



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

Metodologías activas con TIC en la educación del siglo XXI

Coordinadoras
Olga Buzón García
Carmen Romero García

Dykinson, S.L.

METODOLOGÍAS ACTIVAS CON TIC EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI

METODOLOGÍAS ACTIVAS CON TIC EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI

Coordinadoras

OLGA BUZÓN GARCÍA
CARMEN ROMERO GARCÍA



2021

METODOLOGÍAS ACTIVAS CON TIC EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2021

N.º 32 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1^a edición, 2021

ISBN 978-84-1377-592-0

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de Dykinson S.L ni de los editores o coordinadores de la publicación; asimismo, los autores se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	22
CARMEN ROMERO GARCÍA	
OLGA BUZÓN-GARCÍA	
SECCIÓN I.	
METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA INNOVADORAS APOYADAS EN TECNOLOGÍAS	
CAPÍTULO 1. PROYECTO COLABORATIVO ENTRE ESTUDIANTES DE DERECHO (NDSU) Y DE TRADUCCIÓN (UVA): MÁS ALLÁ DEL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS LEGALES Y DE REDACCIÓN	25
BELÉN LÓPEZ ARROYO	
LETICIA MORENO PÉREZ	
ISABEL PIZARRO SÁNCHEZ	
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA PEDAGÓGICA EN LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN.....	45
MARÍA JESÚS ROMERA IRUELA	
CAPÍTULO 3. PRÁCTICA DOCENTE: LA SIMULACIÓN DE UN JUICIO EN UN COTEXTO VIRTUAL	66
TATIANA CUCURULL POBLET	
CAPÍTULO 4. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS: ¿QUÉ SABEMOS SOBRE LA NUTRICIÓN?. UNA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA	84
ANA QUINTERO CABELLO	
CAPÍTULO 5. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO: UNA NUEVA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE QUE OFRECE MÚLTIPLES FUNCIONALIDADES	104
RAQUEL POQUET CATALA	
CAPÍTULO 6. ¿CÓMO MEJORAR LA COMPRENSIÓN DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON TU PROPIA PÁGINA WEB? CASO PRÁCTICO EN CIENCIA DE LOS MATERIALES	124
PETR URBAN	
CAPÍTULO 7. BIENESTAR EMOCIONAL DE FUTUROS DOCENTES MEDIANTE APRENDIZAJE ACTIVO CON TIC	143
CARMEN ROMERO-GARCÍA	
OLGA BUZÓN-GARCÍA	

CAPÍTULO 8. INNOVACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR. LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS	164
RAQUEL M. GUEVARA INGELMO	
JOSÉ E. MORAL-GARCÍA	
ALBA GONZÁLEZ-PALOMARES	
SERGIO LÓPEZ-GARCÍA	
CAPÍTULO 9. METOLOGÍAS ACTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LA DIDÁCTICA: FLIPEED CLASSROOM EN EDUCACIÓN FÍSICA.....	180
JOSÉ ENRIQUE MORAL-GARCÍA	
SERGIO LÓPEZ GARCÍA	
RAQUEL M. GUEVARA INGELMO	
ALBA GONZÁLEZ PALOMARES	
CAPÍTULO 10. PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE SOBRE LA EVALUACIÓN CONTINUA INTERACTIVA DEL ALUMNADO A TRAVÉS DE TERMINALES MÓVILES Y ORDENADORES PERSONALES DURANTE VARIOS CURSOS ACADÉMICOS.....	203
MANUEL RODRÍGUEZ HUGUET	
JORGE MANUEL GÓNGORA RODRÍGUEZ	
CAPÍTULO 11. NUEVAS HERRAMIENTAS PARA EL ESTUDIO DE LA JUVENTUD	216
ALEJANDRO FERNÁNDEZ DEL RÍO	
CRISTINA MORENO	
ADRIÁN MEGÍAS	
CAPÍTULO 12. LA EVALUACIÓN A DISTANCIA EN EL ENTORNO MOODLE	235
JOSÉ CARLOS PRIETO USANO	
CAPÍTULO 13. SCRATCH Y MIT APP INVENTOR COMO RECURSO TRANSVERSAL: AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA.....	247
JAVIER SÁNCHEZ PRIETO	
CARMEN ROMERO-GARCÍA	
INGRID MOSQUERA GENDE	
MANUEL TIZÓN DÍAZ	
CAPÍTULO 14. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR: INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS HÁBITOS SALUDABLES	267
MARIA REYES BELTRAN-VALLS	
MARTÍN SÁNCHEZ-GÓMEZ	
MIREIA ADELANTADO-RENAU	

CAPÍTULO 15. DINAMIZACIÓN DE LOS FOROS UNIVERSITARIOS EN LENGUA EXTRANJERA A TRAVÉS DE LA FIGURA DEL E- LEADING STUDENT	288
PAZ DÍEZ-ARCÓN	
ELENA MARTÍN-MONJE	
ANDREA OTERO-MAYER	
CAPÍTULO 16. PERCEPCIONES DE FUTUROS DOCENTES DE MATEMÁTICAS ACERCA DEL USO DE TIC	311
MARTA CURTO PRIETO	
LARA ORCOS PALMA	
ÁNGEL ALBERTO MAGREÑÁN RUIZ	
CAPÍTULO 17. ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA EDUCACIÓN Y LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL. UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE SERVICIO.....	342
ANA MARÍA FERMOSO GARCÍA	
MARÍA JOSÉ MADRID	
CAPÍTULO 18. UN PASEO SOBRE LOS ELEMENTOS: LA TABLA PERIÓDICA COMO RECURSO EDUCATIVO UTILIZANDO METODOLOGÍA STEAM	365
OLGA MARÍA CREMADA DE MOLINA	
GLORIA L. MORALES PÉREZ	
CAPÍTULO 19. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN FUNCIÓN DE LA TITULARIDAD DE LA UNIVERSIDAD Y EL SEXO A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM EN ALUMNOS DE ASIGNATURAS DE GESTIÓN DEPORTIVA DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE.....	388
ANA M ^a GALLARDO GUERRERO	
ELENA CONDE PASCUAL	
M ^a JOSÉ MACIÁ ANDREU	
MARTA GARCÍA TASCÓN	
CAPÍTULO 20. KAHOOT: LA HERRAMIENTA DE ORO EN LA ENSEÑANZA DE LOS DEPORTES.....	406
SALVADOR PÉREZ-MUÑOZ	
ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO	
GEMA ALONSO GARCÍA	
FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN	
CAPÍTULO 21. ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO Y ESCAPE ROOMS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	426
JOSEFINA C. SANTANA	
FRANCISCO J. SANTANA	

CAPÍTULO 22. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE DEL USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS A TRAVÉS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA #EMPLEASPORT _ LAB:	
<i>SOFT- SKILLS AND INNOVATIVE TOOLS FOR EMPLOYABILITY</i>	445
ELENA CONDE PASCUAL	
ANTONIO SÁNCHEZ PATO	
JUAN ALFONSO GARCÍA ROCA	
ÁLVARO DÍAZ AROCA	
CAPÍTULO 23. FORMACIÓN EN ENFERMEDADES RARAS O POCO FRECUENTES A TRAVÉS DEL TRABAJO COLABORATIVO EN EL GRADO EN FISIOTERAPIA	468
PATRICIA ROCAMORA PÉREZ	
REMEDIOS LÓPEZ LIRIA	
MARÍA DE LOS ÁNGELES VALVERDE MARTÍNEZ	
MARÍA JOSÉ MORALES GÁZQUEZ	
CAPÍTULO 24. INTERACCIÓN ENTRE EL ALUMNADO Y EL PROFESORADO EN FUNCIÓN DE LA TITULARIDAD DE LA UNIVERSIDAD Y EL SEXO A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM EN LAS ASIGNATURAS DE GESTIÓN DEPORTIVA DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE	487
MARTA GARCÍA TASCÓN	
JUAN ANTONIO SÁNCHEZ-SÁEZ	
BENITO ZURITA ORTIZ	
ANA M ^a GALLARDO GUERRERO	
CAPÍTULO 25. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA EN GRADOS DE CIENCIAS DE LA SALUD: SALVANDO BARRERAS Y APROVECHANDO OPORTUNIDADES.....	504
REMEDIOS LÓPEZ LIRIA	
PATRICIA ROCAMORA PÉREZ	
MARÍA DE LOS ÁNGELES VALVERDE MARTÍNEZ	
MARÍA JOSÉ MORALES GÁZQUEZ	
CAPÍTULO 26. LAS TIC EN EL ÁMBITO DE LA EXPRESIÓN CORPORAL EN TIEMPOS DE COVID-19: LOS VIDEO-RETOS.....	523
MARÍA HUERTAS GONZÁLEZ-SERRANO	
CARLOS PÉREZ-CAMPOS	
RÓMULO JACOB GONZÁLEZ-GARCÍA	
SAMUEL LÓPEZ-CARRIL	
CAPÍTULO 27. LA MITOLOGÍA GRECOLATINA A TRAVÉS DE IMÁGENES INTERACTIVAS. UN NUEVO ESPACIO DE APRENDIZAJE.....	544
MARÍA DOLORES HERNÁNDEZ MAYOR	
MARÍA DOLORES ADSUAR FERNÁNDEZ	
JOSEFA FERNÁNDEZ ZAMBUDIO	

CAPÍTULO 28. LEMA UGR: PLATAFORMA WEB PARA APRENDER A ASIGNAR ENCABEZAMIENTOS DE MATERIA.....	569
JOSÉ MANUEL MORALES-DEL-CASTILLO	
CAPÍTULO 29. PREBRIEFING CON VIDEO TUTORIALES PARA TALLERES DE HABILIDADES EN ODONTOLOGÍA.....	588
CATALINA ZAMBRANO GUZMÁN	
LEYVIS CORO-MONTANET	
MARÍA JESÚS PARDO MONEDERO	
MARTA LÓPEZ DEL HIERRO CASADO	
CAPÍTULO 30. ESTRÉS Y ANSIEDAD EN LOS ESCENARIOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA DE ALTA FIDELIDAD: ¿HASTA DÓNDE RECOMENDABLES?.....	623
LEYVIS CORO-MONTANET	
MARÍA JESÚS PARDO MONEDERO	
MARTA LÓPEZ DEL HIERRO CASADO	
CATALINA ZAMBRANO GUZMÁN	
CAPÍTULO 31. MEJORA DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL PROFESORADO FORMACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES MEDIANTE ANOTACIONES DE VIDEO	644
DANIEL DAVID MARTÍNEZ ROMERA	
ISRAEL DAVID MEDINA RUIZ	
SARA CORTÉS DUMONT	
CAPÍTULO 32. NEW TEACHING MATERIALS IN PHYSICS FOR HEALTH AND FOOD SCIENCES: THE PROJECT OF THE FACULTY OF PHARMACY AT THE UNIVERSITY OF VALENCIA	663
JUAN CARLOS JIMÉNEZ	
MARÍA JESÚS HERNÁNDEZ	
CAPÍTULO 33. MAPAS CONCEPTUALES PARA EL AULA DE MÚSICA: APLICACIONES EN EL APRENDIZAJE MUSICAL	672
BOHDAN SYROYID SYROYID	
CAPÍTULO 34. EL RETO DE LA FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUA DEL PROFESORADO NOVEL: FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN DESDE UN DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA	683
FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ	
CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ	
BARBARA LÓPEZ MILLÁN	
CAPÍTULO 35. CREACIÓN/DISEÑO Y USO DE MODELOS 3D PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR EN LOS GRADOS SANITARIOS	704
GLORIA L. MORALES PÉREZ	
OLGA Mº CREMADES DE MOLINA	

CAPÍTULO 36. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA.....	725
ANA BELÉN LÓPEZ GARCÍA	
CARMEN MARTÍNEZ GARCÍA	
Mª TERESA COTES PALOMINO	
CAPÍTULO 37. ROLE PLAYING Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA UNIVERSIDAD: UN EJEMPLO DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL PERIODISMO.....	740
IRENE DONATE LAFFITTE	
ERNESTO VILLAR CIRUJANO	
FERNANDO RUEDA RIEU	
MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ DE LA NIETA	
CAPÍTULO 38. UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE INFORMAL EN YOUTUBE: LAS #CHARLASEDUCATIVAS.....	764
INGRID MOSQUERA GENDE	
CAPÍTULO 39. ANÁLISIS DE LA IDENTIDAD DIGITAL DOCENTE DE LOS INFLUENCERS EDUCATIVOS EN INSTAGRAM	788
MIGUEL ÁNGEL RUIZ DOMÍNGUEZ	
CONSTANZA RUIZ DOMÍNGUEZ	
CAPÍTULO 40. NUEVOS INDICADORES PARA EL ESTUDIO DE LA JUVENTUD: <i>OPINION LEADERS INDEX FOR YOUTH (OLIYOU)</i>	814
CRISTINA MORENO	
ALEJANDRO FERNÁNDEZ DEL RÍO	
ADRIÁN MEGÍAS	
CAPÍTULO 41. YOUTUBE Y EDUCACIÓN MUSICAL: PERCEPCIONES DE USUARIOS DEL CANAL COMPLEMENTARIO A LOS LIBROS DE TEXTO MÚSICA...¡Y ACCIÓN!	839
LUIS PONCE-DE-LEÓN	
CAPÍTULO 42. USO DE YOUTUBE E INSTAGRAM EN LA EDUCACIÓN: EL CASO DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS	862
CELENA VALERIA MENDOZA TRUJILLO	
FERNANDO LARA LARA	
CAPÍTULO 43. ADOLESCENTES EXTREMEÑOS: SEGUIMIENTO DE “INFLUENCERS”.....	885
MENCARNACIÓN LOZANO GALVÁN	
CAPÍTULO 44. EL USO DE INSTAGRAM EN LA ADQUISICIÓN DE LA COMPETENCIA TRADUCTORA.....	903
MARTA CARRILLO-OROZO	
HÉCTOR LEVÍ CABALLERO ARTIGAS	

CAPÍTULO 45. APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS CUALIDADES DEL BUEN DOCENTE	921
ESTEFANÍA CESTINO GONZÁLEZ	
ALEXIS LAVANANT JURADO	
GEMA PÉREZ TAPIA	
CAPÍTULO 46. LOS MEMES: LA REVOLUCIÓN EDUCATIVA	944
TAMARA CANUTO	
JAVIER DE LA VARA	
CAPÍTULO 47. MENSAJERÍA INSTANTÁNEA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: ANÁLISIS DE UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....	971
PEDRO ANTONIO GARCÍA-TUDELA	
MARÍA PAZ PRENDÉS-ESPINOSA	
CAPÍTULO 48. PINTEREST Y LINKEDIN PARA CREAR ENTORNOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LÍNEA EN LAS CLASES DE GESTIÓN DEL DEPORTE	991
SAMUEL LÓPEZ-CARRIL	
MARÍA HUERTAS GONZÁLEZ-SERRANO	
GABRIEL MARTÍNEZ-RICO	
JOAQUÍN GARCÍA SÁNCHEZ	
CAPÍTULO 49. YOUTUBERS EDUCATIVOS: EL CONOCIMIENTO 2.0.....	1018
ERIKA LUCÍA GONZÁLEZ CARRIÓN	
AURORA FORTEZA MARTÍNEZ	
REBECA CÓRDOVA-TAPIA	
CAPÍTULO 50. EDUTUBERS ECUATORIANOS: IMPACTO Y MEJORAS EN LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	1036
REBECA CÓRDOVA-TAPIA	
STEPHANY CELLY-ALVARADO	
DIANA RIVERA-ROGEL	
CAPÍTULO 51. EXPLORACIÓN EMOCIONAL DENTRO DEL AULA..	1056
MARÍA GEMA FLORES POLÁN	
CAPÍTULO 52. BONDADES DE LA GAMIFICACIÓN EN EL MARCO EDUCATIVO.....	1079
MARÍA GEMA FLORES POLÁN	
CAPÍTULO 53. PERCEPCIÓN Y EFICACIA DE LAS ACTIVIDADES GAMIFICADAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR ONLINE.....	1105
PATRICIA GONZÁLEZ ELICES	
CAPÍTULO 54. LO ANALÓGICO TAMBIÉN GAMIFICA. SER CAPITALISTA DURANTE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: “AGE OF INDUSTRY”	1125
ANTONIO HIDALGO MATEOS	
CARLOS JURADO RIVAS	

CAPÍTULO 55. EL PAPEL DE LAS REDES SOCIALES PARA EL APRENDIZAJE AUTONÓMO EN EDUCACIÓN FINANCIERA.....	1147
ANTONIO C. ALCÁZAR BLANCO	
JOSÉ FRANCISCO RANGEL PRECIADO	
JESSICA PAULE VIANEZ	
CAPÍTULO 56. GAMIFICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE IDIOMAS .	1166
JOEL MANUEL PRIETO ANDREU	
CAPÍTULO 57. LA WIKI Y LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTAS DOCENTES: SU USO PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN Y ECONOMÍA	1188
ESTEBAN CRUZ HIDALGO	
TELMA BARRANTES FERNÁNDEZ	
EDUARDO GARZÓN ESPINOSA	
CAPÍTULO 58. APRENDIZAJE FINANCIERO MEDIANTE LA CINEMATOGRÁFIA Y SU EFECTO EN LA CREACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA AUSENTES EN LA CRISIS FINANCIERA DE 2008.....	1211
AGUILAR CONDE, PABLO	
CANTALAPIEDRA NIETO, BASILIO	
CAPÍTULO 59. <i>BUYING THE DIP.</i> EL TRADING DE CRIPTOMONEDA Y OTROS ACTIVOS FINANCIEROS EN EL AULA.	1227
JOSEP MIQUEL PUERTAS SALAS	
CAPÍTULO 60. SEAMOS SERIOS: ¡JUGUEMOS! LA GAMIFICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD.....	1243
MARIANA N. SOLARI-MERLO	
CAPÍTULO 61. GAMIFICANDO LA EVOLUCIÓN DE LA ANATOMÍA EN TIEMPOS PANDÉMICOS	1263
AROA CASADO RODRÍGUEZ	
JOSEP MARÍA POTAU GINÉS	
ÁNGEL ALEXIS GONZÁLEZ RODRÍGUEZ	
CAPÍTULO 62. DISEÑO DE VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS, EN LA BÚSQUEDA DEL EQUILIBRIO ENTRE DIVERSIÓN Y EDUCACIÓN EN GEOGRAFÍA E HISTORIA DE 3º DE LA ESO	1281
ÁNGEL ALEXIS GONZÁLEZ RODRIGUEZ	
ROBERTO J. GONZÁLEZ ZALACAIN	
AROA CASADO RODRÍGUEZ	
TAMAR ZAMORA HINOJOSA	
CAPÍTULO 63. APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y GAMIFICACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA.....	1299
JOSÉ MARÍA DÍAZ PUENTE	
DIEGO ARMANDO SUÁREZ VALENZUELA	

CAPÍTULO 64. DISEÑO DE UNA AVENTURA NARRATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA: ARCADELAND.....	1323
BEATRIZ ORTEGA-RUIPÉREZ	
ALICIA ALVARADO ESCUDERO	
CAPÍTULO 65. GAMIFICACIÓN Y “ESCAPE ROOMS” EN EDUCACIÓN. ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS DE “ESCAPE ROOM” EN UN CONSERVATORIO DE MÚSICA.....	1348
ÓSCAR GONZÁLEZ VAZ	
LUIS PONCE-DE-LEÓN	
CAPÍTULO 66. LA VISIÓN Y EL USO DEL VIDEOJUEGO EDUCATIVO ENTRE LOS ESTUDIANTES DE MÁSTERES UNIVERSITARIOS OFICIALES ONLINE DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19.....	1376
ALICIA ALVARADO ESCUDERO	
BEATRIZ ORTEGA-RUIPÉREZ	
CAPÍTULO 67. GAMIFICACIÓN EN EL ÁREA DE LA EDUCACIÓN MUSICAL: PRÁCTICAS DOCENTES EN LOS NUEVOS ESCENARIOS TECNOLÓGICOS DE APRENDIZAJE	1395
ELENA CARRIÓN CANDEL	
CAPÍTULO 68. INFLUENCIA EMOCIONAL SEGÚN EL TIPO DE TAREA MOTRIZ EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS.....	1417
SALVADOR PÉREZ-MUÑOZ	
ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO	
ANTONIO SÁNCHEZ MUÑOZ	
JOSÉ MANUEL DE MENA RAMOS	
CAPÍTULO 69. USO DE LA GAMIFICACIÓN Y RETOS MOTRICES COOPERATIVOS SOBRE EL ESTADO DE ÁNIMO DE ALUMNOS DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE: LOS SUPERHÉROES DEPORTIVOS	1439
ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO	
SALVADOR PÉREZ-MUÑOZ	
GEMA ALONSO GARCÍA	
FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN	
CAPÍTULO 70. EL APRENDIZAJE TRANSDISCIPLINARIO DE LAS MATEMÁTICAS Y LAS CIENCIAS SOCIALES. APRENDER JUGANDO A TRAVÉS DE LA GEOESTRATEGIA EN PRIMARIA	1460
GERARDO ARRIAZA FERNÁNDEZ	
CAPÍTULO 71. GAMIFICACIÓN, ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES: UNA EXPERIENCIA DURANTE LA PANDEMIA	1475
ALBA DE LA CRUZ REDONDO	
RAFAEL J. MORENO DEL CASTILLO	
JOSÉ CARLOS CABRERA LINARES	

CAPÍTULO 72. ARCHIVUS: APLICANDO EL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS A LA ENSEÑANZA DE LA ARCHIVÍSTICA	1496
JOSÉ MANUEL MORALES DEL CASTILLO	
CAPÍTULO 73. LA GAMIFICACIÓN COMO METODOLOGÍA EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO	1516
SARA POLO LUCIO	
CARMEN GONZÁLEZ PÉREZ	
CAPÍTULO 74. USO DEL “BREAKOUT” EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL: “THE SECRET OF HEALTH”, ENTENDIENDO LAS POSIBILIDADES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EDUCACIÓN SOCIAL	1539
JOSÉ CARLOS CABRERA LINARES	
RAFAEL JORGE MORENO DEL CASTILLO	
JUAN ANTONIO PÁRRAGA MONTILLA	
CAPÍTULO 75. DESARROLLO DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN INICIAL A TRAVÉS DE UNA EXPERIENCIA GAMIFICADA.....	1559
DESIRÉE AYUSO DEL PUERTO	
PRUDENCIA GUTIÉRREZ ESTEBAN	
CAPÍTULO 76. ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA EDUCACIONAL Y DE SATISFACCIÓN EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: DIFERENCIAS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO	1577
CARMEN DANIELA QUERO-CALERO	
ANTONIO SÁNCHEZ-PATO	
ALEJANDRO LEIVA-ÁRCAS	
GEMMA MARÍA GEÀ-GARCÍA	
CAPÍTULO 77. ESTUDIO DE LA ORIENTACIÓN MOTIVACIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS FRENTE A UNA PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA “¿QUIÉN ES QUIÉN?	1597
GEMMA MARÍA GEÀ-GARCÍA	
LUIS MANUEL MARTÍNEZ-ARANDA	
CARMEN DANIELA QUERO-CALERO	
CAPÍTULO 78. UNA REVISIÓN SOBRE GAMIFICACIÓN EN HISTORIA Y GEOGRAFÍA.....	1616
JOEL MANUEL PRIETO ANDREU	
LEANDRO ÁLVAREZ KUROGI	

CAPÍTULO 79. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LA MEJORA DE LOS VALORES EN INGLATERRA-ESPAÑA, APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE JUEGOS COOPERATIVOS	1641
TOMÁS IBÁÑEZ PRIETO	
CARLOS PÉREZ-CAMPOS	
DAVID PARRA-CAMACHO	
CONCEPCIÓN ROS ROS	
CAPÍTULO 80. BENEFICIOS EN LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA A PARTIR DEL USO SISTEMÁTICO Y ORGANIZADO DE UNA PLATAFORMA EDUCATIVA	1664
SUSANA SÁNCHEZ CASTRO	
M ^a ÁNGELES PASCUAL SEVILLANO	
CAPÍTULO 81. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA LA MEJORA DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA, BASADO EN GAMIFICACIÓN MEDIANTE RETOS DEPORTIVOS Y PULSERAS DIGITALES, EN ESCOLARES DE 11-13 AÑOS	1698
MARÍA NAZARET MOLINA HEREDIA	
JUAN CARLOS DE LA CRUZ CAMPOS	
MARÍA DEL MAR CEPERO GONZÁLEZ	
CAPÍTULO 82. EL LENGUAJE TEATRAL COMO ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA LA DOCENCIA EN HISTORIA DEL CINE.....	1718
BASILIO CANTALAPIEDRA NIETO	
PABLO AGUILAR CONDE	
CAPÍTULO 83. APPLICACIÓN DEL MÉTODO CLASE INVERTIDA A LA ENSEÑANZA DE LA MITOLOGÍA CLÁSICA.....	1735
MARÍA RUIZ SÁNCHEZ	
SECCIÓN II.	
EXPERIENCIAS DOCENTES PARA EL FOMENTO DE LA COOPERACIÓN, LA CREATIVIDAD Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO	
CAPÍTULO 84. KEYBOARDING VS. HANDWRITING IN THE USE OF THE GUIDED LEARNING DIARY: A DECISION TOWARDS ITS USE AND DESIGN	1753
LORENA BORT Mir	
CAPÍTULO 85. ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO.....	1786
ALEJANDRO ROJAS JIMÉNEZ	
JUAN LUCAS ONIEVA LÓPEZ	

CAPÍTULO 86. EL ALUMNO COMO CENTRO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA UNIVERSIDAD	1808
AROA CASADO RODRÍGUEZ	
JOSEP MARIA POTAU GINÉS	
TAMAR ZAMORA HINOJOSA	
CAPÍTULO 87. APRENDIZAJE COLABORATIVO Y EVALUACIÓN POR PARES A TRAVÉS DE RÚBRICAS EN LAS ASIGNATURAS DE MÉTODOS ESPECÍFICOS DE INTERVENCIÓN EN FISIOTERAPIA I Y II DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	1824
MANUEL RODRÍGUEZ HUGUET	
JORGE MANUEL GÓNGORA RODRÍGUEZ	
CAPÍTULO 88. ARTEFACTOS CULTURALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA DEL ARTE EN EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO	1842
IRENE LAVIÑA PÉREZ	
CAPÍTULO 89. LA OBRA DE ARTE COMO HERRAMIENTA CREATIVA, COLABORATIVA E INTERDISCIPLINAR PARA PROYECTOS EXTRACURRICULARES	1867
LIDÓN RAMOS FABRA	
CARLOS PESQUEIRA CALVO	
CAPÍTULO 90. EL PROCESO CREADOR ARTÍSTICO COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA	1891
RAQUEL NAVARRETE TORRES	
CAPÍTULO 91. CREANDO UNA COMUNIDAD DOCENTE DE APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO: EVOLUCIÓN DE UN TRAYECTO COMPARTIDO	1914
GONZALO LLAMEDO PANDIELLA	
ROSARIO GONZÁLEZ ARIAS	
SORAYA CALVO GONZÁLEZ	
RAQUEL PÉREZ DÍAZ	
CAPÍTULO 92. LA CREATIVIDAD EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS DEL GRADO DE MAGISTERIO	1932
ELENA GONZÁLEZ ARAUJO	
VERÓNICA GONZÁLEZ ARAUJO	
CAPÍTULO 93. TIN TÍN MARÍN: JUEGO Y RECREACIÓN PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO Y LA CULTURA DE PAZ	1947
LILIANA MÁRQUEZ OROZCO	
MIREYA SARAHÍ ABARCA CEDEÑO	
ANDREA PORTILLO NAVARRO	
CAPÍTULO 94. LA COOPERACIÓN EN EQUIPOS PARA LA MEJORA DEL PERFIL PROFESIONAL: ENSAYO EN EL GRADO DE MAESTRO DEL CESAG.....	1970
MARIA MAGDALENA CORTÈS FERRER	

**CAPÍTULO 95. WHEN IN ROME, DO AS THE ROMANS
DO...OR NOT: CREATING ESCAPE ROOMS FOR THE CLASSICAL
HISTORY CLASSROOM.....** 1994

LUCÍA BELLÉS-CALVERA
ANA-ISABEL MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ

**CAPÍTULO 96. LA RELATORÍA ORAL POR PARES: UNA
INICIATIVA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL DESARROLLO
DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN CIENCIAS SOCIALES** 2022

CORO J-A JUANENA

**CAPÍTULO 97. EL MÉTODO SOCRÁTICO Y EL AULA INVERTIDA.
UNA OPORTUNIDAD PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO.....** 2043

BENITO CADENAS NOREÑA

**CAPÍTULO 98. EL USO DEL MEME EN EDUCACIÓN: EL PODER
DE LA IMAGEN Y EL HUMOR PARA LA DOCENCIA.....** 2057

ESTEBAN CRUZ HIDALGO
TELMA BARRANTES FERNÁNDEZ
EDUARDO GARZÓN ESPINOSA

SECCIÓN III.

**COMPETENCIAS DEL PROFESORADO
PARA LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI**

**CAPÍTULO 99. LA CONSTRUCCIÓN DE SIGNIFICADO EN LA ERA
DIGITAL: COMPETENCIAS DE LOS FUTUROS MAESTROS.....** 2078

GABRIEL HERRADA VALVERDE

**CAPÍTULO 100. EDUCACIÓN EN LIDERAZGO PARA ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS: PROPUESTA DE UN META-MODELO.....** 2100

JORGE LÓPEZ GONZÁLEZ
SALVADOR ORTIZ DE MONTELLANO

**CAPÍTULO 101. EL REPERTORIO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS
PARA LA DOCENCIA DEL FUTURO PROFESORADO** 2122

ALÍCIA MARTÍ CLIMENT

**CAPÍTULO 102. LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN
EL SIGLO XXI: UN ESTUDIO DESCRIPTIVO.....** 2148

MIREIA ADELANTADO-RENAU
MARIA REYES BELTRAN-VALLS
MARTÍN SÁNCHEZ-GÓMEZ

**CAPÍTULO 103. TECNOESTRÉS DOCENTE: LA IMPORTANCIA
DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y LA EDAD.....** 2171

MARTÍN SÁNCHEZ-GÓMEZ
MIREIA ADELANTADO-RENAU
MARIA REYES BELTRAN-VALLS

CAPÍTULO 104. ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA AFRONTAR UNA EDUCACIÓN ONLINE A TRAVÉS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	2191
JUAN LUIS GÓMEZ GUTIÉRREZ	
LUCÍA NARANJO PASTOR	
CAPÍTULO 105. LAS METODOLOGÍAS ÁGILES EN LOS GRADOS DE ARTES Y HUMANIDADES: UNA RESPUESTA PARA ACERCAR EL MUNDO ACADÉMICO AL PROFESIONAL EN UNA REALIDAD CAMBIANTE.....	2212
ENRIQUE INFANTE LIMÓN	
MIRIAM LÓPEZ GALLARDO	
CAPÍTULO 106. LA RELACIÓN DE LOS/AS MAESTROS/AS Y FUTUROS/AS MAESTROS/AS DE EDUCACIÓN INFANTIL CON LAS TIC.....	2234
ISABEL MARTÍNEZ-CARRERA	
ALEXANDRE ALONSO-CARNICERO	
CRISTINA SÁNCHEZ-MARTÍNEZ	
SARA MARTÍNEZ-CARRERA	
CAPÍTULO 107. CONDICIONES NECESARIAS EN LA UNIVERSIDAD PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL ÁMBITO DE LA SOSTENIBILIDAD.....	2256
TERESA DE DIOS ALIJA	
CRISTINA HUBE ANTOINE	
CAPÍTULO 108. EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM	2279
EILEN LORENA PÉREZ MONTERO	
JUAN LUCAS ONIEVA LÓPEZ	
CAPÍTULO 109. ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA VISIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN RELACIÓN A LA EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD: LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA	2292
FRANCISCO MANUEL MORENO-PINO	
ROCÍO JIMÉNEZ-FONTANA	
CAPÍTULO 110. FORMACIÓN Y COMPETENCIA DOCENTE DIGITAL PARA LA ENSEÑANZA ONLINE	2317
ISAMÉLIA SANTOS GUIMARAES CARVALHO	
INÉS MARTINS	
CAPÍTULO 111. DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE Y COMPETENCIAS NARRATIVAS. UNA REVISIÓN DE LITERATURA ..	2339
LUIS FELIPE DE LA VEGA RODRÍGUEZ	
FRANCISCA VEAS BRAVO	

CAPÍTULO 112. INNOVAR PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR. ¿CÓMO EVALUAR LA EXPRESIÓN ORAL EN EL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL?.....	2361
FLÁVIA GOMES-FRANCO E SILVA	
RAINER RUBIRA-GARCÍA	
CAPÍTULO 113. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.	2380
GABRIELA AVILA GONZALEZ	
CAPÍTULO 114. TELECOLABORACIÓN Y DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE DEL PROFESOR DE ELE: PROYECTO PILOTO PARA PROFESORES EN FORMACIÓN	2431
GLADYS VILLEGRAS-PAREDES	
SILVIA CANTO	
CAPÍTULO 115. COMPETENCIAS DOCENTES PARA EL DUA: MARCO CONCEPTUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL ESTUDIANTE	2458
RICARDO MORENO-RODRIGUEZ	
MIRIAM DÍAZ-VEGA	
JOSE LUIS LÓPEZ-BASTIAS	
CAPÍTULO 116. RECURSOS DIDÁCTICOS, COMPETENCIA DIGITAL Y FORMACIÓN DE MAESTROS EN CIENCIAS SOCIALES: UNA EXPERIENCIA CON EL DICCIONARIO BIOGRÁFICO ESPAÑOL.....	2475
MARÍA AUXILIADORA GUISADO DOMÍNGUEZ	
CAPÍTULO 117. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE EXPERIENCIAS DE GAMIFICACIÓN EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DIDÁCTICO/MATEMÁTICAS: ESTUDIO UN CASO	2494
JOSÉ CARLOS PIÑERO CHARLO	
CAPÍTULO 118. APRENDIZAJE ENTRE PARES PARA EL FORTALECIMIENTO DE AMBIENTES EDUCATIVOS DIGITALES: IMPACTO EN LA PRAXIS PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA DE DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	2519
SANDRA MILENA VARGAS-ANGULO	
MÓNICA PEÑARANDA-GÓMEZ	
MARCELA FLÓREZ-ROMERO	
CAPÍTULO 119. PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO CON ALUMNADO DE SECUNDARIA CÓMO FOMENTAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO CON LA GRABACIÓN DE PODCAST EDUCATIVOS.....	2540
PALOMA COGOLO PÉREZ	
CAPÍTULO 120. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y SÍNDROME DE RETT EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA	2565
INMACULADA RUIZ-CALZADO	

CAPÍTULO 121. EDUCACIÓN INCLUSIVA. UN ANÁLISIS DESDE LA INSPECCIÓN EDUCATIVA	2580
INMACULADA RUIZ CALZADO	
CAPÍTULO 122. “REVOLUCIÓN EN LA SALA DE PROFES”: EXPERIENCIA DE GAMIFICACIÓN CON PROFESORADO DE INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA	2599
MERCEDES GOSÁLBEZ CARRASCO	
Mª JOSÉ PÉREZ CATENA	
CAPÍTULO 123. INTERVENCIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE RESILIENCIA EN DOCENTES Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: FUNDAMENTACIÓN Y PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO RESUPERES	2615
FRANCISCO YUSTE-HIDALGO	
IGAO ROJAS CEPERO	
FÁTIMA CHACÓN-BORREGO	
MAR CEPERO GONZÁLEZ	
CAPÍTULO 124. INFLUENCIA DEL CLIMA LABORAL EN EL RENDIMIENTO EFICAZ DE LOS DOCENTES. UNIDAD EDUCATIVA ISAAC JESÚS BARRERA.....	2645
TERESA NARCISA LÓPEZ MENDOZA	
DIEGO XAVIER CASTRO CAMPOVERDE	
CRISTIAN FERNANDO ORBE SILVA	
CAPÍTULO 125. EL PROTOCOLO R-DEDOS: PREPÁRATE PARA RESOLVER CONFLICTOS EN EL AULA DE FORMA COMPETENTE..	2674
MARIANGELES CABALLERO HERNÁNDEZ-PIZARRO	
CAPÍTULO 126. PECHAKUCHA COMO ESTRATEGIA PARA LA MEJORA DE LA COMUNICACIÓN ORAL DE LOS ESTUDIANTES EN EDUCACIÓN SUPERIOR	2699
DIEGO GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ	
HÉCTOR GONZÁLEZ-MAYORGA	
CAPÍTULO 127. IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN EN NEUROEDUCACIÓN DE LOS DOCENTES DEL SIGLO XXI	2720
Rocío BARTOLOMÉ RODRÍGUEZ	
CAPÍTULO 128. LA SALUD PSICOLÓGICA Y SATISFACCIÓN LABORAL DESDE LA RESILIENCIA DOCENTE: MODELOS EXPLICATIVOS Y FACTORES IMPLICADOS	2738
CRISTINA PINEL MARTÍNEZ	
MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN	
MARÍA DEL MAR FERNÁNDEZ MARTÍNEZ	
JOSÉ JUAN CARRIÓN MARTÍNEZ	

CAPÍTULO 129. CARTOGRAFÍA CONCEPTUAL DEL SÍNDROME DE BURNOUT. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN A PARTIR DEL ACOMPAÑAMIENTO TANATOLÓGICO.	2760
VERÓNICA CORTÉS BUTRÓN	
JUAN SALVADOR NAMBO DE LOS SANTOS	
CAPÍTULO 130. PLAN DE FORMACIÓN DOCENTE CONTINUADA PARA PROPORCIONAR UNA DOCENCIA UNIVERSITARIA INCLUSIVA: ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE)	2777
CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ	
FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑÓZ	
BÁRBARA LÁINEZ MILLÁN	
CAPÍTULO 131. EL LIDERAZGO RESONANTE ¿SILENCIA EL CONFLICTO? UNA APROXIMACIÓN AL CONTEXTO DE LA GESTIÓN ACADÉMICA	2796
MÓNICA CAMARGO MARTÍNEZ	
MARIANA DE LA MORA FIGUEROA	
YURIXHI GALLARDO	
ANDRÉS SAÚL DE LA SERNA TUYA	
CAPÍTULO 132. EL PORTFOLIO DIGITAL Y EL DESARROLLO COMPETENCIAL: PROPUESTAS DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS EN DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN PLÁSTICA	2819
MARÍA MÉNDEZ SUÁREZ	
TELMA BARRANTES FERNÁNDEZ	
MARÍA DE LOS ÁNGELES GARCÍA GIL	

INTRODUCCIÓN

El actual reto de la educación es hacer que el alumnado sea el verdadero protagonista de su proceso de aprendizaje y que adquiriera las suficientes habilidades y destrezas, además de una verdadera asimilación de conceptos, para poder enfrentarse a una sociedad en constante cambio. Esto implica que los docentes deben poner en marcha múltiples y diferentes estrategias didácticas y pedagógicas que sean de calidad y que se adapten a las necesidades de los estudiantes, promoviendo realmente una educación personalizada.

Unido a esto, el rápido desarrollo tecnológico de los últimos años ha multiplicado las oportunidades y contextos para aprender, lo que supone un importante desafío para las instituciones educativas que deben repensar su papel en la sociedad actual.

La creatividad e ingenio de los profesionales de la educación que diariamente se enfrentan a múltiples situaciones, ha forjado y están forjando nuevas propuestas metodológicas y pedagógicas que merecen ser divulgadas y conocidas por el resto de la comunidad educativa.

Por ello, en sección I de este libro denominada “*Metodologías, técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje innovadoras apoyadas en tecnologías*”, se presentan experiencias y prácticas innovadoras en diferentes niveles educativos consistentes en la aplicación de diferentes metodologías (Aprendizaje basado en Proyectos, Aprendizaje Servicio, *Desing Thinking*, Aprendizaje basado en juegos, Gamificación, Aprendizaje colaborativo y cooperativo, etc.) y herramientas tecnológicas (Youtube, Twitter, Instagram, Wikis, Telegram, RSS, etc.) como apoyo a la docencia presencial y virtual.

En la sección II, “*Experiencias docentes para el fomento de la cooperación, la creatividad y el pensamiento crítico*” se exponen diferentes iniciativas, propuestas y reflexiones que abordan como eje vertebrador la necesidad de fomentar entornos ricos de aprendizaje que fomenten la

capacidad de crear ideas nuevas y originales y formas activas de aprender a gestionar y trabajar con la diversidad de opiniones y perspectivas, lo que nos lleva a potenciar el pensamiento crítico.

Finalmente, en la sección III, “*Competencias del profesorado para la educación del siglo XXI*” se recogen aportaciones en torno al desarrollo de diferentes competencias como la metodológica, digital, comunicativa, trabajo en equipo, socioemocionales, de innovación, etc., que deben ser tenidas en cuenta en la capacitación de los docentes para ofrecer al alumnado modelos de enseñanza y aprendizaje que demanda la sociedad actual.

Esperamos que la lectura de este libro sirva para dar a conocer las múltiples experiencias y prácticas innovadoras que los docentes, de diferentes áreas, disciplinas y niveles educativos, están llevando a cabo actualmente, cuya finalidad no es otra que la de dar respuesta a los nuevos desafíos de la educación actual.

OLGA BUZÓN-GARCÍA
Universidad de Sevilla

CARMEN ROMERO GARCÍA
Universidad Internacional de La Rioja

SECCIÓN I

METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS
DE ENSEÑANZA INNOVADORAS
APOYADAS EN TECNOLOGÍAS

PROYECTO COLABORATIVO ENTRE ESTUDIANTES DE DERECHO (NDSU) Y DE TRADUCCIÓN (UVA): MÁS ALLÁ DEL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS LEGALES Y DE REDACCIÓN

BELÉN LÓPEZ ARROYO

Universidad de Valladolid - ACTRES

LETICIA MORENO PÉREZ

Universidad de Valladolid - ACTRES

ISABEL PIZARRO SÁNCHEZ

Universidad de Valladolid - ACTRES

1. INTRODUCCIÓN

Vivimos en la era de la globalización y la lengua inglesa es, incuestionablemente, la *lingua franca* de la comunicación científica y profesional. Los usuarios de ambas pueden encontrar problemas en la comunicación escrita entre culturas y, por ello, reclaman soluciones o herramientas que les ayuden a establecer una comunicación exitosa (Moreno Pérez & López Arroyo 2021: 252). Es cierto que existe un amplio elenco de herramientas y asistentes disponibles, pero no proporcionan al usuario una retroalimentación sobre el producto final, lo que le genera inseguridad y duda. Entre las soluciones para evitar la sensación de soledad y, a la vez, contribuir a una comunicación efectiva, la colaboración entre los profesionales y los mediadores lingüísticos y culturales especializados en el Inglés como Lengua Extranjera parece una opción prometedora.

Los mediadores lingüísticos deben conocer el significado preciso de los conceptos, su uso y su función, al tiempo que los profesionales deben dominar las estrategias para una comunicación efectiva (Maylath 2018: 3). Así ocurre con los documentos jurídicos en inglés y en español, en

los que debe prevalecer la precisión y evitar la ambigüedad; no obstante, estos objetivos no son fáciles de alcanzar, ya que los estudiantes de Derecho a menudo carecen de las herramientas para ser efectivos en su expresión escrita y los estudiantes de Traducción no disponen del necesario conocimiento enciclopédico. En definitiva, se trata del eterno debate entre adecuación del jurista-lingüista o el lingüista-jurista para realizar este tipo de traducciones.

A pesar de la imparable globalización de las relaciones comerciales y, en consecuencia, de la necesaria mediación lingüística que las acompañe, son aún escasos los intentos en este sentido. Por otro lado, parece conveniente proponer una tercera vía, ¿por qué no una colaboración entre profesionales y lingüistas para desarrollar este tipo de trabajos? De este modo, cada uno de ellos, aportaría sus conocimientos lo que redundaría en un producto final de mayor calidad y ambos se enriquecerían de los conocimientos del otro grupo.

Este artículo describe un proyecto colaborativo entre estudiantes estadounidenses de Administración y Dirección de Empresas y Derecho de la Universidad Pública de Dakota del Norte (NDSU) y estudiantes españoles de Traducción de textos jurídicos de la Universidad de Valladolid (UVa). En el mismo se intenta identificar las potenciales mejoras tanto (1) en el conocimiento “enciclopédico” y conceptual del lenguaje jurídico, como (2) en la propia actividad traductora y terminológica tras dicha colaboración. Para evaluar estos aspectos, se atendió a tres ítems textuales: el terminológico, el nominal y al que nos hemos referido como densidad sustitutiva (ver sección de metodología). El hecho de que el lenguaje jurídico esté repleto de términos especializados, nominalizaciones y sintagmas nominales compuestos justifica la elección de dichos ítems como indicadores de la realización traductora, si bien en ningún caso deben entenderse los mismos como los únicos a emplear en otros ámbitos de la evaluación de traducciones.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1 TAPP (TransAtlantic-Pacific Project)

https://www.ndsu.edu/english/transatlantic_and_pacific_translations/ es una red de aprendizaje práctico (*learning by doing*) que tiene su origen en 1999 a través de la colaboración entre Bruce Maylath de la Universidad Pública de Dakota del Norte (NDSU), profesor de redacción técnica para ingeniería, y Sonia Vandepitte, profesora de traducción en Bélgica. En la actualidad, son ya 41 universidades de 19 países en los cinco continentes las que se han sumado a esta red colaborativa y emplean cada año esta metodología docente en sus asignaturas.

TAPP intenta dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿De qué modo pueden los profesores de redacción hacer que sus estudiantes adquieran la experiencia de preparar los textos para su posterior traducción y localización y de trabajar con los mediadores lingüísticos? ¿Cómo pueden los profesores de traducción hacer que sus estudiantes adquieran la experiencia de trabajar tanto con los textos origen como con sus autores, la mayoría de los cuales son expertos en sus respectivos campos, pero no en el de la redacción?

La red de participantes en el TAPP sirve para que los estudiantes de los diferentes países puedan aprender de sus respectivas contrapartes; al hacerlo, toman conciencia de la diversidad del mundo global en el que circulan sus documentos. A la vez, la colaboración entre pares sirve para que los estudiantes compartan sus conocimientos y organicen el trabajo grupal sin la presión de sentirse observados por sus profesores, del mismo modo que la ausencia del profesor también contribuye a rebajar la ansiedad de los estudiantes, de otro modo intimidados por su nivel de competencia en la lengua extranjera (Lewandowska Tomaszczyk, 2020: 4).

El proyecto de redacción bilateral prototípico engloba un curso de redacción de estudiantes estadounidenses y a un curso de traducción en otro país. En el caso que se presenta, el procedimiento de TAPP fue el siguiente: los estudiantes estadounidenses se comunicaron con los estudiantes de mediación/traducción españoles a través del correo

electrónico o de cualquier método de videoconferencia y les trasladaron las instrucciones para la traducción. Los estudiantes españoles, por su parte, iniciaron el encargo de traducción, tomando nota de los aspectos que les resultaban confusos en cuanto a la precisión del significado y enviaron sus dudas a sus compañeros de los Estados Unidos. Tras haber recibido las aclaraciones de estos últimos, los estudiantes españoles finalizaron sus encargos de traducción y las enviaron por correo electrónico para que sus pares estadounidenses pudieran ver cómo quedaban sus instrucciones, en español en el caso que nos ocupa; el profesor, que tiene un conocimiento básico de español, les ayuda si es preciso con aquellas partes que no entendieran. Todo el proceso se lleva a cabo sin la intervención de los profesores salvo en aquellos casos en los que los estudiantes no encuentran una solución a algún problema determinado.

Maylath et al. (2005:578) señala los siguientes beneficios de este tipo de colaboración: “For students learning technical writing in an international context (...) 1. They learn where their texts are opaque or ambiguous. 2. They become aware of cultural differences. 3. In some cases, they form international acquaintances and friendships”.

La intervención TAPP que se expone en este artículo se llevó a cabo con 7 estudiantes nativos en español de la asignatura de Traducción jurídico-económica del Grado en Estudios Ingleses de la Universidad de Valladolid (UVa) y con 13 estudiantes nativos estadounidenses de diferentes grados, Administración y dirección de empresas, Comercio Internacional, Gestión deportiva y Ciencias Políticas de la Universidad de North Dakota (USA). El objetivo incluía, entre otras cuestiones, la comprensión y explicación de conceptos, la redacción y traducción de textos en lengua inglesa al española, acompañada de una retroalimentación correctora por sus pares, y la producción de la versión final de los textos.

3. EL LENGUAJE JURÍDICO

El lenguaje jurídico es un tipo de lenguaje especializado que está diseñado para satisfacer los requerimientos específicos asociados a la administración de justicia (Wiredu, 2016:19). Desde luego, y como señala

Maley (1994), el discurso jurídico actual mantiene una identidad muy marcada como lenguaje. Así como hay diferentes géneros textuales dentro del campo jurídico, por ejemplo, leyes y normas, testamentos, demandas, contratos, etc., cada uno con un contenido, estilo y estructura específicos, todos estos géneros comparten un número de estructuras lingüísticas y de patrones pragmáticos que no se encuentran o que se encuentran en una distribución muy diferente a la del lenguaje general o a la de otros lenguajes especializados. En este sentido, Triesma señala que “*a further feature of ‘writing like a lawyer’ is the use of sentence structures that are theoretically possible in ordinary English but tend to be quite unusual*” (2000: 65).

Se ha criticado en muchas ocasiones al lenguaje jurídico por la oscuridad de sus expresiones y circunloquios, sus oraciones extremadamente complejas, sus construcciones alambicadas y su sintaxis tortuosa, sus repeticiones y arcaísmos aparentemente sin sentido (Bhatia, 1994: 101,102). El conjunto de estas características comporta diferentes tipos de discrepancias en el discurso jurídico, en el que la comunicación es asíncrona desde los puntos de vista temporal, espacial y social.

El éxito comunicativo en el contexto jurídico depende tanto de una interpretación como de una actuación apropiadas. En cuanto a esta última, el emisor (hablante o redactor) se refiere a través de ciertas formas lingüísticas a los objetos, fenómenos o similares que permitan al receptor (oyente o lector) identificarlos durante el proceso interpretativo. La paradoja más evidente de la redacción jurídica se da en la contradicción entre el carácter de los textos, que se suponen precisos y claros cuando son, al tiempo, abstractos y complejos. Dichas cualidades encuentran su reflejo en el uso de recursos lingüísticos específicos como la nominalización, la calificación, la repetición y la generalización referencial, entre otros (Šarćevic 1997, 8).

3.1. CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE JURÍDICO Y SUS IMPLICACIONES PARA LA TRADUCCIÓN

Según Alcaraz Varó y Hughes (2002, 18-20), las principales características del lenguaje jurídico se observan a nivel sintáctico. Entre las más

relevantes a nivel sintáctico-gramatical, se puede destacar las siguientes:

- Una repetición léxica que contribuye a la cohesión léxica del discurso.
- La sustitución nominal o la relación gramatical en la que se reemplaza un elemento por otro en función del estilo (Halliday & Hasan 1985: 88-91).
- La nominalización, consistente en la formación de un sustantivo a partir de un adjetivo o un verbo. Halliday (1985: 68) describe las nominalizaciones de un modo más general como cualquier elemento o combinación de los mismos que puede funcionar como un sustantivo o un grupo nominal. Mathews, a su vez, define la nominalización de un modo similar al de Halliday como “any process by which either a noun or a syntactic unit functioning as a noun phrase is derived from any other kind of unit” (1997:37). Bhatia se refiere a la nominalización como el tercer tipo de sintagmas nominales complejos que se conoce convencionalmente como nominalización y que se emplea de manera predominante en las disposiciones legislativas (1985: 47). Las nominalizaciones resultan en una densidad terminológica mayor que en otros ámbitos, contribuyen también al registro formal e impersonal de los textos jurídicos y contribuyen a evitar la ambigüedad. A consecuencia de la frecuencia de la nominalización, se encuentra un gran número de construcciones impersonales: persona acusada, defensor, demandante...
- Una parte relevante del discurso jurídico se articula en sintagmas largos y complejos que asumen el componente semántico de los verbos. Los sustantivos y los sintagmas nominales también pueden ser postmodificados por proposiciones especificativas, cuyo uso y abuso obliga al lector y al traductor a un sinnúmero de análisis sintáctico-gramaticales para desentrañar el significado del texto y, en consecuencia, para descifrarlo correctamente.

Dichas características se dan tanto en lengua inglesa como en lengua española; sin embargo, su empleo y distribución puede presentar ligeras diferencias; por ejemplo, si bien se observa la repetición en las dos lenguas, en lengua española, por su idiosincrasia, el lenguaje jurídico es más tendente a emplear la sustitución que la repetición como herramienta cohesiva.

Las unidades fraseológicas constituyen otro problema, ya que su uso contextualizado es esencial para la producción de textos técnicamente apropiados tanto en la lengua origen como en la lengua meta.

La fraseología en los lenguajes especializados está marcada culturalmente y puede variar entre lenguas; he ahí la razón por la que uno de los principales problemas de los estudiantes de traducción y de Lenguajes para Fines Específicos (LFE) sea no sólo entender los conceptos sino dominar el uso fraseológico. En este sentido, la colaboración entre pares resulta esencial para vencer estos obstáculos, toda vez que los estudiantes de los diferentes campos de especialidad explican tanto los conceptos como su uso a los estudiantes de traducción y de LFE al tiempo que estos últimos les explican, una vez asimilados los conceptos, cómo producir textos lingüísticamente aceptables.

Finalmente, hay que hacer notar que la traducción no es un proceso de equivalentes lingüísticos sino de equivalentes funcionales, no es un proceso lingüístico, por tanto, sino comunicativo. Cada traductor o estudiante de traducción, antes de traducir un texto, tal como afirma Román Minguez (2008:155), debe comprender el texto origen y poseer o haber adquirido las competencias textual, documental, terminológica, temática y traductora necesarias así como la capacidad de redactar en la lengua meta para alcanzar una función comunicativa equivalente. Sin embargo, y como se mencionó anteriormente, los estudiantes de traducción carecen del conocimiento enciclopédico sobre el campo que los profesionales del mismo adquieren durante su aprendizaje; en este sentido, la competencia temática o el conocimiento enciclopédico y la traducción están entrelazados en la traducción jurídica al necesitar el texto objeto de traducción una labor documental sobre los conceptos desconocidos. A través de esta labor es como se adquiere no sólo el conocimiento enciclopédico sobre el campo sino también el terminológico y

el estilístico, que últimamente serán volcados en la traducción. Es así como cada vez que se traduce un texto se va aumentando el conocimiento global sobre el campo semántico del mismo.

4. METODOLOGÍA

Una vez emparejados, los estudiantes nativos y no nativos analizaron por vía telemática el contenido y la estructura de los encargos de traducción asignados, comparando textos y comentarios para, por último, entregar las versiones finales modificadas de sus propias producciones.

4.1 INFORMES PREVIO Y POSTERIOR

Antes de presentar la tarea a los estudiantes, se intercambiaron mensajes de bienvenida y presentación para conocer algo de sus estudios, intereses y aficiones. A los estudiantes españoles se les pidió que completasen dos cuestionarios en los que se les preguntaba inicialmente por las expectativas que tenían sobre esta tarea y, al finalizarla, por los problemas que habían encontrado y por las ventajas de la misma (Apéndices 1 y 2).

4.2 DENSIDAD TERMINOLÓGICA Y NOMINAL

Para poder evaluar que se habían satisfecho los beneficios previstos con la intervención TAPP en la asignatura de traducción jurídico-económica, se procedió a la comparación de dos tareas que los mismos estudiantes habían realizado; la primera, a la que denominamos “tarea pre-intervención”, la desarrollaron únicamente los estudiantes españoles de la Universidad de Valladolid (UVa) y consistía en una traducción de un texto jurídico escogido por cada uno de los estudiantes. Dichos textos variaban desde demandas, a contratos de trabajo, reclamaciones o certificados académicos y fueron traducidos por los estudiantes con las herramientas de las que disponían durante el curso de la asignatura.

La segunda tarea, a la que denominamos “intervención TAPP” también la llevaron a cabo los estudiantes de la Universidad de Valladolid (UVa) pero, en este caso, lo hicieron conjuntamente con los estudiantes de la Universidad de North Dakota (NDSU), quienes les proporcionaron la

asistencia terminológica y conceptual necesaria para que sus traducciones fueran aceptables para el receptor de la lengua meta. Durante la intervención TAPP la selección de los textos origen la realizaron los estudiantes a partir de una selección preestablecida de fragmentos de un juicio y consistía en diferentes tareas: en primer lugar, una serie de tareas léxicas, gramaticales y semánticas relacionadas con el texto origen y que servirían para preparar a los estudiantes para su interrelación con los estudiantes de la NDSU: por ejemplo, descubrir latinismos o dobletes semánticos en el texto origen y encontrar los equivalentes en lengua meta. Posteriormente, se les pidió, para poner el foco de atención sobre las peculiaridades sintáctico-gramaticales del lenguaje jurídico, que buscasen estructuras que diferían de las habituales en el inglés estándar. En el siguiente paso, se les planteó una serie de tareas orientadas hacia la comprensión del significado del texto para comprobar si eran capaces de conocer el sentido de algunos términos como *clean hands doctrine* o *summary judgement*, sin la necesidad de emplear otras herramientas que no fueran el mismo contexto y, de ser así, comprobar si los conceptos jurídicos que encierran se encuentran también en el sistema jurídico español y ofrecer una breve definición de los mismos en sus propias palabras.

Con este paso se pretendía reproducir la primera fase del proceso traductor, la previa a la redacción, en la que el traductor debe analizar el texto para asegurarse de su correcta comprensión a nivel lingüístico y conceptual para así detectar y clasificar los posibles problemas de traducción que deberán encarar después en la fase de redacción (Moreno-Pérez, 2017: 293). Este análisis les permite valorar el mejor modo de resolver los problemas, por ejemplo, acudiendo a los recursos documentales más apropiados en cada caso, mediante la consulta a expertos en el campo, etc. La correcta familiarización del traductor con estas peculiaridades del texto origen no solo es necesaria para llevar a cabo una traducción aceptable, sino para hacer que el proceso sea más rápido y sencillo, y por tanto más eficiente.

A tal efecto, se pidió a las parejas que realizaran tareas de comprensión lectora respondiendo a preguntas como ¿Quién presentó la demanda y por qué? ¿Cuál de las partes gana el litigio? o ¿Cuál es el estández

jurídico para el abuso de facultades discrecionales?¹ Tras haber completado dichas tareas, se solicitó a los estudiantes que procedieran a realizar el encargo de traducción, cuyos resultados son el objeto del presente estudio. De inicio, los estudiantes de la NDSU ofrecieron instrucciones y asistencia a los estudiantes de la UVa sobre la interpretación del texto; después, estos acometieron el encargo de traducción, anotando las dudas que pudieran tener durante el proceso, tras lo que enviaron a sus contrapartes de la NDSU una versión anotada del borrador del texto meta para que estos la revisaran. Tras la revisión de este borrador, los estudiantes de la NDSU enviaron a los de la UVa las respuestas a sus dudas, así como una versión simplificada del texto origen para que pudieran comprender mejor los conceptos jurídicos; finalmente, los estudiantes de la UVa, con estas explicaciones y con la versión simplificada del texto origen, redactaron un texto meta negociado con sus parejas de la NDSU y se lo enviaron como versión definitiva.

La finalidad de esta intervención es mejorar tanto la redacción de los estudiantes estadounidenses como el conocimiento enciclopédico de los estudiantes de traducción jurídico económico y la calidad de las traducciones al español.

Para identificar la evolución en la actuación de los estudiantes de traducción y en el incremento de su conocimiento enciclopédico sobre el campo, se atendió a tres ítems textuales: el terminológico, el nominal y al que nos hemos referido como densidad sustitutiva, dada su intrínseca relación con las características definitorias del lenguaje jurídico. Además, se analizaron las calificaciones obtenidas por los estudiantes para añadir una nueva perspectiva a la comparación.

Para la determinación de la densidad terminológica la metodología se basó en la extracción de términos por medio de TermoStat, un extractor terminológico automático que compara los elementos del corpus ad hoc con los de un corpus de referencia (entendemos por corpus de referencia aquel conjunto de textos que se recopila para que sea una muestra representativa de las variedades más importantes de una lengua, así como de sus estructuras y vocabulario generales, de forma que ofrezca

¹ Las preguntas se han traducido al español.

información lo más amplia posible sobre una lengua y pueda servir de base en la construcción de gramáticas, diccionarios y obras de referencia) para así poder extraer un listado de los candidatos a término del corpus creado ad hoc; el resultado que proporcionó este programa se revisó de manera manual para eliminar aquellas palabras que dicho programa pudiera haber seleccionado de manera equivocada como términos, como es el caso de “holiday”, y obtener así un listado de términos sin ruido. Después, se cuantificó el número de términos del texto origen y del texto meta de cada encargo de traducción y se compararon los datos utilizando una base de nominalización equivalente a cien, como se refleja abajo:

$$\text{Terminological density} = \frac{\text{Total number of terms} \cdot 100}{\text{Total number of words}}$$

Posteriormente, se determinó la densidad nominal comparando el texto origen y el texto meta por medio de TagAnt, un etiquetador gramatical automático que permite el etiquetado en varias lenguas, incluidas el inglés y el español. Si bien el programa etiquetó todas las palabras de los textos origen y meta, para el presente estudio se seleccionó únicamente las identificadas como sustantivos. En aquellos casos en los que la lengua del texto origen era la lengua inglesa, la etiqueta que identificaba a los sustantivos era “NN” y para los textos meta en español “NC”. Aunque el programa es muy preciso en el proceso de etiquetado, se revisaron todos los resultados para evitar la existencia de errores. Tras esto, y siguiendo el mismo método que para la densidad terminológica, se calculó la densidad nominal sobre el número total de palabras tanto del texto origen como del texto meta tal y como se puede ver abajo:

$$\text{Nominal density} = \frac{\text{Total number of nouns} \cdot 100}{\text{Total number of words}}$$

La sustitución puede ser léxica o gramatical (Halliday y Hasan, 1976). Se consideró la sustitución gramatical porque un potencial descenso de la densidad terminológica y nominal podía estar relacionadas con el empleo por parte de los estudiantes de la sustitución gramatical. Por consiguiente, se procedió a elaborar un elenco en lengua inglesa y en

lengua española de aquellas formas que son susceptibles de sustitución gramatical. Para ello, en lengua inglesa se atendió a los elementos que señalan Borja (2000,41) y Halliday y Hasan (1976) y en lengua española a los que marca la Nueva Gramática de la RAE y el resultado que sigue y que se empleó para las búsquedas en nuestro corpus:

TABLA 1. Elementos susceptibles de sustitución en inglés y en español

Substitution targets (EN)		Substitution targets (EN)		
such	so	todo/a(s)	tanto/a(s)	eso/a(s)
said	this	alguno/a(s)	cualquier	aquello/a(s)
aforesaid	these	ninguno/a(s)	cualquiera	dicho/a(s)
aforementioned	that	ambos/as	cualesquiera	mencionado/a(s)
one	those	tal/es	esto/a(s)	referido/a(s)
ones	who			
same	whom			
do				

Se elaboró un listado de búsquedas en formato .txt para cada lengua, listado que se buscó tanto en el texto origen como en el texto meta por medio de AntConc, programa de gestión de corpus lingüísticos que nos permitió descartar de manera eficiente aquellas instancias en las que los ítems de la tabla no funcionaban como sustitutos mediante la herramienta de KeyWords in Context (KWIC); por ejemplo, “those” puede aparecer en forma de núcleo del sintagma nominal o como determinante: “The Clines appeal from those judgments” frente a “depositions, documents, electronically stored information, affidavits or declaration, stipulations (including those made for purposes of the motion only)”. Así, y dado que sólo eran relevantes para el presente estudio las ocurrencias de estos últimos, la revisión manual de los resultados ofrecidos por el programa nos permitió identificar de manera eficaz los usos sustitutivos de dichos ítems.

Una vez establecido el número de instancias de sustitución gramatical siguiendo el listado precedente, se calculó la tasa de sustitución para cada texto de un modo similar al de las densidades terminológica y nominal; esto es lo que denominamos densidad sustitutiva y se calculó con la siguiente fórmula:

Substitutional density

$$= \frac{\text{Total number of substitutional items} \cdot 100}{\text{Total number of words}}$$

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS

La primera parte del presente estudio consistió en los dos cuestionarios mencionados previamente y que en parte encuentran respuesta en las características culturales de la relación telemática entre estudiantes nativos y no nativos y el grado en el que su sensación de seguridad lingüística mejora y desaparecen los indeseados sentimientos de vergüenza y ansiedad que pueden producirse en el contacto entre nativos y no nativos (Lewandowska Tomasczyk 2020: 4-6). Parte de los motivos que generan el aumento en una reacción emocionalmente negativa se asocia con escenarios de la vida real en los que los sujetos han de actuar en público, por lo que se sienten observados y evaluados. Dentro de la interacción objeto de análisis en el presente estudio, lo que causaba un incremento de esa reacción negativa era la retroalimentación correctora, entendida como “la reacción de un hablante más competente hacia una producción errónea de quien está aprendiendo” (nuestra traducción) (Lewandowska Tomasczyk 2020:6).

En esta línea, la principal preocupación de los estudiantes españoles estriba en las estrategias comunicativas y discursivas como son la comprensión, la producción escrita, las diferencias en el trabajo en grupo y la diferencia horaria. Sin embargo, también mostraron su preocupación por algunos aspectos no culturales como la dificultad en la comprensión de conceptos debido a los diferentes grados que estudiaban o a problemas de competencia digital.

El segundo cuestionario, informe final, muestra que los contactos directos con sus pares nativos sirven para reducir la sensación de vergüenza de los estudiantes y ayuda a minimizar la ansiedad inicial. En apariencia, parecen haber disfrutado del proyecto colaborativo y tienen la sensación de haber mejorado tanto en sus destrezas traductoras como en su conocimiento enciclopédico, tomando conciencia de la necesaria colaboración entre profesionales y traductores para alcanzar unos resultados de mayor calidad.

Como era de esperar, por otra parte, la queja de los estudiantes es la de la tardanza en los tiempos de respuesta, si bien cabe señalar que la mayoría de ellos utilizó modos de contacto asíncronos, como el correo electrónico, en lugar de otros sincrónicos que tenían a su disposición tales como Zoom, Teams o Webex, y que, sin duda, habrían aligerado los tiempos de espera.

Los resultados del informe final vienen a sostener los resultados del primero, en donde se demuestra la efectividad de los contextos privados para disminuir la vergüenza de la producción en una lengua extranjera y para el desarrollo de la identidad plurilingüe de los estudiantes.

5.2 RESULTADOS DE LAS DENSIDADES TERMINOLÓGICA, NOMINAL Y SUSTITUTIVA

Se procedió a la comparación de los datos normalizados de las densidades terminológica, nominal y sustitutiva resultantes tanto en el texto origen como en el texto meta, pero, también y de manera más relevante, a la comparación de los datos de la tarea pre-intervención y de la tarea tras la intervención TAPP. En la Tabla 2 que acompaña se puede observar los valores medios para los 7 estudiantes de traducción de la Universidad de Valladolid:

TABLA 2. Valores medios

	Terminological density (%)		Nominal density (%)		Substitutional density (%)	
	Source	Target	Source	Target	Source	Target
Pre-intervention	5.01	5.46	20.68	22.67	0.077	0.023
TAPP-intervention	10.05	9.30	21.85	24.14	0.048	0.169

Estos resultados muestran que, así como la densidad terminológica de los textos meta de los estudiantes disminuía respecto al texto origen tras la intervención TAPPP, se observó un aumento de la densidad nominal. Del mismo modo, el uso de la sustitución es apenas ligeramente superior tras la intervención TAPP. El hecho de que los estudiantes utilicen menos términos pero más sustantivos nos sirvió para descartar la posibilidad de que dichos términos hubieran sido objeto de una sustitución gramatical -en esos casos, la densidad nominal habría decrecido o la densidad sustitutiva habría aumentado de manera proporcional al descenso de la densidad terminológica. Estos resultados podrían expresar que los términos se han sustituido por otros sustantivos que no tienen la categoría de términos, es decir, palabras del lenguaje general, lo que, de ser así, podría confirmar que la actuación traductora de los estudiantes no habría mejorado en lo que a estos indicadores se refiere.

No obstante, hay que tener en cuenta también que la tarea de la intervención TAPP mostraba un mayor grado de dificultad si se compara con el encargo de traducción de la tarea pre-intervención, ya que así como ésta última consistía en un encargo de traducción en el que los estudiantes debían contextualizar el texto y resaltar los principales obstáculos conceptuales que encontraban, el encargo de traducción de la intervención TAPP implicaba no sólo la traducción de un extracto, sino también la realización de un conjunto de tareas léxicas y sintácticas así como una comprensión escrita y una tarea de adaptación. Además, los estudiantes no tenían la misma libertad de elección de los textos a traducir que habían tenido en el encargo pre-intervención, textos que, por

otra parte, mostraban un mayor grado de complejidad lingüística y conceptual. En el caso del encargo de la intervención TAPP, era necesaria también una mayor coordinación con sus parejas de la NDSU, lo que supuso un proceso de comunicación entre ellos que requería un tiempo, ralentizado, además, por la diferencia horaria, y sin el cual no podían finalizar el encargo. Súmese a esto el hecho de que el plazo de entrega asignado al encargo de la intervención TAPP era proporcionalmente más corto (cuatro semanas, cuando el plazo para el encargo pre-intervención, menos complejo, era de tres) y que se programó no para el principio de curso, como lo había sido el encargo pre-intervención, sino a mitad del cuatrimestre, cuando la carga de trabajo de los estudiantes es superior. Por último, hay que resaltar también que el encargo de traducción de la intervención TAPP tenía un peso mayor en la calificación final de la asignatura para los estudiantes de la UVa que para los de la NDSU, lo que implicó diferentes niveles de implicación en ambos grupos. Teniendo todos estos factores en cuenta, podría inferirse que sí se produjo una mejoría, modesta, en la actuación traductora de los estudiantes de traducción tras la tarea de la intervención TAPP una vez que hubo finalizado el proyecto si se compara con la tarea pre-intervención.

A pesar de estas limitaciones, los resultados de la Tabla 2 también pueden servir como indicadores del impacto positivo que tuvo la intervención TAPP; si bien lo que se perseguía con este proyecto era una mejora en la actuación traductora de los estudiantes, también se fijaba como objetivo la adquisición de un conocimiento enciclopédico del ámbito jurídico y, en este sentido, el hecho de que los estudiantes de traducción de la UVa fuesen capaces de trasladar un mensaje codificado en un lenguaje especializado por medio del uso de palabras del lenguaje general parece evidenciar que realmente comprendieron con exactitud los conceptos oscuros y ambiguos que encierra cualquier texto jurídico gracias a la colaboración de sus contrapartes de la NDSU, cuya simplificación de los textos origen previa a la traducción puede haber resultado determinante para aclararlos.

Los estudiantes de la UVa puede que hubieran atribuido más importancia a la inteligibilidad que a la precisión en sus traducciones. Los estudiantes pudieron reproducir el mensaje, si bien no con el uso del

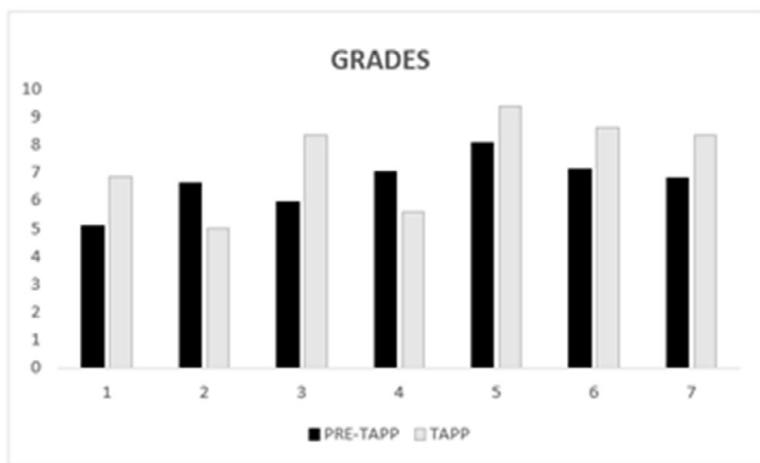
lenguaje convencional para el contexto del encargo de traducción, ya que, en lugar de llevar a cabo una traducción jurídica, adaptaron o simplificaron el texto origen como se observa en los siguientes ejemplos en los que los estudiantes omiten o adaptan con palabras del lenguaje general términos que se refieren a conceptos específicos del sistema jurídico origen:

- The circuit court even stated the "clean hands" doctrine would be the "[f]irst and foremost" way to rule in favor of the Clines.
→ El tribunal de circuito explicó que la doctrina de "manos limpias" sería la manera de favorecer a los Clines. (omisión)
- thus binding J.T. to a contract that exculpates the Monster Mountain Defendants from liability for J.T.'s injuries. (Br. in Supp. of Mot. for Summ. J. at 3.) -> que exculpa a los demandados de Monster Mountain de responsabilidad por las lesiones sufridas por J.T. (escrito legal en apoyo de la propuesta de sentencia sumario en 3) (adaptación).

En cualquier caso, y aunque no es lo que se espera que lleve a cabo un traductor jurado, sí que es indicativo de que los estudiantes asimilaron los conceptos que deben conocer dentro de las disciplinas del campo jurídico.

En cuanto a la diferencia en las calificaciones entre las dos tareas, el gráfico 1 muestra que 5 de los 7 estudiantes mejoran sus calificaciones en la tarea TAPP.

FIGURA 1. Calificaciones de los estudiantes antes y después de las tareas TAPP



6. CONCLUSIÓN

El presente estudio demuestra que la colaboración entre profesionales y lingüistas es una alianza fructífera para mejorar las traducciones jurídico económicoas. La adquisición de conocimiento enciclopédico por parte de los lingüistas es más rápida y compleja mediante esta colaboración.

Por otro lado, la colaboración entre pares sin intervención del profesor elimina ciertas barreras de comunicación y de comportamiento entre los estudiantes que facilitan la realización de las tareas de forma exitosa.

Sin embargo, en estudios posteriores habrá que realizar una serie de cambios, tales como ampliar los tiempos de realización de las tareas, establecer el mismo peso de la nota entre las dos comunidades de estudiantes de forma que todos se impliquen de un mismo modo, establecer roles en los grupos de trabajo o delimitar las tareas para poder observar si realmente se produce una mejora en la adquisición de conocimiento enciclopédico y producción de traducciones jurídico económicas aceptables para la cultura meta.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo se enmarca dentro del Proyecto de Innovación Docente “TechWriting” aprobado por la Universidad de Valladolid en su convocatoria 2020/2021.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaraz Varó, E. y Hughes, B. (2002). *El español jurídico*. Ariel.
- Bhatia, V. K. (1983). Simplification vs Easification: The Case of Legal Texts. [Simplificación vs Facilitación: el caso de los textos legales] *Applied Linguistics*, 4(1), 42-54.
- Bhatia, V. K. (1994). Analysing Genre: Language Use in Professional Settings. [Análisis del género textual: uso del lenguaje en entornos profesionales]. Longman Publishing.
- Borja Albí, A. (2000). *El texto jurídico inglés/ español y su traducción al español*. Ariel.
- Halliday, M. A. K. (1985). Introduction to Functional Grammar. [Introducción a la gramática funcional]. Edward Arnold.
- Halliday, M. A. K. & Hasan R. (1976). Cohesion in English. [Cohesión en inglés]. Longman.
- Maley, Y. (1994). The Language of the Law. [El lenguaje del Derecho]. en Gibbons, I. (1994). (ed). *Language and the Law*. [Lenguaje y Derecho]. Longman, 11 - 50.
- López Arroyo, B. Roberts, R.P & Moreno Pérez, L. (2019). The Use of -ing and -ndo Forms in Sales Contracts: An English-Spanish Contrastive Analysis. [El uso de las formas -ing y -ndo en los contratos de compra venta: Estudio contrastivo inglés-español]. *Languages in Contrast*, 19(2), 256-279.
- Matthews, P.H. (1997): *The Concise Oxford Dictionary of Linguistics*. [Diccionario conciso de lingüística Oxford]. Oxford University Press.
- Maylath, B. et al. (2005). Learning Localization Through Trans-Atlantic Collaboration. International Professional Communication Conference Proceedings, 578-595, Limerick.
- Maylath, B. (2018). Connecting Language Students Internationally in an era of Enlightening Nationalism. EPiC Series in Language and Linguistics 3:1-11.

- Moreno Pérez, L. (2017). The Management of Documentation Resources in Specialised Translation Trainees: A Case Study on Legal Translation. *Entreculturas* 9: 291-301.
- Moreno Pérez, L. y López Arroyo, B. (2021). Atypical Corpus Based Tools to the Rescue: How a Writing Generator Can Help Translators Adapt to the Demands of the Market. *MonTi* 13: 251-79.
- Real Academia Española - ASALE. (2009). Nueva gramática de la lengua española. Madrid: Espasa.
- Román Mínguez, V. (2008). Explotación didáctica de un encargo real de traducción: Análisis de las dificultades en la traducción de una escritura de compraventa de acciones. *Sendebar* 19: 151-166.
- Sarcevic, S. ([1997] 2000), New Approach to Legal Translation. [Nueva aproximación a la traducción jurídica]. Kluwer Law International.
- Triesma, P. (2015). Excerpt from A History of the Language of Law. [Extractos de la historia del lenguaje jurídico] In Sloan, L, Ainsworth, J. and Shuy, R.W. 2015. (eds). Speaking of Language and Law. [Hablando del lenguaje jurídico]. Oxford: O.U.P. 1-37.
- Wiredu, F.J. 2016. The Complex Sentence in Legal English. A Study of Law Reports. [La oración compuesta en inglés jurídico. El caso de los repertorios de jurisprudencia]. *Journal of Literature, Languages and Linguistics*, 22: 29-41.

METODOLOGÍA PEDAGÓGICA EN LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN

MARÍA JESÚS ROMERA IRUELA

Universidad Complutense

1. INTRODUCCIÓN

Si bien la educación formal del ser humano se orienta a la adquisición de los conocimientos, las competencias y actitudes que posibilitan su pleno desarrollo, las instituciones que forman al profesorado incluyen, junto a este objetivo, la internalización de los saberes específicos con la vivencia de los valores que conducirán a dicho logro en aquellos a quienes se dirigirá su acción profesional. De ahí la necesidad, en este nivel universitario, de capacitar a los estudiantes en la búsqueda del saber pedagógico profundo, la cual requiere atención epistemológica y metodológica, tanto en la vertiente heurística como en la didáctica. La aportación que pasamos a compartir se sitúa en este ámbito temático, siendo nuestro interés el conocimiento pedagógico en la formación de los profesionales de la educación.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE LA EXPERIENCIA

La intención de realizar nuestra práctica educativa universitaria de una forma cada vez más adecuada siempre ha estado presente en su amplia trayectoria profesional. Sin embargo, el advenimiento de la pandemia por COVID 19, con su gran incidencia en las vidas personales y en los entornos profesionales, educativo en nuestro caso, supuso un cambio importante en la presencialidad de la docencia que afectaba a la forma de realizar esa acción pedagógica. Al prever ya en el mes de abril de 2020 que la mencionada situación epidemiológica podría prolongarse, decidí iniciar una serie de cursos de formación con los que afrontar de forma efectiva la conformación del nuevo escenario que se requeriría y la consiguiente acción didáctica. Las universidades de la Comunidad de

Madrid establecieron, en respuesta a tal situación, un marco común de actuación para el curso 2020-21. De acuerdo con las regulaciones y recomendaciones del Ministerio de Universidades y del Gobierno de la Comunidad de Madrid, así como con los principios del mencionado marco, la Universidad Complutense elaboró un marco estratégico para la docencia en ese curso y su Facultad de Educación aprobó otro que contemplaba una adaptación. Antes del inicio de ese curso académico, y a la vista de estas orientaciones universitarias, comencé a repensar la acción pedagógica en una asignatura que se iba a impartir, por primera vez, en el doble grado de Maestro en Educación Primaria y Pedagogía, que se denomina *Conocimiento pedagógico e investigación educativa*, y decidí iniciar una experiencia de innovación docente integrando en su metodología un conjunto herramientas y recursos tecnológicos que la potenciaran y que favoreciera el aprendizaje de los alumnos en una modalidad que, de acuerdo con esa adaptación, combinaría las formas presencial rotatoria y sincrónica en línea.

Esta configuración de un entorno virtual con la tecnología que hiciese efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje, la realizamos sobre la base de la experiencia previa, ya que estábamos familiarizadas con esta asignatura al impartirse anteriormente en otro grado, la formación en la que nos implicamos y una revisión de bibliografía especializada. Desde esta articulación de saberes esbozamos, y presentamos a continuación, el marco de referencia de nuestra experiencia.

1.2 FUNDAMENTACIÓN META-TEÓRICA Y PEDAGÓGICA

La acción pedagógica se realiza siempre a la luz de un paradigma que le sirve de fundamento y orientación. Aunque el análisis de los marcos teórico-metodológicos es el objeto de estudio esta materia en la que se ha introducido la innovación, ésta última se basa en el paradigma de la investigación participativa propuesto por Heron y Reason (1997). Este articula una ontología subjetiva-objetiva, una epistemología ampliada, una metodología colaborativa y una axiología en la que se pretende la mejora de la realización personal y social, así como la de las eco-redes de las que somos una parte.

Desde la perspectiva pedagógica, también participativa, educamos *con* los alumnos y *con* la materia, procediendo con una metodología activa plural, que especificamos más adelante, y en la que hemos introducido un eje temático de vinculación, experiencial y metacognitiva, entre los alumnos y la materia. De acuerdo con la clasificación del aprendizaje de Bateson (1991), nos situamos en el nivel II: “aprender a aprender”, en el que la persona no sólo aprende una materia o destreza, sino que ésta se vuelve más diestra en el arte aprenderlas y descubre conjuntos de opciones de aprendizaje expansivas y flexibles. Al mismo tiempo, tenemos la vista puesta, como aspiración, en el nivel III, denominado “aprender a desaprender” o “cambios en la dirección de la sabiduría”, en el que se busca reformar o subvertir el paradigma cultural en el que se ha realizado en aprendizaje II, que, en la cultura occidental, es el de la racionalidad instrumental (Cozzi, 2003). Estos dos niveles llevan a la transformación de la persona ante el conocimiento. Nuestro proceso educativo trata de dar a conocer el proceso de adquisición y búsqueda del conocimiento que educa y posibilita educar, en su hondura, esa vía de aproximación progresiva a la verdad; “educar con corazón: siendo lo mejor que podamos llegar a ser” (Toro, 2014).

Con vistas a una integración eficaz de la tecnología en la metodología hemos tenido presentes, según el modelo TPACK (Koehler & Mishra, 2009), estos tres cuerpos de conocimiento: tecnológico, pedagógico y del contenido. Nuestra experiencia pedagógica incluye el aprendizaje *acerca de* los medios tecnológicos y *con* ellos (Touriñán, 2004), tanto de la profesora como de los alumnos. Junto al conocimiento adquirido en la formación indicada, nos hemos basado en información aportada por varias fuentes sobre la plataforma y las herramientas que íbamos a utilizar. Así, consultamos diversos documentos referidos a Moodle 3.8 en su web (<https://bit.ly/3idiJId>), tutoriales de Blackboard Collaborate (2020) y algunos vídeos sobre las wikis (*wiki: build knowledge*, 2020, entre otros). En relación con su empleo pedagógico y didáctico hemos considerado distintas experiencias y trabajos previos (Área, 2010; De Luca, 2020; Domingo, 2013; Fainholc et al., 2013; Flores et al., 2021; García & González, 2013; Lockee, 2021; Mora, 2012; Sánchez et al., 2012; Villalón et al., 2019).

Esta integración la tecnología en la acción didáctica va a desarrollar la competencia digital de los profesores y profesionales de la educación. La revisión efectuada por Røkenes y Krumsvik (2014) ha identificado ocho enfoques con los que los programas de formación de profesores, en el nivel de educación secundaria, promueven la competencia digital y educan en el uso profesional de las tecnologías de la información en la práctica docente próxima. Éstos son: “colaboración, metacognición, combinación (blending), modelado, aprendizaje auténtico, aprendizaje activo, evaluación y salvar la distancia entre teoría y práctica” (p. 258). Urbani et. al. (2019), al investigar cómo desarrollan las habilidades del siglo XXI los profesores en formación, entre ellas la referida a medios y tecnologías de la información, hallaron el uso de páginas wiki, en un curso de preparación para la docencia, para fomentar la comunicación y colaboración, posibilitando a todos los alumnos el acceso a los sitios web relevantes para la planificación del currículo. La utilización de la Wikipedia en varias prácticas educativas, entre ellas las de formación de profesores, ha sido defendida y documentada por Cardoso y Pestana (2020).

En otro trabajo de revisión sobre la preparación de los profesores en la era digital, realizado por Starkey (2020), se muestran las orientaciones presentes en el núcleo de la competencia digital: competencia en el uso genérico de los ordenadores, integración de las tecnologías digitales en la práctica docente y competencia digital profesional. En nuestro país, el marco de referencia de la competencia digital docente, aprobado por Resolución de 2 de julio de 2020, recoge 21 competencias inscritas en 6 áreas, las cuales han de ser alcanzadas en la formación y el desarrollo profesional del profesorado.

La información y alfabetización informacional constituye la primera de esas áreas y, en la asignatura en la que se va a efectuar esta innovación, las competencias en información para la adquisición del conocimiento pedagógico, objeto de su docencia, son sus competencias específicas. Además, en ellas han de integrarse las competencias en información de otras asignaturas del plan de estudios. Es el conocimiento pedagógico, con justificación, el que establece la naturaleza de estas competencias en información y el enfoque que se requiere en su adquisición. De ahí

que, sea en la necesidad de ser plenamente humano y de posibilitar el que lo sean otros en donde se inscriben las necesidades de información y el subsiguiente proceso que conduce a su satisfacción. Desde nuestra visión integradora, la competencia digital y la información que aporta, si bien es necesaria, no es suficiente. Como bien expresa Ward (2006), la información es ubicua, nos llega tanto desde el exterior como desde el interior, la recibimos a través de los sentidos y mediante la intuición, imaginación y reflexión; la procesamos individual y colectivamente, de forma subjetiva, objetiva, emocional y analítica. Es necesario, por ello, formar para navegar tanto por el ámbito interno como por el externo y desarrollar la capacidad de experimentar y valorar la información junto con el pensamiento crítico. En este sentido, coincidimos con González (2013) en que es preciso incorporar en la educación el eje pedagógico del autoconocimiento para pasar de la escuela del conocimiento a la de la sabiduría, y en que el reto requiere una segunda alfabetización, en la que se aprenda a *“leer nuestro mundo interior para poder sentirnos los escritores del guion de nuestra vida* (pp. 174-175).

La formación en las competencias en información propias de nuestra asignatura va a integrar los estándares de alfabetización informacional establecidos para la formación del profesorado:

1. Definir y expresar la necesidad de información y seleccionar las estrategias y herramientas necesarias para encontrar esa información.
2. Localizar y seleccionar la información sobre la base de su adecuación a la necesidad específica de información y de sus necesidades de desarrollo.
3. Organizar y analizar la información en el contexto de la necesidad específica de información y de la adecuación al nivel de desarrollo de la audiencia
4. Sintetizar, procesar y presentar la información de una manera adecuada al propósito para el que se necesita información.

5. Evaluar tanto los elementos específicos de información como el proceso completo de búsqueda de información.
6. Saber cómo utilizar y difundir éticamente la información. (EBSS Instruction for Educators Committee 2011, pp. 421-425)

Se tomarán en consideración, asimismo, las formas de interactuar con la información presentadas por Bruce (1997) en su modelo de las siete caras de la alfabetización informacional:

1. La concepción de la tecnología de la información.
2. La concepción de las fuentes de información.
3. La concepción del proceso de información.
4. La concepción del control de la información
5. La concepción de la construcción del conocimiento.
6. La concepción de la ampliación del conocimiento.
7. La experiencia de la sabiduría. (pp-2-7)

La idea y las percepciones de la alfabetización informacional que han aportado los estudiantes matriculados en programas de formación del profesorado de educación secundaria se han compendiado en estas tres categorías:

1. La concepción de la tecnología digital.
2. La concepción del conocimiento
3. La concepción de la verdad. (Fázik & Steinerová, 2020, pp. 291-292)

La tercera conceptualización ha supuesto una aportación a la teoría de la alfabetización informacional. La visión puesta de relieve por todas ellas coincide con la nuestra en la formación en las competencias en información de la materia en la que vamos a integrar la tecnología, de acuerdo con el propósito que pasamos a expresar.

2. OBJETIVO

La adaptación de la docencia de la materia *Conocimiento pedagógico e investigación educativa*, pasando de la forma presencial habitual a la combinada, nos ha hecho repensar la forma pedagógica de proceder en ella considerando, además, la de introducir un cambio tecnológico en su metodología al tratar de innovar.

El objetivo de la experiencia de innovación, que comunicamos en este capítulo, ha sido, por tanto, integrar pedagógicamente en la docencia, presencial rotatoria y sincrónica en línea, de la mencionada asignatura un importante componente tecnológico en su metodología, tratando de optimizarla y de potenciar el aprendizaje por parte de los alumnos del doble Grado de Maestro en Educación Primaria y Pedagogía.

Al mismo tiempo, éramos conscientes del desarrollo profesional que la misma iba a posibilitar en la docente que la llevaba a cabo.

En dicha incorporación pedagógica de la tecnología hemos seguido el procedimiento que, a continuación, detallamos.

3. METODOLOGÍA

La reflexión en tanto en el nivel teórico como en el práctico ha sido la forma de proceder que nos llevado a establecer el plan de acción que se ha seguido en esta experiencia de innovación. Realizamos, por un lado, una indagación en y sobre la acción docente en la asignatura, que ha sido anteriormente impartida en otro grado universitario y, por el otro, un análisis documental de los trabajos precedentes especializados en la temática, junto con la formación recibida. El proceso seguido ha estado constituido por las tres fases con sus acciones que, inmediatamente, se van a mencionar:

1. Planificación:

- a. Ficha docente con la adaptación.
- b. Eje relacional
- c. Diseño de las sesiones didácticas.

- d. Elaboración de materiales.
- e. Pretest de información.
- f. Configuración del campus virtual de la asignatura.

2. Acción:

- a. Sesiones teóricas.
- b. Sesiones prácticas.
- c. Análisis y reflexión sobre documentos.
- d. Revisión de actividades.
- e. Presentaciones de contenidos por los alumnos.
- f. Tutorías.

3. Valoración:

- a. Pruebas objetivas.
- b. Portfolios.
- c. Estimaciones.

La descripción de cada una de las acciones de esta innovación docente es el cometido del nos ocupamos en el siguiente apartado.

4. DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

El plan de estudios propio del doble Grado de Maestro en Educación Primaria y Pedagogía (<https://bit.ly/3gpvRaH>) es el marco curricular en el que se inscribe la materia de carácter obligatorio *Conocimiento pedagógico e investigación educativa*, a cuya ficha docente se puede acceder desde este enlace: <https://bit.ly/3cvDz1F>.

4.1. PLANIFICACIÓN Y DISEÑO

Esta asignatura, situada en el cuarto curso, tiene asignados 6 créditos ECTS, de los cuales 4.2 son de carácter no presencial y 1.8 presencial.

Los últimos se adaptaron quedando: 0.9 presenciales, con rotación de los alumnos, y 0,9 sincrónicos en línea, impariéndose su docencia en el primer cuatrimestre del curso distribuida en dos días a la semana.

Los objetivos que se pretenden alcanzar en ella son los siguientes:

- a. Comprender los procesos de adquisición del conocimiento pedagógico desde la Metodología y la Epistemología de las Ciencias Sociales y Humanas.
- b. Examinar los paradigmas actuales de la investigación educativa, valorándolos en su naturaleza y repercusión
- c. Comprender los procesos generales de investigación en educación.
- d. Ejercitarse en los procesos de información y comunicación pedagógica y educativa.

No detallamos aquí la competencia general ni las transversales de esta materia, presentes en la referida ficha, sino tan sólo las específicas:

1. Conocer los paradigmas, las fuentes y la epistemología de la educación.
 - a. Comprender los marcos generales que fundamentan la educación y la construcción del conocimiento pedagógico.
 - b. Manejar adecuadamente las fuentes documentales de la Pedagogía.

Sus contenidos se han estructurado en torno a tres núcleos temáticos:

1. Epistemología.
2. Paradigmas actuales de la investigación educativa.
3. Procesos de información y documentación en la investigación educativa.

Establecimos un eje relacional en el proceso didáctico de la asignatura que vinculara sus contenidos con las propias realidades del alumnado,

en cuanto a sus experiencias, saberes y expectativas, haciendo posible la metacognición y significación de su aprendizaje. Su denominación, que se introdujo en el título de la primera y última de las actividades de las sesiones prácticas fue: *Mi proyecto educativo profesional*.

La determinación de la naturaleza de las sesiones docentes se efectuó de acuerdo con la memoria verificada de los estudios constitutivos del doble título, fijándose los porcentajes de dedicación en cada una de las categorías establecidas. Seguidamente, elaboramos el diseño de dichas sesiones y establecimos el cronograma. Catorce fueron las actividades prácticas diseñadas y realizadas, dividiéndose en ellas los alumnos en dos turnos, siendo la duración de cada una de ellas de una hora.

En relación con los materiales, utilizamos distintas partes o capítulos de libros y artículos de investigación, así como otros tipos elaborados por nosotros. Realizamos varios vídeos: uno de ellos sobre las wikis y su uso en la asignatura, tres sobre las paráfrasis, citas y referencias de acuerdo con el modelo de la Asociación Americana de Psicología, uno centrado en los lenguajes documentales, dos referidos a la elaboración de perfiles de búsqueda, uno sobre la recuperación de la información en bases de datos, uno acerca del gestor Refworks, otro concerniente a centros de documentación y bibliotecas y uno más sobre Filosofía de la ciencia y Metodología científica. Asimismo, hicimos un importante número de PowerPoint con contenidos teóricos y descripciones de las actividades. También, facilitamos un documento de síntesis del citado modelo APA y utilizamos algunas páginas Web.

Con vistas a conocer el nivel inicial de los alumnos en relación con las competencias en información y adquisición del conocimiento, con su concreción en el campo pedagógico, diseñamos un pretest constituido por treinta preguntas con cinco alternativas de respuesta, de las cuales sólo una era correcta. Al comienzo del curso, lo pusimos en el campus virtual de la materia y pedimos a los estudiantes su cumplimentación a lo largo de la primera semana.

La configuración del campus virtual de la asignatura la realizamos con Moodle 3.8 e incluimos en el mismo varias de las actividades que esta plataforma posibilita como *elección de grupo*, desde la que se crearon

los grupos de alumnos atendiendo a los turnos de presencialidad, *foro*, *tarea*, en la que se realizó la entrega final de los portfolios, *calendario*, *cuestionario*, desde el que se elaboró y se realizó el pretest y la prueba objetiva final, y *wikis*, como espacios colaborativos de aprendizaje en los que se efectuaron las actividades constitutivas de los portfolios en las sesiones de clase. También, incorporamos a este entorno virtual la herramienta externa de Blackboard Collaborate, empleando de ella la creación de grupos y la videoconferencia, con diferentes usos dados a la última en función de la naturaleza de las sesiones mediadas por ella. Asimismo, introdujimos Google Meet, sobre todo, para la realización de las tutorías grupales, llevando a cabo las personalizadas en las salas de Collaborate. De gran utilidad para la comunicación remota ha sido el correo del campus virtual. Con este conjunto de herramientas y con los diversos materiales elaborados conformamos módulos temáticos y de actividad, quedando establecido el entorno virtual de aprendizaje.

4.2. ACCIÓN

Ese conjunto de herramientas y recursos tecnológicos fue incorporado a la metodología de la asignatura, de naturaleza activa y participativa, integrando en ella una pluralidad de formas: expositiva, interrogativa, documental, dialógica, aplicativa, experiencial y colaborativa. Hemos integrado desde ella en el aprendizaje las dimensiones: metacognitiva, cognitiva, operativa, volitivo-afectiva, social y moral, para fomentar el desarrollo del pensamiento analítico, crítico y de síntesis, la reflexión, indagación, comunicación y transferencia.

A título de muestra representativa, describimos una serie de acciones realizadas en las sesiones de los diferentes tipos: teóricas, prácticas, de revisión de las actividades, de análisis documental, de presentación de contenidos por parte de los alumnos y de tutorías. El orden seguido en la enseñanza y el aprendizaje conllevó una interrelación de lo teórico con lo práctico.

Tomando como punto de partida el eje temático apuntado *Mi proyecto educativo profesional*, les indicamos a los alumnos que, para preparar la primera actividad, pensaran e identificaran algunos de sus saberes educativos más significativos que informarían su práctica profesional

futura, registrando sus correspondientes fuentes de información, y que seleccionaran algunos documentos, diferentes en cuanto a su tipología documental, que les permitieran adquirir otros nuevos que estimaban necesarios para ella, determinándolos en su lectura. Se les recomendó ver dos pequeños vídeos sobre la forma de presentar paráfrasis y citas siguiendo el modelo APA, que estaban en el campus virtual.

La realización de ésta, a la que dedicamos dos sesiones prácticas en el contexto del aula, fue precedida por el modelado, por la profesora, con un pequeño escrito, proyectado mediante Blackboard Collaborate, que recogía lo más significativo que había precisado conocer y saber sobre su práctica educativa profesional. Los alumnos vinieron a esta primera sesión con la selección indicada en la preparación y con el documento de síntesis del modelo APA, elaborado por la docente, para consulta. Una vez explicada la actividad, cuyo título fue, *Mi proyecto educativo profesional: lo más significativo que sé y preciso conocer*, y resueltas las dudas, se constituyeron los grupos de trabajo mediante Blackboard Collaborate y, simultáneamente, cada alumno se conectó al espacio de la wiki de su grupo. El objeto de ella fue que cada alumno elaborara un pequeño texto sobre el tema de la actividad que tenía que incluir, al menos, dos paráfrasis, una cita textual corta y otra larga, siguiendo el mencionado modelo. La comunicación intra grupal y con la profesora fue constante durante su elaboración. Una vez realizados los textos, se compartieron entre los miembros de cada grupo, se dialogó sobre ellos y se revisaron por parte de todos ellos. Estos fueron punto de partida en la realización de la tercera actividad, que consistió en elaborar una lista de referencias única con los documentos parafraseados o citados en los textos de los miembros de cada uno de los grupos. La siguiente tarea, hecha de forma separada en los dos turnos en que se dividieron las sesiones prácticas y desde Collaborate, consistió en la revisión de varias partes de estos textos realizados por los estudiantes. Cada grupo preparó dos diapositivas en PowerPoint que contenían un tipo de cita o de paráfrasis y una fracción de su lista de referencias, las cuales las proyectaron a esos equipos de su turno, sin indicar su tipo concreto, y los alumnos del resto de los grupos tenían que identificarlo e indicar si estaban presentadas correctamente o no. La intervención de la docente

fue necesaria en la detección de los errores. También se volvió a hacer uso de estos textos en una sesión teórica en la que, una vez explicadas las dimensiones que tiene la educación como objeto de conocimiento, se consideraron y clasificaron algunos de los saberes que habían sido expresados en ellos.

Estas actividades que hemos descrito y todas las demás de las sesiones prácticas se efectuaron de forma coordinada con las sesiones teóricas. En la primera de éstas tratamos el tema de la Filosofía de la Ciencia y la Metodología científica. La profesora comenzó haciendo la síntesis de las principales ideas presentadas en otro de los videos elaborados. Los alumnos preguntaron las dudas y cuestiones que les surgieron en su visionado o al comienzo de esta clase, las cuales se respondieron. A continuación, consideramos un texto de Toro (2015) que ya lo habían leído los estudiantes. La docente les dirigió varias preguntas acerca de lo que habían sentido al asimilarlo, sobre sus ideas básicas y respecto a la necesidad de una nueva epistemología planteada por dicho autor. Algunos de ellos las contestaron y surgió un breve diálogo. Después, proyectamos un nuevo video en el que, a petición nuestra, un profesor honorífico nos comunicaba algunos de sus saberes más significativos referidos a su vida profesional y los comentamos.

La siguiente sesión teórica versó sobre el problema del conocimiento. Los alumnos contaron con dos textos básicos y con una diapositiva en la que se formularon algunas preguntas guía para su lectura, las cuales las responderían al hilo de ella y, posteriormente, las compartirían en clase. La metodología seguida combinó la forma expositiva de varios contenidos de ese tema y la experiencial e interrogativa, con la puesta en común de las contestaciones dadas a las preguntas por el alumnado, seguidas de diálogo y resolución de preguntas. En una nueva sesión de clase continuamos con el tema, ahora compartiendo con todo el grupo algunos conocimientos objetivados en sus textos o compartidos por el ya mencionado docente. Los clasificamos en función de las tipologías explicadas y establecimos relaciones, dedicando un amplio periodo de tiempo a la resolución de las dificultades planteadas por los alumnos. La cuestión de la verdad, la certeza, la duda y la evidencia constituyó la siguiente temática abordada. Ésta, si bien está muy vinculada con la

previa, por motivos didácticos, habiendo sido contextualizada en ella, se trató con posterioridad.

El resto de las sesiones, se desarrollaron estableciendo su vinculación con dicho eje. Los alumnos, en grupos, identificaron una necesidad de información, establecieron perfiles y estrategias de búsqueda, hicieron la recuperación de la información en bases de datos para satisfacerla y la gestionaron, habiendo tratado antes los contenidos que les permitían realizar dichas actividades. Efectuaron lecturas sobre la investigación en educación y acerca de las teorías de la ciencia. Posteriormente, las compartieron con el conjunto de los miembros de la clase. Además de conocer los principales paradigmas de dicha investigación, analizaron varios trabajos publicados inscritos en ellos. Las tutorías, individuales y grupales, han estado presentes durante todo este proceso didáctico.

4.3. VALORACIÓN

Desde el punto de vista del aprendizaje de los alumnos, consideramos que la experiencia de innovación tecnológica y metodológica ha sido positiva, permitiendo el logro de los objetivos.

Su evaluación se realizó mediante dos elementos: una prueba objetiva y un portfolio, compuesto por el conjunto de las actividades realizadas en la wiki y mediante Collaborate.

En la prueba objetiva final, encontramos un incremento medio de 3.2 puntos. Los portfolios fueron realizados por todos los alumnos, siendo su puntuación media 7.6. El porcentaje de alumnos que ha superado la asignatura en la convocatoria ordinaria ascendió al 87% y al 100% en la convocatoria extraordinaria

En la actividad conclusiva del portfolio, que no era evaluable, se pidió a los alumnos que elaboraran un pequeño texto, que podía ser grupal o individual, sobre nuestro/su proyecto educativo profesional, llevando ahora el subtítulo: lo más significativo que he aprendido y sé. Aunque no se pedía que se centraran sólo en la asignatura lo hicieron así y de la lectura de sus textos se deduce su satisfacción con el aprendizaje. A continuación, presentamos, textualmente, algunos fragmentos de dicha actividad, anonimizando los nombres:

Asimismo, debemos mencionar la utilización de una nueva plataforma para el trabajo práctico, como son las wikis, estas nos han abierto las puertas para la realización de un trabajo cooperativo y dando lugar a un aprendizaje, en el que todos nos nutrimos de los conocimientos aportados por nuestros compañeros, para lograr un conocimiento profundo de la materia. ...

Por último, tener conocimientos acerca de conceptos como la verdad y la educación nos han hecho crecer a nivel profesional, comprendiendo realmente cuál es el significado de la educación y cuál es nuestro trabajo dentro del aula si queremos ser coherentes con la finalidad de la educación: la realización plena de la persona.

En definitiva, a lo largo de este cuatrimestre, en relación a esta asignatura, hemos obtenido una gran cantidad de conocimientos que consideramos que son fundamentales para llevar a cabo nuestra actividad dentro de la educación, ya sea como educadores, pedagogos o investigadores. Por lo tanto, consideramos que lo aprendido en este curso ha sido muy fructífero tanto a nivel personal como grupal. (Grupo X)

La sesión con la que inauguraré mi presencialidad en esta asignatura concluyó con las palabras de Jose María Toro (2015) en la obra Mi alegría sobre el puente:

Quien mira desde el corazón, en el acto de ver, reconoce y permite que cada cosa sea lo que es y esté donde está y se apresta a tocar con sus ojos el alma de aquello que ve. En ese mismo instante, el corazón de quien mira de esta manera es tocado y afectado, de algún modo, por lo que ha visto. (p.18).

El acto de ver del que se habla puede ser identificado como el acto de conocer que se produce a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje. Como docentes, podemos hacer evidentes realidades que a nosotros se nos han presentado como tal previamente y transmitirlas a nuestros alumnos, transmitiéndoles de esta forma un conocimiento extrínseco. Aunque estos conocimientos sabemos que sólo en sentido amplio han de ser tratados como evidencias representan el más común modo de enseñanza en las escuelas. Retomando la cita previamente recogida, concluimos que el acto de conocer es un acto que se enriquece cuando

se realiza desde el corazón, cuando nosotros y nuestro alumnado somos capaces de incluir nuestra alma en el proceso y enriquecer, de este modo, exponencialmente nuestras enseñanzas diarias.

Comencé la asignatura, como el resto de mis compañeras, pensando en aquellos conceptos que había aprendido durante la carrera y que habían sido significativos para mí, tanto, que pudiese recuperarlos en aquel momento.

Recuerdo que, al comenzar a reflexionar sobre ello, numerosos conceptos teóricos aparecieron en mi pensamiento y seleccioné aquellos que más me apetecía compartir con el resto de mis compañeras. Esta selección la lleve a cabo pensando en cuales de esos conceptos me parecían en aquel mismo momento, más prácticos a la hora de desarrollar mi carrera profesional, que, como esperamos, comenzará en un mes escaso.

Si hoy me volviesen a repetir la pregunta, mi respuesta cambiaria, y esto se debe a la riqueza del conocimiento que, con esmero del sujeto, en este caso de mi persona se ha visto ampliado, he tenido la oportunidad de cursar siete nuevas asignaturas de las que me llevó un pedacito a mi proyecto educativo personal y profesional, ahora aún más elaborado.

Trataré de centrarme en las cosas que a partir de este cuatrimestre añadiré en mi proyecto pedagógico y que he aprendido en la asignatura de conocimiento pedagógico e investigación educativa. (Alumna del grupo Y).

Hablar sobre lo más significativo que extraemos de toda una asignatura, es reflexionar sobre aquello que hemos aprendido durante su transcurso. Esto engloba mucho más allá de lo que en un principio puede parecer, ya que el aprendizaje comienza en el momento en el que te plantean el programa y haces una revisión sobre todo el bagaje que tenías relacionado con esos conceptos y contenidos, teniendo que valorar los conocimientos que en un pasado fueron adecuadamente adquiridos (es decir, el conocimiento verdadero del que ya disponíamos), y aquellos otros aspectos que necesitan ser desaprendidos para volver a ellos,

a través de un proceso de descubrimiento mediante una didáctica adaptada a nuestra realidad.

En primer lugar, la multitud de prácticas grupales que hemos realizado nos ha incentivado a poner en marcha estrategias diversas para alcanzar un resultado más óptimo en nuestras producciones. De igual forma, consideramos que revisar de forma conjunta los avances individuales, nos ha permitido alcanzar objetivos comunes a través de la sinergia que se ha generado durante los tiempos destinados al trabajo cooperativo. Asimismo, esta metodología ha propiciado un aprendizaje recíproco entre todas, llegando a acuerdos para defender al unísono una misma idea. El debate ha sido una herramienta esencial, enseñándonos la importancia de potenciar nuestras habilidades comunicativas, así como las derivadas del razonamiento de propuestas de diversa índole.

Además, el empleo de las wikis como una plataforma novedosa de trabajo, ha favorecido la comunicación entre las integrantes del grupo. La adjudicación de diferentes roles en el equipo cada semana nos dotó de una responsabilidad grupal necesaria para saber liderar un equipo, a la vez que se consiguió optimizar el tiempo de clase para la realización de las actividades. No obstante, pese a estar acostumbradas a trabajar de manera sincrónica desde otras plataformas, las wikis nos supusieron un reto en el comienzo de las tareas prácticas. Estas dificultades se fueron solventando con el tiempo, permitiéndonos descubrir otras formas de trabajo. (Grupo Z)

Desde la perspectiva de la profesora, ha sido posible realizar de forma adecuada las fases constitutivas de esta experiencia de innovación y, hacer efectiva la docencia, presencial y en línea, con la incorporación de herramientas y recursos tecnológicos en su metodología, mostrando su valor educativo.

5. CONCLUSIONES

Finalizada la acción pedagógica con la asignatura y con los alumnos a los que me he vinculado, paso a expresar algunas conclusiones:

Nuestra experiencia de innovación ha hecho efectiva la acción docente en circunstancias en las que era inviable la tradicional acción didáctica presencial, al adoptar otra modalidad combinando la forma presencial rotatoria y sincrónica en línea.

La incorporación pedagógica de herramientas y recursos tecnológicos en la metodología docente de la asignatura *Conocimiento pedagógico e investigación educativa* ha posibilitado al alumnado del doble grado de Maestro en Educación Primaria y Pedagogía lograr los objetivos de la referida materia y ha mostrado su valor educativo.

La metodología pedagógica tecnológica seguida no sólo ha potenciado la docencia y ha favorecido el aprendizaje de esta asignatura, sino que ha desarrollado la competencia profesional en información, incluida la integración de las tecnologías digitales en la práctica docente, tanto en la profesora como, potencialmente, en estos futuros profesionales de la educación.

Destacamos que la combinación de las wikis y la creación de grupos en Collaborate, con la utilización pedagógica otorgada, ha permitido al alumnado la comunicación de sus experiencias y saberes, el desarrollo de procesos mentales superiores, la adquisición de las competencias en información, la construcción de conocimientos y la vivencia de ciertos valores como la verdad, el compromiso, la responsabilidad, el respeto, la paciencia y la colaboración, entre otros.

El conjunto de materiales elaborados ha enriquecido los medios de esta asignatura y han constituido recursos útiles para su aprendizaje, si bien serán objeto de revisión en la búsqueda de su optimización.

La comunicación educativa presenta mayor dificultad en esta forma de docencia, al ser menor la vivencia afectiva, estar prácticamente ausente la comunicación no verbal, requerir mayor esfuerzo de concentración y plantearse algunos problemas de sonido y conexión. Además, es mayor la dedicación que la misma ha requerido al alumnado y a la docente.

Por último, indicamos que la validez instrumental y metodológica de la experiencia requiere y queda abierta a la investigación posterior.

REFERENCIAS

- Área, M. (2010). Las wikis en mi experiencia docente. Del diccionario de la asignatura al diario de clase. RED. Revista de Educación a Distancia, (12), 1-6.
- Bateson, G. (1991). Pasos hacia una ecología de la mente. LOHLÉ-LUMEN.
- Blackboard Collaborate with the ultra experience tutorials [Vídeos]. (2020). <https://bit.ly/3vSMMJ1>
- Bruce, C. (1997). Seven faces of information literacy in higher education [Siete caras de la alfabetización informacional]. Auslib.
- Cardoso, T., & Pestana, F. (2020). A Wikipédia como prática e recurso educacional aberto na formação docente [Wikipedia como práctica y recurso educativo abierto en la formación del profesorado]. Revista Tempos e Espacos em Educação, 13(32), e-14275. <https://bit.ly/3chHxuX>
- Cozzi, E. (2003). “Cambiando hacia la sabiduría” y “los niveles de perfección”. Epistemología del aprendizaje de Gregory Bateson y el aporte de otras culturas. Revista Ecovisiones, (13), 17-21. <https://bit.ly/3eqXPmv>
- De Luca, M. P. (2020). Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. Usos y paradojas. Análisis Carolina, (33), 1-12. <https://bit.ly/2RloVCQ>
- Domingo, J. (2013). Un marco crítico de apoyo para ubicar y redireccionar experiencias innovadoras en educación: Comprensión y transformación. Tendencias Pedagógicas, (21), 9-28.
- EBSS Instruction for Educators Committee. (2011, July). Information literacy standards for teacher education [Estándares de la alfabetización informacional para la formación del profesorado]. College & Research Libraries News, 72(7), 420-436. <https://bit.ly/3f2rim0>
- Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., & Halal, C. (2013). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. RED. Revista de Educación a Distancia, 12(38), 1-14. <https://bit.ly/34Lzi6f>
- Fázik, J., & Steinerová, J. (2020). Technologies, Knowlege and Truth: The three dimensions of information literacy of university students in Slovakia [Tecnologías, conocimiento y verdad: Las tres dimensiones de la alfabetización informacional de los estudiantes universitarios de Eslovaquia]. Journal of Documentation, 77(1), 285-303.
- Flores, M. J., Ortega, M. C., & Sánchez, M. C. (2021). Las nuevas tecnologías como estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje en la era digital. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 24(1), 2942. <https://bit.ly/3pmnron>

- García, A., & González, L. (2013). Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las TIC: Sus ventajas en el aula. <https://bit.ly/3z5aFz5>
- González, C. (2013). La pedagogía de la interioridad a la luz de los nuevos paradigmas del conocimiento. En L. López (Coord.), Maestros del corazón (pp.161-192). Wolters Kluwer.
- Heron, J., & Reason, P. (1997). A participatory inquiry paradigm [Un paradigma de investigación participativa]. *Qualitative Inquiry*, 3, 274-294.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? [¿Qué es el conocimiento del contenido pedagógico tecnológico?]. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education (CITE Journal)*, 9(1), 60–70.
- Lockee, B. B. (2021). Online education in the post-COVID era [La educación en línea en la era post-COVID]. *Nature Electronics*, 4, 5-6. <https://go.nature.com/3ciLC1H>
- Mora, F. (2012). Posibilidades educativas de la wiki. *Tecnología en Marcha*, 25 (3), 113-118.
- Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente. (2020, Julio 13). *Boletín Oficial del Estado* (91), 50638-50668.
- Røkenes, F. M., & Krumsvik, R. J. (2014). Development of student teacher' digital competence in teacher education [Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes de magisterio en formación del profesorado]. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 250-280.
- Sánchez, J., Sánchez, P., & Ramos, F.J. (2012). Los usos pedagógicos de Moodle en la docencia universitaria desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, (60), 15-38.
- Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age [Una revisión de la investigación que explora la preparación del profesorado para la era digital]. *Cambridge Journal of Education*, 50 (1), 37-56 <https://bit.ly/3clELoe>
- Toro, J. M. (2014, Febrero 15-16) Educar con corazón: Siendo lo mejor que podamos llegar a ser [Vídeo]. YouTube. <https://bit.ly/3unNqh0>
- Touriñán, J. M. (2004). La educación electrónica: un reto de la sociedad digital en la escuela. *Revista Española de Pedagogía*, 62 (227), 31-56.

- Urbani, J. M., Rosenthal, S., Michaels, R., Truesdell, E. (2017). Developing and modeling 21st-century skills with preservice teachers [Desarrollar y modelar las habilidades del siglo XXI con los profesores en formación]. *Teacher Education Quarterly*, 44(4), 27-50.
- Wiki: Build knowledge together [Wiki: Construir juntos el conocimiento]. (2020, August 14). [Video]. YouTube. <https://bit.ly/3gaDHom>
- Villalón, R., Luna, M., & García-Barrera, A. (2019, June). Valoración y uso de la Plataforma Blackboard Collaborate en una Universidad a distancia: Estudio de caso sobre las prácticas declaradas de docentes del Grado de Pedagogía. *Digital Education Review*, (35), 267-284.
- Ward, D. (2006). Re-visioning Information Literacy for Lifelong Meaning [Repensar la alfabetización informacional para un mayor sentido vital]. Faculty and Staff Publications—Milner Library, (38), 1-23
<https://bit.ly/3boRbLJ>

PRÁCTICA DOCENTE: LA SIMULACIÓN DE UN JUICIO EN UN COTEXTO VIRTUAL

TATIANA CUCURULL POBLET
Profesora Estudios de Derecho UOC

1. INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de las tecnologías de la información y comunicación (en adelante, TIC) es posible afirmar que son el agente de transformación social más decisivo del siglo XXI. Además, han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial y, consecuentemente, se han ido eliminando las barreras que existían tanto a nivel espacial como temporal. El uso de las TIC en los hogares españoles ha crecido en los últimos años. Según datos facilitados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2019 en España el 91% de los hogares tenían acceso a internet y en la UE-28 el 89%².

Las TIC se deben usar de manera apropiada, con un sentido que permita desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, de modo que fortalezcan la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico y contribuyan a una educación más equitativa y de calidad para todos (UNESCO, 2013)³.

Para una mejor contextualización del tema es necesario conceptualizarlo. Ibañez y García (2009, p.21)⁴ las define como “un conjunto de herramientas electrónicas utilizadas para la recolección,

² Instituto Nacional de Estadística. (17 de julio de 2021). Hogares que tienen acceso a Internet y hogares que tienen ordenador. Porcentaje de menores usuarios de TIC. 2019. <https://n9.cl/dxsvi>

³ AAVV. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICS en la educación en América Latina y el Caribe. UNESCO.

⁴ Ibañez, P. y García, G. (2009). *Informática/ Computer Science*. (Vol. 1). Cengage Learning Latin America.

almacenamiento, tratamiento, difusión y transmisión de la información representada de forma variada". Por su parte, Melo (2011, p.215)⁵ las considera como "un conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento almacenamiento, transmisión como voz, datos, texto, ideas e imágenes".

En la era de la comunicación y la información, se considera que el aprendizaje es la base para que la sociedad pueda desarrollarse, crecer y progresar. Así pues, el sistema educativo, con independencia del nivel educativo, debería favorecer el uso de las TIC.

Para centrar la exposición en el objeto de estudio, debemos centrarnos en la educación superior, y más concretamente en la enseñanza impartida en las universidades, en las cuales el uso de las TIC se ha convertido en un elemento determinante para lograr el cambio y la adaptación a las nuevas formas de actuar y pensar de la sociedad.

En la actualidad, los estudiantes universitarios conocen la necesidad e importancia de las TIC en la actividad laboral. Por ello, y como futuros profesionales, requieren de su uso en su proceso de formación pues, de lo contrario, carecerán de la principal y necesaria herramienta que exige el actual mundo globalizado.

Cuando en la educación superior se plantea que en los procesos educativos se incorporen las TIC significa el propósito de innovar en las prácticas pedagógicas a través del uso de la tecnología, con el fin de comprender y transformar el saber, el saber hacer y el saber ser de los actores de la educación (Díaz, 2008)⁶, los docentes. Para ello, es necesario que en los contextos educativos se realice una integración planificada de las TIC, y consecuentemente se deben tener en cuenta los siguientes

⁵ Melo, G. (2011). Apropiación de la masificación de la información y las comunicaciones (TIC) en las cadenas productivas como determinante para competitividad de las Mipyme. *Revista criterio libre*, 9(15), 214-230.

⁶ Díaz, F. (2008). Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación: ¿hacia un paradigma educativo innovador?. *Revista Electrónica de Educación Síntética*, 301(15), 2-15. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99819167004>.

aspectos (Benito 2005)⁷, citado por García, González y Guerra (2010, p. 142)⁸:

- En primer lugar, la planificación de las estrategias adecuadas para la introducción de las TIC en los planes de cada universidad.
- En segundo lugar, la caracterización específica de cada universidad y los objetivos que se pretenden alcanzar, los cuales deben ser realistas y acordes con las posibilidades reales de cada universidad.
- En tercer lugar, las TIC se deben valorar como una oportunidad para reflexionar sobre la educación y el trabajo de formación universitario.
- Y, por último, la integración de las TIC como cultura institucional en la labor diaria de las universidades.

Para que la implementación de las TIC en las aulas universitarias tenga éxito, es necesario que previamente los docentes se hayan formado sobre su utilización. Tal y como afirman algunos autores, el aprendizaje se construye en el proceso de interacción y también en la retroalimentación entre el docente y los estudiantes (McWay, 2002)⁹. Por ello, si una de las dos partes implicadas en esta tipología de aprendizaje falla por no saber utilizar las TIC, el avance y adaptación del sistema educativo con la forma de proceder de la actual sociedad no se puede llevar a cabo.

Diversos han sido los estudios que se han pronunciado sobre los beneficios de las TIC en la educación superior. No cabe duda que, en pleno siglo XXI, las universidades deben preparar a sus alumnos no sólo con

⁷ Benito, M. (2005). TIC y E-Learning en la Universidad. En M. Benito, y J. Romo, J. (Eds.). *Internet y la formación de los profesionales*. EHU

⁸ García, R., González, S. y Guerra, N. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. *Comunicar*, 35(18), 141-148. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=35&articulo=35-2010-17>

⁹ McWay, M. (2002). Developing faculty: the changed role of online instructors. *The Online Educator*. Routledge.

conocimientos puramente teóricos, sino que esta preparación debe abarcar también la enseñanza del ecosistema tecnológico (Area, 2010)¹⁰ al que deberán enfrentarse una vez finalicen sus estudios y quieran incorporarse al mundo laboral.

A raíz de un estudio realizado por Llorens y Molina (2017)¹¹ sobre las líneas estratégicas de la tecnología de la información de presente y de futuro en las universidades españolas, se concluye lo siguiente:

- En estos momentos una gran mayoría de las universidades se encuentra realizando la Transformación Digital del Aprendizaje.
- Para prácticamente todas las universidades la mayor preocupación es la Seguridad de la Información.
- Los temas más relacionados con la estrategia de la institución, como pueden ser la Gestión de Datos y Gobernanza, Tomar Decisiones Informadas y el Liderazgo Estratégico también suscitan casi unanimidad en cuanto a su importancia, pero todavía no se están desarrollando por todas las universidades.
- La finalización y éxito del estudiante es un aspecto clave para la mayoría, pero muchas universidades lo ven como un tema a desarrollar en el futuro.

Con todo, se debe resaltar que el uso de las TIC en la enseñanza impartida en las universidades no debe interpretarse como un fin. No obstante, sí debe reconocerse como un medio necesario para desarrollarse y avanzar en una sociedad en la que indudablemente se puede afirmar que ya es digital. La universidad, al igual que muchos otros centros de enseñanza superior, debe evolucionar y en la actualidad este cambio debe ir de la mano de la utilización de las TIC en las aulas. A tal efecto

¹⁰ Area, M. (2010). Why offer information and digital competency training in higher education?. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2). Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-area/v7n2-area-eng>

¹¹ Llorens, F. y Molina, R. (2017). Líneas estratégicas TI de presente y futuro. En. J. Gómez (Ed.), *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* (pp. 126-131). Crue Universidades Españolas.

García-Peñalvo (2017, p.165)¹² propone la metáfora del ecosistema tecnológico, y que no es más que la adecuada gestión del conocimiento, y más concretamente de los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de las instituciones y empresas, y que han provocado la evolución de los sistemas de información tradicionales en lo que hoy en día se denominan ecosistemas tecnológicos.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es fomentar el uso de las TIC en las aulas universitarias con la finalidad de crear una herramienta que resulte eficaz para garantizar la preparación de las nuevas generaciones a través de la tan necesaria alfabetización digital y que al mismo el uso de las TIC les sirve como instrumento de investigación para complementar su aprendizaje.

3. LA IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Actualmente, en las aulas universitarias nos encontramos con una nueva generación de estudiantes, comúnmente denominados como generación Y, que se caracterizan por ser nativos digitales. Por regla general, los estudiantes que entran en la universidad focalizan su atención en múltiples pantallas y aplicaciones de comunicación. Consecuencia de ello, y para que los estudiantes de educación superior salgan lo mejor preparados posible para enfrentarse al mundo laboral, necesitan que sus docentes sepan utilizar la tecnología y que le saquen el mayor provecho combinando la tecnología con el aprendizaje.

A través de las TIC, los docentes pueden generar contenidos educativos sobre la materia que imparten, y adaptarlos a los intereses o particularidades de los estudiantes. Además, se pueden crear actividades y

¹² García-Peñalvo, F.J. (2017). Ecosistemas tecnológicos universitarios. En. J. Gómez (Ed.), *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* (pp. 164-169). Crue Universidades Españolas.

adaptarlas para que sean utilizadas tanto para grupos amplios como reducidos o incluso que se puedan realizar de forma individual.

Además, las TIC reportan diversidad de beneficios a los estudiantes, entre los que cabe destacar:

- El fomento del trabajo en equipo.
- La accesibilidad a las herramientas digitales, y que facilitan a los alumnos el acceso a la información que necesitan para alcanzar los objetivos estipulados por los docentes.
- Gracias a las plataformas e-learning, los estudiantes pueden comunicarse y compartir información entre ellos mismos o incluso con el profesor.
- Estimulan la creatividad.

4. RECURSOS TIC QUE SE PUEDEN UTILIZAR EN LAS AULAS

Existen multitud de recursos de los que se pueden servir los docentes para amenizar sus sesiones y a hacerlas más dinámicas, siempre con la finalidad de captar su atención y que al mismo tiempo para ellos les suponga un reto que les sirva de estímulo para seguir aprendiendo. Para crear entornos de trabajo y realizar trabajos cooperativos los recursos más destacados son:

- Google Apps for Education: se trata de herramientas educativas diseñadas para facilitar la interacción y organización del grupo con Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs o Slides.
- Edmodo: es una plataforma educativa que permite la comunicación y el intercambio de información en un entorno seguro y privado, funciona como una red social.
- Popplet: herramienta que permite compartir fotos, vídeos o dibujos.

- Gocongr: a través de la cual facilitan una serie de herramientas para que los docentes puedan cursos, test, mapas conceptuales, diapositivas, etc. Con este recurso se puede obtener una rápida retroalimentación sobre los ejercicios propuestos por el docente.
- Padlet: es una plataforma digital que permite crear murales colaborativos y en donde se puede crear un espacio para que los estudiantes puedan presentar recursos multimedia, ya sea vídeo, audio, fotos o documentos. Este recurso permite trabajar al mismo tiempo a los docentes y los alumnos.
- Glogster: se trata de una herramienta educativa que permite a los alumnos crear y compartir en la red carteles interactivos multimedia y sintetizar visual y atractivamente los conocimientos adquiridos sobre un tema específico.
- Kahoot: es una plataforma que permite al docente crear cuestionarios de evaluación y que se articula a través de un concurso en tiempo real.
- MS Teams: es una plataforma unificada de comunicación que te permite tener un chat persistente así como realizar reuniones de grupo a través de vídeo, almacenar archivos, colaborar en archivos e integrar aplicaciones.

El uso de las TIC en las universidades va aumentando año tras año. Varios estudios han señalado, que el uso de este tipo de recursos fomenta el interés de los alumnos y consecuentemente les lleva a obtener unos mayores resultados.

5. METODOLOGÍA. PRÁCTICA DOCENTE EN UN CONTEXTO VIRTUAL EN LOS ESTUDIOS DEL GRADO EN DERECHO.

Uno de los grandes retos a los que debemos enfrentarnos los docentes universitarios es el de aplicar el aprendizaje colaborativo en sus aulas. Es más, entre otros objetivos, también se encuentra el de buscar la

manera más adecuada para incorporar nuevas formas de búsqueda y gestión de la información y que, además, a los estudiantes les sirva para adquirir una serie de conocimientos tanto de forma individual como de forma colectiva.

A continuación, se va a describir una práctica docente que se puede incorporar en los estudios del Grado en Derecho que se imparten en las universidades. Esta práctica consiste en la implementación de juicios simulados en un contexto virtual. A pesar de que sería una actividad extrapolable a gran parte de las asignaturas que componen el Grado en Derecho, se ha optado, a efectos didácticos, para plantear la implementación de esta práctica en la última actividad prevista en la asignatura de Derecho procesal civil, como una actividad que de síntesis de la asignatura que permitiría consolidar los conocimientos adquiridos a lo largo del semestre a través de la resolución de un caso real, de forma colaborativa y aprovechando las potencialidades de las TIC en el ámbito educativo.

Para ello, nosotros utilizamos la plataforma digital Teams, no obstante existen otras que también pueden servir para llevar a cabo esta actividad. El motivo de haber escogido esta plataforma y no otra ha sido la posibilidad de tener en una única herramienta la opción de crear grupos de trabajo, que existe un chat en la que, no solo pueden comunicarse entre los mismos miembros de un mismo grupo de trabajo, sino que también el profesor se puede comunicar con todos los grupos para poder darles instrucciones u orientaciones a lo largo de la actividad. Además, también permite crear carpetas de forma sencilla donde incorporar los distintos documentos que deben ir redactando los estudiantes, subir vídeos de sus presentaciones, planificar tareas y calendarios y organizar reuniones por videollamada.

Para empezar, la actividad se iniciaría con una breve presentación de la misma, en la que se expondría que se trata de una actividad contemplada dentro del sistema de evaluación continua y que consiste en la participación de un juicio simulado y en la que se trabajarán los contenidos trabajados durante el curso.

A continuación, se deberá focalizar la atención en los objetivos y competencias de esta actividad. De este modo, es necesario informar que se trata de un ejercicio de síntesis cuyo objetivo es demostrar, no solo el grado de adquisición de los conocimientos teóricos que se han estado tratado en las clases, sino también la capacidad de interrelacionar estos conocimientos entre sí y ponerlos en práctica. A tal efecto, y atendiendo a las competencias previstas en la memoria de verificación del Grado en Derecho de la universidad, sería necesario que se trabajaran las siguientes competencias:

- Competencias básicas:
 - CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
 - CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
 - CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Competencias específicas:
 - CE1. Búsqueda, obtención y uso de las fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales).
 - CE3. Identificación de los principios jurídicos, así como las instituciones jurídicas específicas para cada ámbito disciplinario.
 - CE4. Interpretación de los textos jurídicos desde una perspectiva interdisciplinar y utilizando los principios jurídicos como herramienta de análisis.

- CE5. Aplicación de los principios del derecho y la normativa jurídica a supuestos fácticos.
- CE7. Negociación, argumentación y mediación en el entorno profesional.
- CE8. Desarrollo de un discurso jurídico correctamente estructurado, tanto de forma oral como escrita.
- CE9. Análisis crítico del ordenamiento jurídico.
- Competencias transversales:
 - CT1. Uso y aplicación de las TIC.
 - CT3. Resolver situaciones conflictivas o problemáticas con decisión y criterios claros.
 - CT5. Trabajar en equipo y en ambientes multidisciplinares, así como para las relaciones interpersonales.
 - CT6. Liderar equipos de trabajo de manera creativa.
 - CT8. El aprendizaje autónomo y la adaptación a nuevas situaciones.

Posteriormente, se debe presentar el enunciado de la actividad. En nuestro caso, se pide a los estudiantes que están cursando la asignatura en cuestión que analicen un caso real, desde el punto de vista del Derecho procesal civil. Para ello se les estructura la actividad en distintas fases y, además, se les propone unas fechas orientativas para su correcto desarrollo. Las fases que componen la estructura de la práctica son las siguientes:

Fase 0. Formación de los grupos de trabajo

En esta fase el docente de la asignatura deberá crear distintos grupos de trabajo de, como máximo 8 – 10 estudiantes. Estos grupos no podrán ser modificados, salvo que se produzca alguna situación excepcional y debidamente justificada.

Fase 1. Adopción de pautas de funcionamiento interno

Aquí, los estudiantes deberán acordar unas pautas de funcionamiento que deberán verse reflejadas en un documento, con una extensión máxima de 2 hojas, y que deberán publicar en una carpeta titulada “Funcionamiento” de su grupo de trabajo.

Fase 2. Presentación y selección de casos

Todos los miembros que conforman cada grupo de trabajo deberán colgar un mensaje en la carpeta denominada “Propuesta de casos”, donde expondrán de forma abreviada un caso que haya aparecido en prensa en el último año, relacionada con la asignatura en cuestión, y que sea susceptible de iniciar un procedimiento judicial. Posteriormente, todos los miembros del grupo de trabajo deberán debatir sobre los temas propuestos por sus compañeros y finalmente escoger uno de ellos.

Fase 3. Creación de subgrupos de trabajo

Una vez seleccionado el caso sobre el que se trabajar, cada grupo de trabajo deberá dividirse en cuatro subgrupos, cada uno de los cuales adquirirá un rol diferente en la actividad. A tal efecto deberán crearse los siguientes grupos: (i) inventores del caso; (ii) abogados de la parte demandante; (iii) abogados de la parte demandada; y (iv) jueces.

Fase 4. Configuración del caso

Los miembros del grupo a quienes se le ha atribuido el rol de inventores, deberán completar la información fáctica del caso que previamente se ha seleccionado. Además, deberán construir un mínimo de tres pruebas relevantes para su resolución. Estas pruebas, entre otras, pueden consistir por ejemplo en la redacción de un contrato; reproducción de palabras, sonidos o imágenes; informes periciales; etc. El documento que contiene tanto la descripción del caso como las pruebas tendrá una extensión máxima de cinco páginas, y deberán publicarlo en la carpeta creada a tal efecto y que se titula “Caso y pruebas”.

Además, una vez subido el documento, los inventores deberán grabar un vídeo, de una duración no superior a 3 minutos, en el cual deberán

exponer el caso y explicarán, de manera pormenorizada, las pruebas de las que se disponen para resolver el asunto.

Fase 5. Preparación del escrito de demanda

Los estudiantes que hayan adquirido el rol de abogados de la parte demandante deberán redactar, a partir de la documentación e información facilitada por los inventores del caso, un escrito de demanda. Este escrito deberá reunir los requisitos, tanto formales como de fondo, exigidos teniendo en cuenta el tipo de procedimiento judicial que deba iniciarse. La extensión máxima del escrito de demanda será de cinco páginas.

Los miembros que componen el grupo de los abogados de la parte demandante deberán grabar un vídeo de una duración máxima de 2 minutos, exponiendo los argumentos introducidos en su escrito de demanda.

Tanto el escrito de demanda como el vídeo, deberán colgarse en la carpeta denominada “Demand” creada dentro de su grupo de trabajo.

Fase 6. Preparación del escrito de contestación a la demanda

A raíz de lo dispuesto en el escrito de demanda, los estudiantes con el rol de abogados de la parte demanda, deberán redactar un escrito de contestación a la misma. Este escrito también tendrá que reunir los requisitos formales y de fondo exigidos en función del procedimiento que se ha iniciado, y deberá tener una extensión máxima de 5 páginas.

Los estudiantes que integran este subgrupo, además, deberán grabar un vídeo, de una duración máxima de 2 minutos, a través del cual deben exponer aquello que han argumentado en su escrito de contestación a la demanda.

Igualmente, tanto el escrito de contestación a la demanda como el vídeo, deberán colgarse en la carpeta titulada “Contestación demanda”.

Fase 7. Sentencia

En esta fase, los estudiantes con el rol de jueces, deberán examinar los documentos publicados por el resto de miembros de su grupo de trabajo

(es decir, el caso fáctico, las pruebas, el escrito de demanda y la contestación a la misma). A continuación deberán redactar una sentencia que deberá contener los requisitos formales y de fondo exigidos al efecto. La extensión máxima de la sentencia será de 5 páginas.

Al igual que el resto de sus compañeros, los integrantes de este subgrupo, deberán grabar un vídeo, de una duración máxima de 2 minutos, en el que expondrán los argumentos de la sentencia y el fallo.

En este caso, también deberá colgarse dentro de la carpeta creada al efecto y titulada “Sentencia”, tanto el documento que contiene la sentencia como el vídeo que contiene la exposición.

Fase 8. Actividad final

Para finalizar la práctica y considerarla como presentada por parte del docente, todos los miembros que integran el grupo de trabajo deberán entregar el mismo documento, aunque de forma individual. Para ello, se creará una carpeta dentro del mismo grupo de trabajo denominada “Entrega final” y en la cual cada estudiante deberá colgar un único documento que deberá contener todo el trabajo realizado, tanto por su parte como por parte de sus compañeros, durante la actividad. A tal efecto en dicho documento se deberá incorporar: la descripción del caso y las pruebas de las que disponían (las cuales habían elaborado los miembros denominados inventores); el escrito de demandada (elaborados por los estudiantes con el rol de abogados de la parte demandante); el escrito de contestación a la demanda (realizado por los estudiantes a los que les correspondía el rol de abogados de la parte demandada); y por último, la sentencia (redactada por los miembros que adoptaban la función de jueces). La extensión de escrito no podrá superar las 20 páginas.

IMAGEN 1

The screenshot shows the Microsoft Teams interface. On the left, there's a sidebar with various icons for 'Actividad', 'Chat', 'Equipo', 'Calendario', 'Llamadas', 'Archivos', 'Aplicaciones', and 'Ayuda'. The main area has a header 'Microsoft Teams' with tabs for 'General', 'Publicaciones', 'Archivos' (which is highlighted with a red box), and 'Wiki'. Below the header is a search bar 'Buscar'. The main content area shows a folder structure under 'Documentos > General'. A red box highlights the folder 'Grupo de trabajo 1'. Inside this folder, there are several sub-folders: 'Caso y pruebas', 'Contestación demanda', 'Demanda', 'Entrega final', 'Funcionamiento', 'Propuesta de casos', and 'Sentencia'. Each folder has a timestamp indicating when it was last modified.

Nombre	Modificado
Caso y pruebas	hace 5 minutos
Contestación demanda	hace 4 minutos
Demanda	hace 4 minutos
Entrega final	hace 4 minutos
Funcionamiento	hace 6 minutos
Propuesta de casos	hace 5 minutos
Sentencia	hace 4 minutos

Fase 9. Criterios de evaluación

La calificación de la actividad se calcula a partir de la rúbrica que se describe a continuación y que consiste en la suma de dos calificaciones: por una parte, la calificación derivada de la intervención individual de cada estudiante (la cual tiene un valor del 30%); y, por otra parte, la calificación del documento entregado por el grupo (a la que le corresponderá una calificación del 70%).

TABLA 1

Tipo intervención	Criterio evaluación	Nivel cumplimiento bajo	Pun-tos	Nivel cumplimiento medio	Pun-tos	Nivel cumplimiento alto	Pun-tos	Puntuación máxima
Individual	Participación en todas las fases de la actividad (10%)	A especificar	0-4	A especificar	5-7	A especificar	8-10	X 0,1 1 punto
	Calidad material de las aportaciones (10%)	A especificar	0-4	A especificar	5-7	A especificar	8-10	X 0,5 1 punto
	Calidad formal de las aportaciones (10%)	A especificar	0-4	A especificar	5-7	A especificar	8-10	X 0,1 1 punto
Grupal	Corrección del contenido y del razonamiento de la respuesta (70%)	A especificar	0-4	A especificar	5-7	A especificar	8-10	X 0,6 7 puntos
N puntos								

Fuente: elaboración propia

Con todo, el potencial de esta práctica docente podría ir más allá del ámbito estrictamente académico, y se podría configurar de forma eventual como una actividad extracurricular en línea, la cual podría ser liderada por la propia universidad a través de la organización de una competición anual y que permitiese a los estudiantes que participen convallitarlo como el trabajo final de grado.

6. CONCLUSIONES

- Las tecnologías de la información y comunicación son el agente de transformación social más decisivo del siglo XXI.
- Para que los estudiantes universitarios tengan éxito en el mundo laboral es fundamental haber adquirido una adecuada formación y conocimiento de las TIC. Para ello es necesario que en los contextos educativos se realice una integración

planificada de las TIC, y consecuentemente se deben tener en cuenta, entre otros aspectos, la integración de las TIC como cultura institucional en la labor diaria de las universidades.

- La actual sociedad demanda que las universidades preparen a sus alumnos no solo con conocimientos puramente teóricos, sino que también requieren de la enseñanza del ecosistema tecnológico. De este modo, una formación previa de los docentes sobre los usos y funcionamiento de las TIC es de vital importancia para que su incorporación en las aulas sea lo más provechosa posible.
- A través de las TIC, los docentes pueden generar contenidos educativos sobre la materia que imparten, y adaptarlos a los intereses o particularidades de los estudiantes.
- El aprendizaje colaborativo está cada día más presente en las aulas universitarias. Así pues, es necesario buscar la manera más adecuada para incorporar nuevas formas de buscar y gestionar la información y que a los estudiantes les sirva para adquirir conocimientos de forma individual o colectiva.
- La implementación de juicios simulados en un contexto virtual reúne varios de los objetivos que se persiguen en las asignaturas de un grado como: la capacidad del estudiante para reunir e interpretar datos relevantes y que le sirvan para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes; la búsqueda, obtención y uso de las fuentes jurídicas; la negociación, argumentación y mediación en el entorno profesional; el desarrollo de un discurso jurídico correctamente estructurado, tanto de forma oral como escrita; el uso y aplicación de las TIC; liderar equipos de trabajo; así como el aprendizaje autónomo y la adaptación a nuevas situaciones.
- Con este tipo de actividad se permite no solo consolidar y poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del semestre de la asignatura en cuestión, sino que al mismo tiempo

se realiza un aprendizaje del funcionamiento y las potencialidades de las TIC en el ámbito educativo.

- La actividad en cuestión ayuda a fomentar el trabajo colaborativo al organizarse grupos de trabajo que han sido creados por el docente y en el que los estudiantes deberán distribuirse las distintas tareas. Además, se promueve la búsqueda de la información y puesta en común con los compañeros de equipo con la finalidad de llegar a un consenso sobre el caso que se desarrollará.
- Se pone en práctica la expresión oral y escrita de los estudiantes.
- Por último, el potencial de esta práctica docente podría ir más allá del ámbito académico, y estructurarse a través de la organización de una competición anual y que permitiese a los estudiantes que participen convalidarlo como el trabajo final de grado.

7. REFERENCIAS

- AAVV. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICS en la educación en América Latina y el Caribe. UNESCO.
- Area, M. (2010). Why offer information and digital competency training in higher education?. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 7(2). Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-area/v7n2-area-eng>
- Benito, M. (2005). TIC y E-Learning en la Universidad. En M. Benito, y J. Romo, J. (Eds.). Internet y la formación de los profesionales. EHU
- Díaz, F. (2008). Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación: ¿hacia un paradigma educativo innovador?. Revista Electrónica de Educación Sintética, 301(15), 2-15. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99819167004>.
- García, R., González, S. y Guerra, N. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. Comunicar, 35(18), 141-148. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=35&articulo=35-2010-17>

- García-Peñalvo, F.J. (2017). Ecosistemas tecnológicos universitarios. En. J. Gómez (Ed.), UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas (pp. 164-169). Crue Universidades Españolas.
- Ibañez, P. y García, G. (2009). Informática/ Computer Science. (Vol. 1). Cengance Learning Latin America.
- Llorens, F. y Molina, R. (2017). Líneas estratégicas TI de presente y futuro. En. J. Gómez (Ed.), UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas (pp. 126-131). Crue Universidades Españolas.
- McWay, M. (2002). Developing faculty: the changed role of online instructors. *The Online Educator*. Routledge.
- Melo, G. (2011). Apropiación de la masificación de la información y las comunicaciones (TIC) en las cadenas productivas como determinante para competitividad de las Mipyme. *Revista criterio libre*, 9(15), 214-230.

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS: ¿QUÉ SABEMOS SOBRE LA NUTRICIÓN? UNA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA

ANA QUINTERO CABELLO

Escuela Universitaria de Osuna (Sevilla)

1. INTRODUCCIÓN

En la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la mejora de la competitividad internacional de las universidades de la Unión Europea se estableció como el principal objetivo a conseguir.

En el año 2006, España presenta un documento a través del Ministerio de Educación y Ciencia, en el que se indica que se debe llevar a cabo una profunda transformación del sistema universitario español, fundamentalmente orientado al cambio tanto en la organización y estructura como en las metodologías utilizadas en la enseñanza-aprendizaje, de forma que deberán dar respuesta a los requerimientos, demandas y evolución en la que la sociedad actual está inmersa (MEC, 2006:4).

Partiendo por tanto de todos los epígrafes y consideraciones que se desprenden de este documento de trabajo, a las enseñanzas universitarias les corresponden ser el centro de importantes transformaciones que comprometen la implicación de cambios en la estructura, la organización pero sobre todo, y fundamentalmente de las metodologías empleadas en los procesos de la enseñanza y aprendizaje (De Pablos et al, 2007).

Según lo dicho anteriormente, en este cambio-transformación deben integrarse a todos los elementos participantes en el proceso educativo universitario como son, por un lado las universidades y por el otros los profesores y los alumnos, cada uno en su ámbito correspondiente; de tal manera que se realicen modificaciones orientadas a que la

Educación Superior sea garantía de calidad y competencia en el ámbito de las universidades de la Unión Europea.

Esta transformación se basa en la evolución desde el modelo educativo centrado en el docente y la transmisión de los saberes mediante la clase magistral, a una renovación de los contenidos y métodos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante. Esto supone que el alumno asume su papel activo y participativo en la construcción de su propio conocimiento y aprendizaje.

A la misma vez que el profesor se va adaptando a la nueva metodología docente, debe facilitar a los alumnos los conocimientos, las estrategias y las herramientas necesarias para que en ellos se lleve a cabo un aprendizaje permanente, siendo necesario que emplee diferentes metodologías docentes que generen un conjunto de actividades formativas para los estudiantes. (Rodríguez, 2015; Crue, 2010).

Como docentes, nos hemos fijado más en el resultado de nuestra actividad docente que en el aprendizaje en sí de los alumnos y es aquí donde se debe producir ese cambio, es decir, que la calidad de la enseñanza pase de ser el centro, a que realmente lo que nos preocupe sea la calidad del aprendizaje (Prieto, 2008). El aprendizaje del alumnado debe ser la pauta sobre la que se mida nuestro éxito como docentes.

Este cambio de paradigma implica desde el profesorado un cambio radical en la que la actitud sea ayudar a aprender a nuestros alumnos más que a explicar lo que nos corresponde en el día a día. Estando en la actualidad cada vez más aceptado el poder de la educación para llevar a cabo transformaciones económicas y sociales que hacen competitivos a los países, progresando de la mano de ciudadanos formados y comprometidos con esa sociedad.

Según Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, entre los contenidos mínimos del bloque 2, de la asignatura troncal Ciencias de la Naturaleza se deben incluir la función de nutrición, los hábitos saludables y los avances de la ciencia que mejoran la vida. Como estándares de aprendizaje se incluirían la identificación, localización y funcionamiento de los órganos y aparatos relacionados con la nutrición. Dichos contenidos

y estándares establecen las competencias que deben adquirir los alumnos en esta etapa respecto al tema “El ser humano y la salud”. En la educación secundaria (cursos primero y tercero), los temas de nutrición, alimentación, salud, aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor se incluyen, según currículum, en el bloque 4 “Las personas y la salud. Promoción de la salud”.

En la línea de todo lo expuesto anteriormente, los alumnos cuando llegan a la universidad, en nuestro caso, al Grado de Educación Primaria, se encuentran en la programación del primer curso con la asignatura de Fundamentos de Ciencias de la Vida. Esta materia tiene carácter obligatorio a la hora de cursarla por parte de los estudiantes, es una asignatura cuatrimestral y se imparte en el segundo cuatrimestre y la asignación de créditos totales es de 4.5. En el programa docente de esta asignatura se destaca que se adquirirán competencias transversales, de comunicación escrita, resolución de problemas, trabajo en equipo, capacidad de organizar y planificar y la capacidad de crítica y autocrítica entre otras.

En el programa docente de esta materia, se incluyen diversos bloques temáticos, entre los cuales el primero se denomina “ LA UNIDAD DE LA VIDA”, en el que se incluyen temas relacionados con las biomoléculas, la importancia del agua para la vida, la alimentación y la nutrición, entre otros.

A pesar que los estudiantes se han enfrentado a estos contenidos u otros similares a lo largo de las diferentes etapas educativas que han tenido que ir superando hasta llegar a la universidad, persisten en ellos grandes carencias conceptuales relacionadas con los temas de alimentación, nutrición y sistemas humanos (su funcionamiento) implicados en dichos procesos. Posiblemente esto puede ser debido a que el cambio de paradigma centrado en el aprendizaje no se encuentra todavía demasiado extendido en nuestras aulas. De tal manera que los alumnos siguen recibiendo tanto en su formación educativa primaria como en la educación secundaria obligatoria, la mayor parte de su formación siguiendo el método tradicional donde las clases magistrales representan el instrumento didáctico mayoritario es su formación académica.

1.1. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Como profesores, nuestra finalidad es desarrollar nuestra labor docente centrada en el aprendizaje y para llevar a cabo de manera adecuada nuestro trabajo debemos basarnos en la adquisición de competencias que ayuden a los alumnos, no solo a realizar un aprendizaje significativo sino que les sirva para su futuro y práctica profesional.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se considera como una metodología que Barrows (1986) define como “*un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos*”; y según expone Exley y Dennick (2007), implica un aprendizaje que se centra en el estudiante, activo, cooperativo y asociado con un aprendizaje independiente muy motivado.

Si bien la metodología ABP se viene utilizando desde hace mucho tiempo según autores como Garrigós et al (2012), sin embargo, en el ámbito universitario no hace tanto tiempo que algunos docentes lo están implementando en sus aulas, además el contexto universitario permite abordar actividades significativas que pueden implicar aspectos tanto teóricos como contenidos más prácticos de las materias que los alumnos deben cursar. A parte, facilita la planificación y la transversalidad, introduciendo en las aulas dinámicas de trabajo en grupo, trabajo cooperativo, desarrollar habilidades interpersonales y de comunicación eficaz.

En el Aprendizaje Basado en Proyectos, el proyecto dirige el aprendizaje de los estudiantes de tal manera se debe presentar con el fin para que los alumnos entiendan que deben buscar la información adecuada y profundizar en el conocimiento de los conceptos implicados antes de dar solución a dicho problema. De manera general y por estas razones los proyectos deben cumplir ciertas características (Sanmartí, 2017; Thomas, 2000):

- La situación problema de la que se parte está contextualizada con el entorno más cercano al alumno.

- Se parte de una pregunta inicial a la cual se quiere dar respuesta tras realizar una serie de investigaciones
- Dando respuesta a preguntas planteadas a lo largo del proyecto, los alumnos adquieren conocimientos transferibles a su contexto más inmediato.
- A los alumnos se les permite trabajar de manera autónoma durante períodos de tiempo relativamente extensos.
- El proyecto se lleva a cabo en grupos de trabajo heterogéneos, desarrollando así la cooperación, la autonomía y la autorregulación.
- Las técnicas de la información y comunicación (TICs) están implicadas como herramientas para aprender de manera interactiva.

La contextualización del proyecto y del conjunto de preguntas que deben dar respuesta en el desarrollo del mismo, es fundamental para cumplir con éxito el trabajo de los alumnos, así como su aprendizaje significativo.

Además, es importante que el docente a la hora de la planificación del proyecto focalice su atención en que los conocimientos que deban aprender a la finalización del proyecto sean pocos pero claves y les resulten útiles para explicar muchos fenómenos de tal manera que los estudiantes puedan transferir esos saberes a muchos otros hechos y a la resolución de cuestiones o problemas que no hayan sido tratados concretamente en el proyecto trabajado.

La metodología del aprendizaje basado en proyectos enseña a los alumnos no solo a desarrollar su capacidad de análisis crítico de la información sino además a mejorar sus habilidades para hacerse preguntas que les proporcionen respuestas y adquirir conocimientos. Lo que se encuentra en la línea de lo apuntado por Lamo de Espinosa (como cita Sanmartí, 2017) señalando que es importante distinguir entre información, conocimiento y sabiduría. En este siglo XXI, la información está al alcance de todos pero sólo nos proporciona datos o conceptos sin ir más allá de responder a qué es y cómo es (un acontecimiento, o un

organismo vivo), pero si se quiere comprender y analizar esta información desde el punto de vista crítico, es imprescindible contar con las herramientas que generen argumentos para decidir qué se puede hacer. Y la sabiduría permite actuar de manera consecuente, tomar decisiones implicando relaciones entre contenidos y valores.

1.2. TRABAJO COOPERATIVO.

Como se ha comentado en el apartado anterior, en el aprendizaje basado en proyectos los alumnos trabajan en grupos cooperativos. Las actividades cooperativas se encuentran cada día más presentes en las aulas universitarias puesto que dan respuesta a situaciones demandadas en el mercado laboral en la que los profesionales puedan y sepan trabajar en equipos heterogéneos e incluso multidisciplinares, aunando esfuerzos y respetando sus diferencias.

Las aulas universitarias, con la gran diversidad entre el alumnado cumple los requisitos específicos para ser el espacio ideal en el desarrollo de este tipo de proyectos y actividades.

En el desarrollo de actividades en las que los alumnos trabajen cooperativamente fomenta la interdependencia entre iguales, ayudando no solo a que los estudiantes hagan algo en común sino además que aprendan algo del funcionamiento del grupo y del propio grupo.

La responsabilidad que tiene de manera individual cada integrante, tiene que ver con la responsabilidad de cada miembro del grupo, tanto respecto del aprendizaje de sus compañeros como del suyo propio. Como afirman Fernández (1995), “cuando el éxito del grupo depende del aprendizaje de todos los miembros del grupo, todos los miembros del grupo aprenderán”.

1.2.1. Técnica puzzle de Aronson

Respecto al trabajo cooperativo, la Técnica Puzzle de Aronson (TPA) (Aronson, 1978; Aronson, 1997), ha mostrado su idoneidad para el desarrollo de actitudes de colaboración, solidaridad entre alumnos, promoción de actitudes positivas hacia el estudio y hacia los compañeros. La situación de aprendizaje significativo que esta técnica implica,

puede generar efectos positivos superiores a las que son capaces de desarrollar técnicas individualistas y con carácter competitivo.

Esta técnica se basa fundamentalmente en dividir el grupo-clase en equipos de trabajo de unos 5-6 alumnos como máximo. Cada miembro del equipo será responsable de una parte diferente de la tarea a realizar, de la que llegará a convertirse en un “experto”. Los estudiantes de los diferentes equipos que tienen asignada la misma parte del tema se juntan para discutirlo en grupos de especialistas. Posteriormente, los “expertos”, regresan a sus equipos de origen para explicar y enseñar a sus compañeros todo aquello que han aprendido. El desarrollo de la totalidad del trabajo dependerá en gran medida de la cooperación, colaboración y responsabilidad recíprocas entre el alumnado (Traver, 2006).

En el desarrollo de esta técnica, el docente deja de ser el “experto tradicional” y su rol principal pasa a ser el guía, acompañante de los equipos en el desarrollo del proyecto y el profesional que aconseja y resuelve dudas cuando se requiere. Esto obliga al alumnado a tratarse como iguales, donde la individualidad y la competitividad se encuentran reñidas con el éxito. Este triunfo sólo puede conseguirse cuando los estudiantes cooperan entre ellos, lo que les capacita a gestionar habilidades sociales y actitudes solidarias.

El uso de esta técnica, además tiene como finalidad generar en los estudiantes una mayor motivación por la materia/asignatura en la que están trabajando, aumentar el rendimiento académico y favorecer el aprendizaje significativo y autodirigido (Martínez, 2010).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Realizar una experiencia docente basada en la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la asignatura de Fundamentos de Ciencias de la Vida en el Grado de Educación Primaria.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la actitud de trabajo cooperativo en los estudiantes.
- Averiguar la implicación de los alumnos en la búsqueda autónoma de información y análisis crítico.
- Investigar el efecto de la implementación del ABP en el aula sobre la motivación de los alumnos por el aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una herramienta muy útil en el aprendizaje significativo de una gran variedad de contenidos y en numerosas disciplinas, implicando al alumnado en trabajos en grupos cooperativos, llegando a mejorar la calidad del aprendizaje si se utiliza la técnica puzzle de Aronson, como una de las dinámicas más específicas del trabajo cooperativo.

En nuestro caso la propuesta fue llevada a cabo para la asignatura cuatrimestral “Fundamentos de Ciencias de la Vida”, con el grupo de estudiantes pertenecientes al primer curso de Grado de Educación Primaria y partió de la pregunta de investigación: “*¿Qué sabemos sobre la nutrición?*”. Todos los alumnos que participaron en el proyecto eran estudiantes que cursaban la asignatura por primera vez. La muestra estuvo constituida por 70 alumnos en total, de los cuales el 50% eran chicos y el 50% chicas.

El temario de la asignatura incluye dentro de los primeros temas, los contenidos sobre las biomoléculas, su estructura química, clasificación, etc, relacionando dichos conceptos con los procesos de alimentación y nutrición. Aprovechando esta situación, el docente llevó a cabo la planificación y desarrollo del proyecto en las sesiones prácticas que se impartían de manera paralela a las explicaciones de dichos conceptos en las sesiones teóricas. Así los estudiantes habían recibido de manera más teórica parte de los conceptos que debían utilizar en el desarrollo del proyecto. El docente asumió que los contenidos más directamente relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano como eran los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor, los estudiantes los tenían asimilados y serían recordados por ellos sin ninguna dificultad.

En primer lugar y para que los alumnos comprendieran todos y cada uno de los pasos a desarrollar en el proyecto y cómo lo iban a llevar a cabo, el docente les explicó en una sesión de clase toda la metodología así como el trabajo cooperativo específicamente mediante la técnica puzzle de Aronson. Una parte de los estudiantes habían realizado (en cursos anteriores correspondientes a la etapa de Educación Secundaria) tareas en grupos, pero no siguiendo esta técnica y desconocían qué implicaba y cómo desenvolverse en los “grupo de expertos”.

Además de la explicación de la organización de la metodología, se estableció, previo consenso con los alumnos, la planificación temporal para la entrega de las diferentes tareas que tenía establecido el proyecto. De tal manera que al inicio del proyecto, la totalidad de los participantes eran conscientes y sabedores de las tareas a entregar en cada fase y los plazos de tiempo estipulados para ellos. Entre alumnos y docente se estableció un compromiso que permitió el cumplimiento de los períodos estipulados entre todos.

Teniendo en cuenta la duración del cuatrimestre, en el proyecto se implicó la mitad de las sesiones prácticas dedicadas al resto de los contenidos de la asignatura. Considerando el docente que este número de sesiones sería suficiente para el correcto desarrollo del proyecto.

El proyecto estuvo organizado en cinco fases. La primera fase consistió en una puesta en común entre todos (docente y estudiantes), como lluvia de ideas, de las ideas y conocimientos que tenían los alumnos acerca de la alimentación, nutrición. El docente fue guiando la lluvia de ideas mediante una serie de preguntas encaminadas a dilucidar los conocimientos de los alumnos así como los posibles errores conceptuales y carencias en el aprendizaje.

Así, los alumnos fueron preguntados acerca de las similitudes y diferencias entre ambos conceptos, qué era un alimento, qué entendemos por nutrientes, qué relación existe entre estos conceptos, qué sistemas del cuerpo humano intervienen, cómo participan en estos procesos y qué repercusiones se derivan de una mala alimentación. Con todas estas preguntas el docente intentaba y fomentaba que los alumnos recordaran y relacionaran todas estas ideas. A la misma vez que se realizaban las

preguntas, el docente anotaba todas las respuestas en la pizarra para así dejar por escrito la información al completo que se estaba manejando en ese momento. Asimismo se les pidió a los estudiantes que escribieran en su cuaderno todas las ideas captadas en esta primera fase, puesto que les iba a servir de apoyo y ayuda para organizar sus conocimientos y hacer patente aquello que no recordaban o no lo recordaban adecuadamente.

Una vez finalizado el *brainstorming* en el aula, los alumnos elaboraron individualmente un mapa conceptual que debía integrar todas las ideas y conceptos trabajados en esa primera fase. Este mapa conceptual lo elaboraron en el modo más tradicional, con papel y bolígrafo, pudiendo utilizar tintas de diferentes colores para remarcar los conceptos relevantes.

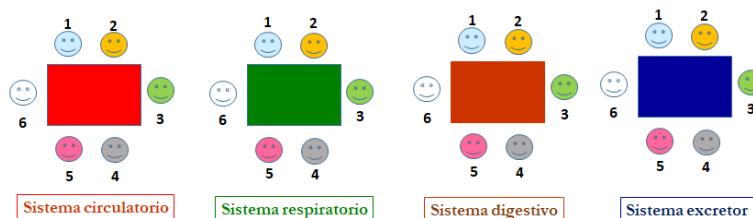
Previo a la elaboración del mismo, el docente explicó cuáles eran las pautas y pasos a seguir para hacer un mapa conceptual de manera correcta y los aspectos importantes a tener en cuenta en la elaboración del mismo. Este documento sirvió como primera tarea a evaluar, y que utilizaría el docente a modo de comparación con un mapa conceptual que los alumnos realizaron como tarea final.

Mediante este estudio comparativo de los mapas conceptuales inicial y final, el profesor pudo analizar los cambios conceptuales generados en los alumnos al término del proyecto, el grado de comprensión y de integración de los conceptos y si los estudiantes habían asimilado las ideas expuestas a lo largo del proyecto. Asimismo le permitió al docente investigar de qué manera y con qué argumentos los alumnos habían dado respuesta a la pregunta con la que dio inicio el proyecto: “*¿Qué sabemos sobre la nutrición?*”.

Para llevar a cabo la fase dos y para comenzar a fomentar la interacción entre los estudiantes, éstos fueron distribuidos en grupos. Se les facilitó que se reunieran con los compañeros con los que pudieran mantener tertulias e intercambios de ideas más fácilmente, teniendo en cuenta que la mayoría de los estudiantes se desplazan a la universidad y retornan a sus lugares de origen una vez finalizada la jornada académica y son de diferentes procedencias. Una vez formados los “grupos origen” el

docente procedió a organizar la estructura de los “grupos de expertos” siguiendo la técnica puzzle de Aronson (TPA). Para ello, el docente tenía preparada la división de cada uno de los sistemas necesarios en el proceso de la nutrición en seis documentos numerados del 1 al 6 y que fueron repartidos a los alumnos siguiendo ese mismo orden. Cabe indicar que cada uno de estos temas es necesario para aprender la totalidad del mismo, y por ello, todos forman la unidad temática completa, ver Figura 1.

FIGURA 1. Grupos originales en la técnica puzzle de Aronson

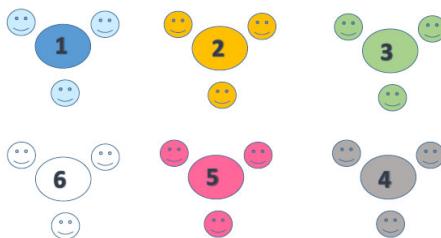


Fuente: Elaboración propia

A los estudiantes con el mismo número se les repartió el mismo documento para la búsqueda de información (que será diferente al resto de los alumnos integrantes del mismo grupo) y así sucesivamente con el resto de alumnos. Los alumnos individualmente debían preparar un documento con la información que habían buscado, comprenderlo y recopilar todas las dudas para posteriormente plantearlas al docente.

Una vez finalizado el tiempo de preparación del documento individual, se pasaba a la fase tres del proyecto. En ella se constituyeron los “Grupos de Expertos”, en los que se reúnen todos los miembros de los diferentes grupos que tengan en común el mismo capítulo (mismo número designado). En este nuevo grupo, los miembros mantienen entre sí una relación temática, realizando una valoración grupal de la información recabada de tal manera que cuando los estudiantes regresen al grupo original puedan explicar su capítulo al resto de los miembros de su grupo origen con total soltura (en nuestro caso, información relacionada con los sistemas circulatorio, respiratorio, digestivo y excretor), ver Figura 2.

FIGURA 2. Grupos de Expertos



Fuente: Elaboración propia

En la fase cuatro, los expertos vuelven a su grupo original y cada uno de ellos explica al resto de los componentes lo que ha aprendido, ver Figura 3.

FIGURA 3. Vuelta a los grupos de origen.



Fuente: Elaboración propia

De tal modo, que todos los estudiantes al finalizar esta fase son expertos en todos los capítulos correspondientes a la temática.

La quinta fase del proyecto se basó en la presentación y defensa oral de los informes de todos los grupos al resto de los compañeros realizando preguntas y reflexiones para la mejor comprensión de los conceptos.

Para finalizar tuvieron que elaborar, tanto de manera individual como grupal, un nuevo mapa conceptual que recogiera todos los contenidos que habían aprendido en el desarrollo del proyecto intentando dar respuesta a la pregunta que sirvió de origen para el mismo: “*¿Qué sabemos sobre la nutrición?*”.

Los mapas conceptuales, tanto los elaborados al inicio como a la finalización del proyecto, fueron elaborados a mano y en soporte papel por los estudiantes. Siendo utilizados por el docente para el análisis y evaluación posterior en la adquisición de conocimientos y cambios conceptuales relacionados con la temática trabajada por los alumnos.

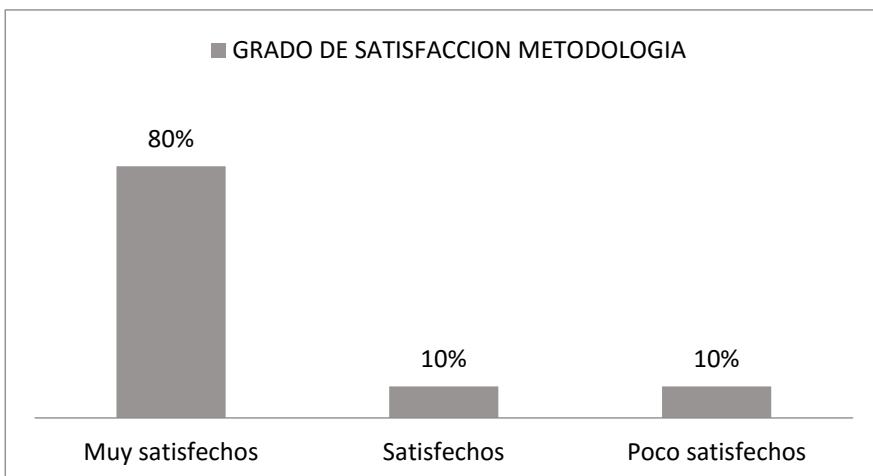
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez finalizado el proyecto, los alumnos realizaron un cuestionario a través de la aplicación de formularios de google (google forms), de manera anónima para una mayor tranquilidad por parte del alumnado a la hora de realizar críticas o escribir cualquier comentario. Este cuestionario incluyó preguntas relacionadas con el trabajo en grupo, de los grupos de expertos, tiempo proporcionado para cada fase, la labor docente, entre otras. En las respuestas los estudiantes podían escribir lo que considerasen oportuno, siempre desde una perspectiva constructiva y relacionada con el enunciado.

Cuando se les preguntó a los alumnos por el grado de satisfacción con la metodología utilizada, encontramos que el 80% de los estudiantes mostraron un elevado grado de satisfacción, un 10% se mostraron satisfechos y sólo un 10% reflejó poca o nada satisfacción (ver gráfico 1). Aportando algunos comentarios del estilo “*me ha gustado aprender conceptos haciendo preguntas e intentar resolverlas*”, “*he comprendido algunos aspectos que los había aprendido mal*” “*no sabía todos los sistemas que participan en la nutrición*”. Acorde con nuestros resultados se encuentran los hallados en la investigación realizada por Toledo et al (2018) donde encontraron en su muestra una gran satisfacción en el desarrollo del trabajo por proyectos. Fernández-Cabezas (2017) encontró que el 100% de la muestra indicó su aprobación en el trabajo basado en proyectos como metodología importante para la formación profesional de los estudiantes. En la misma línea se encuentran los resultados aportados por Reverte et al (2006), donde vieron que el uso del aprendizaje basado en proyectos reportaba al alumnado más satisfacción y aumentaba su interés por la asignatura.

Asimismo, Leiva (2016) demostró que tras el desarrollo de esta aplicación metodológica observó un incremento significativo en las habilidades y actitudes para el desarrollo de la competencia matemática.

GRÁFICO 1. Satisfacción global con la metodología utilizada



Fuente: Elaboración propia

A la pregunta: ¿Cuáles son los aspectos que más destacarías dentro del proyecto?, los estudiantes valoraron muy positivamente, con un 70%, el trabajo en grupo y la participación en los grupos de expertos, añadiendo comentarios como por ejemplo: “*me ha gustado debatir y compartir ideas con los compañeros*”, “*he aprendido coordinarlas tareas entre los componentes del grupo*”, “*ha sido interesante contrastar ideas dentro del grupo de expertos*”. Estos resultados están de consonancia con las aportaciones del trabajo de Aronson (cfr García, 2001, p.59) donde indica las interacciones positivas que se establecen entre los alumnos, la disminución de la competitividad, la creación de actitudes positivas hacia los compañeros y hacia la materia trabajada. En esta misma línea, Toledo et al (2018) remarca la adquisición de nuevos aprendizajes en el ámbito pedagógico, fundamentalmente en la resolución de problemas reales cuando los estudiantes se implican en grupos de trabajo cooperativos. Según señala Navarro et al (2006) en su investigación, la técnica puzzle de Aronson es valorada positivamente por

sus alumnos porque “*los hace más responsables porque tu grupo depende de ti*”, el trabajo en grupo contribuye a desarrollar valores como la responsabilidad y el compañerismo.

Las exposiciones orales (20%) fue el segundo aspecto mejor valorado en el desarrollo de todo el proyecto, aportando razones como “*me ha ayudado a mejorar la expresión oral*”, “*me ha generado mayor motivación exponer delante de los compañeros*” “*la exposición oral me ha permitido comprender de manera más didáctica*”. Estudios de otros autores como Salavera, et al (2011) y Gonzalez et al (2012) corroboran la importancia que tiene, en el proceso de aprendizaje, el hecho que los alumnos deban enfrentarse a exponer oralmente un trabajo. Los alumnos que han participado en este proyecto cursarán los estudios de Educación Primaria, con lo que en su futura vida profesional tendrán que exponer en público y ante un alumnado de primaria, de esta manera esta experiencia les ayudará a mejorar e incrementar sus habilidades de expresión oral.

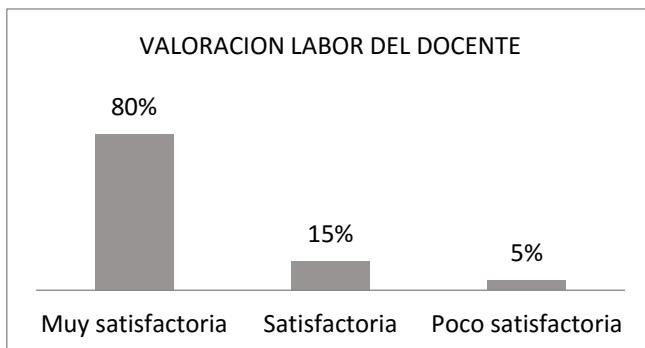
En relación a la elaboración de los informes, un 10% de los estudiantes valoró en positivo el análisis crítico de la información a la hora de realizar sus esquemas. Como muestran los resultados, los alumnos expresaron que trabajar por proyectos les enseñó a investigar, a adquirir destrezas en la búsqueda de la bibliografía idónea y a proponer ideas y hacer sugerencias que enriquecieran sus informes, datos que son acordes con los presentados por Toledo et al (2018) en su experiencia realizada con 107 estudiantes universitarios en el Grado de Educación Infantil, en la que indicaron su aceptación con la metodología porque les permitía gestionar por ellos mismos su aprendizaje, haciéndolos capaces para el trabajo de investigación. A pesar de esta valoración positiva, sólo un bajo porcentaje de alumnos lo expresó así; lo que podría explicarse debido a que el pensamiento crítico no se encuentra muy presente en la práctica docente, a pesar del acuerdo general a cerca de la importancia que tiene en el desarrollo de ciudadanos críticos y comprometidos con la sociedad (Blanco et al, 2015).

Un aspecto que la mayoría de la clase apuntó como parámetro a mejorar fue el tiempo disponible para cada una de las fases del proyecto; sobre todo las fases de trabajo en grupo y grupos de expertos. Casi todos los

estudiantes destacaron que les hubiera gustado disponer de más tiempo para las tareas desarrolladas en estas fases; así se observaron comentarios como: “*es difícil quedar fuera del aula, ya que somos de diferentes pueblos*”, “*la enseñanza online ha dificultado ponernos de acuerdo para reunirnos*”. En relación a este indicador, podría estar relacionado con el hecho que el proyecto se llevó a cabo tan solo en la mitad de tiempo que se suelen desarrollar este tipo de metodologías en el aula, como la investigación realizada por Aznar et al (2010), en la que para la innovación docente mediante ABP implicaron todo un cuatrimestre, mostrando una valoración positiva a la actividad en la propuesta a pesar de encontrar mayor dificultad para realizarla.

Otra cuestión sobre la que tuvieron que responder los alumnos fue la relacionada con la labor docente relacionando aspectos con la resolución de dudas, organización, distribución y planificación de tareas a lo largo de todo el proyecto. La gran mayoría valoraron positivamente la implicación de la docente en el desarrollo correcto de las diferentes fases; mostraron su satisfacción con su labor como guía-ayuda en la elaboración de los informes y en la explicación de la elaboración de los mapas conceptuales, ya que una gran parte del alumnado confundía mapa conceptual con la realización de un resumen o un esquema (gráfico 2). Estos datos están en concordancia con la alta satisfacción mostrada con la labor de los profesores del trabajo de Aznar et al (2010), en el que los alumnos les asignaron valoraciones muy altas.

GRÁFICO 2. Valoración de la labor docente



Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

En respuesta a los objetivos planteados podemos decir que el primer objetivo se ha cumplido ampliamente, ya que la experiencia docente se ha llevado a cabo durante el curso académico 2020-2021 en el cuatrimestre correspondiente a la impartición de la asignatura de Fundamentos de Ciencias de la Vida. Para implementar esta metodología en el aula se utilizaron las horas prácticas de la asignatura proporcionales a la parte del temario que se trabajaba en el proyecto.

En relación al primer objetivo específico, una vez analizados los resultados se puede concluir que la mayoría de los estudiantes presentaron una actitud positiva al trabajo cooperativo mediante la técnica puzzle de Aronson. Los alumnos aportaron información comentando que les ayudó a conocer a otros compañeros de clase con los que de manera habitual no se relacionaban, fomentando la solidaridad. Según indicaron, también les enseñó a contrastar opiniones entre ellos, comparar informes, analizar otros puntos de vista respecto al mismo tema a tratar y tomar en grupo decisiones que favoreciera el correcto desarrollo de sus informes. Siendo por ello conscientes que el compañerismo y el apoyo mutuo les llevaba al éxito grupal.

La metodología aprendizaje basado en proyectos se postuló beneficiosa para los alumnos a la hora de ayudarles en la búsqueda autónoma de información además de potenciarles el espíritu crítico en la selección de dicha documentación.

Otro aspecto a destacar relacionado con este proyecto fue la valoración positiva por parte de los alumnos que obtuvieron las exposiciones orales relacionándolas con mejoras desde el punto de vista personal desarrollando en los alumnos la comunicación oral, favoreciendo la autoestima y generando en los estudiantes confianza con proyección hacia su futura profesión. Se constató en los estudiantes mayor motivación a lo largo del desarrollo del proyecto, aspecto que expresaron en el cuestionario y que les ayudó a una mejor comprensión de los contenidos y a establecer relaciones entre diferentes situaciones de la vida cotidiana incluso aquellas no relacionadas directamente con los contenidos y conceptos trabajados en el proyecto.

La enseñanza universitaria requiere de un cambio y la metodología del aprendizaje basado en proyectos se ha postulado como una alternativa óptima ofreciendo grandes ventajas respecto a la enseñanza tradicional. Además el trabajo cooperativo y de manera específica, la técnica puzzle de Aronson, se evidenció como la herramienta idónea relacionada con el aprendizaje significativo en el que los alumnos fueron y se sintieron protagonistas de su propio aprendizaje potenciando asimismo habilidades sociales entre iguales.

7. AGRADECIMIENTOS

La autora de este trabajo quiere hacer constar su agradecimiento al profesor Julio Oliva Contero (Escuela Universitaria de Osuna) por su apoyo en el desarrollo de este proyecto y paciencia en el campo educativo. A la Escuela Universitaria de Osuna por facilitar mi labor docente.

8. REFERENCIAS

- Aronson, E., y otros (1978): *The Jigsaw Classroom*. Beverly Hills, California, Sage Publications.
- Aronson, E., y Patnoe, S. (1997): *The Jigsaw Classroom. Building Cooperation in the Classroom*. United Status, Longman (second edition).
- Aznar Gregori, F., Arques Corrales, P., Molina-Carmona, R., Puchol, J. A., Pu-jol, M., Compañ, P., Sempere-Tortosa, M., Rizo, R., Mora, F. J., Villa-grá-Arnedo, C.J. (2010). Cambiando la metodología docente al aprendizaje basado en proyectos: la evaluación global.
<http://hdl.handle.net/10045/14562>
- Blanco, A., España, E., González, F.J. y Franco - Mariscal, A.J. (2015). Key Aspects of Scientific Competence for Citizenship: A Delphi study of the Expert Community in Spain. *Journal of Research in Science Teaching*, 52 (2), 164 - 198.
- Barrows H.S. (1986) A Taxonomy of problembased learning methods, *Medical Education*, 20: 481-486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>
- Crue. (2010). Metodología docente en el EEES. Recuperado 12/10/2010, http://www.crue.org/espacioeuropeo/FAQs/metodologia_docente.html
- De Pablos, J.; Colás P.; González T.; Jiménez R. (2007): La adaptación de las universidades al espacio europeo de educación superior. Un procedimiento metodológico para el diseño de planes estratégicos. *Revista de Investigación Educativo*, 25 (2), 533-554.

- Exley, K., Dennis. R. (2007). Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Madrid: Narcea.
- Fernández-Cabezas, M. (2017). Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario: Una experiencia de innovación metodológica en educación. International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD Revista de Psicología, N°1 - Monográfico 1, 2017. ISSN: 0214-9877. pp:269-278. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.939>
- García, R., Traver, J. y Candela, I. (2001). Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas. Madrid: CCS-ICCE.
- Garrigós, J. y Valero-García, M. (2012). Hablando sobre Aprendizaje Basado en Proyectos con Júlia. *Revista de Docencia Universitaria (REDU)*, 10(3), 125–151. Recuperado de <http://redu.net/redu/index.php/REDU/article/view/484>
- Leiva Sánchez, F. (2016). ABP como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico matemático en alumnos de educación secundaria. Sophia, colección de Filosofía de la Educación, 21(2), pp. 209-224.
- Martínez, J. y Gómez, F. (2010) La técnica puzzle de Aronson: descripción y desarrollo. En Arnaiz, P.; Hurtado, Mª.D. y Soto, F.J. (Coords.) 25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Fernández, P., y Melero, M.A. (1995) (comps). La interacción social en contextos educativos. Madrid: Siglo XXI.
- Ministerio de Educación y Ciencia (2006). La organización de las enseñanzas universitarias en España. Documento consultado en:
http://www.mec.es/mecd/gabipren/documentos/Propuesta_MEC_organización_titulaciones_Sep06.pdf
- Navarro, R., Rodríguez, M.R., y Barcia, M. (2006). El puzzle de Aronson: una técnica de aprendizaje cooperativo para la mejora del rendimiento de los alumnos universitarios. En La innovación en la enseñanza superior (II). Curso 2003-2004 (pp. 465-478). Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Instituto de Ciencias de la Educación.
- Prieto, L., Blanco, A., Morales, P., Torre J.C. (2008). La Enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado. En Octaedro - Universitat de Barcelona. Institut de Ciències de l'Educació (Eds.). Educación Universitaria. <http://hdl.handle.net/2445/143997>

- Reverte, J. R., Gallego, A. J., Molina, R. y Satorre, R. (2006). El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente: experiencia interdisciplinar y herramientas groupware. Proyecto de innovación tecnológico-educativo e innovación educativa de la Universidad de Alicante.
- Rodríguez Sánchez, M. (2015). Metodologías docentes en el EEEES: de la clase magistral al portafolio. *Tendencias Pedagógicas*, 17, 83–102. Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1961>.
- Sanmartí, N. (2017). Trabajo por proyectos: ¿Filosofía o metodología? *Cuadernos de Pedagogía*, 472, 1–6. <http://hdl.handle.net/11162/130265>
- Salavera, C., Antoñanzas, J.L. (2011). Las habilidades de comunicación como elemento de innovación educativa: estrategias de aprendizaje. *Teoría de la educación y cultura en la sociedad de la información (TESI)*, 12 (2), 280-299.
- Traver Martí, J. A., y García López, R. (2006). La técnica Puzzle de Aronson como herramienta para desarrollar la competencia "compromiso ético" y la solidaridad en la enseñanza universitaria. *Revista Iberoamericana De Educación*, 40(4) Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1519Traver.pdf>
- Toledo Morales, P. y Sánchez García, J.M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia universitaria. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 22 (2), 429-449.
- Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. The Autodesk Foundation, California.

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO: UNA NUEVA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE QUE OFRECE MÚLTIPLES FUNCIONALIDADES

RAQUEL POQUET CATALA
Universidad de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

La cuarta revolución industrial y la digitalización de la sociedad han penetrado en todas las áreas, incluyendo al sistema educativo. Paralelamente, la implantación del Plan de Bolonia conlleva la necesidad de actualizar los planes de estudio y adaptarlos a las nuevas demandas de las empresas y la sociedad. Ya no se trata de formar únicamente en contenidos conceptuales, sino que se requiere ir más allá, hacia una formación integral.

Los constantes cambios producidos en los últimos años han afectado a todos los ámbitos de nuestra vida, afectando tanto al aspecto económico, como profesional, social, cultural o educativo. Actualmente, el alumnado debe afrontar nuevos retos y debe prepararse para incorporarse a un entorno laboral muy diferente al que existía unos años atrás. Para ello, se requieren nuevas habilidades, no sólo académicas, sino también personales y sociales. Los problemas que los futuros profesionales deben enfrentarse cruzan las meras fronteras de las disciplinas y demandan enfoques innovadores y habilidades para la resolución de problemas complejos (Morales; Landa, 2004).

De esta forma, ya no es suficiente con competencias centradas únicamente en el área de conocimiento, sino que se requiere incluir competencias básicas, transversales y personales. Se trata de formar a estudiantes que no sólo sepan memorizar contenidos, sino que puedan redactar textos jurídicos, analizarlos, y que adquieran la capacidad de razonamiento jurídico, así como también sean capaces de trabajar en

equipo, resolver conflictos, y asuman la capacidad de liderazgo, estilo comunicativo, rápida adaptación al cambio o trabajo colaborativo.

Ello supone que la tradicional metodología de enseñanza-aprendizaje basada únicamente en clases magistrales, y en la exposición unidireccional del docente, requiere de una adaptación a la nueva realidad económica, social y cultural. Las aulas deben ser mucho más prácticas, participativas y basadas en el aprendizaje significativo, pero sin olvidar las bondades y ventajas del aprendizaje cooperativo, pues nadie pone en duda que la rapidez en la que se están produciendo los cambios tecnológicos también se encuentran marcados por la errónea creencia de un progreso material y de abundancia sin límites (De las Heras, 2017). Asimismo, debe fomentarse el aprendizaje significativo y constructivista, donde el alumnado se involucra de forma activa, dejando de limitarse a escuchar, para pasar a desarrollar habilidades cognitivas, de capacidad crítica y reflexión jurídica.

En este sentido, en la docencia universitaria se están aplicando técnicas y estrategias metodológicas que, aunque no son nuevas, sí han tenido un ámbito de aplicación más limitado. Unas de ellas son las propias del aprendizaje cooperativo, así como las del aprendizaje significativo.

Esta experiencia se ha llevado a cabo en la asignatura de Derecho del Trabajo II del Grado de Derecho, asignatura que se imparte en el tercer curso.

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se persiguen con esta experiencia de innovación metodológica son los siguientes:

- Potenciar el desarrollo integral del alumnado, basado en la adquisición de conocimientos y habilidades.
- Fomentar una actitud positiva hacia su propio aprendizaje, aplicando para ello la metodología docente basada en el aprendizaje cooperativo, así como la basada en el aprendizaje significativo, concretamente, en el método del caso.

- Desarrollar, a través de dichas metodologías, habilidades y capacidades personales y sociales del alumnado.
- Potenciar el aprendizaje significativo y auto dirigido.
- Aumentar la motivación e interés del alumnado.
- Propiciar el aprendizaje en equipo, asumiendo el rol correspondiente y aportando no sólo los conocimientos previos, sino aplicando los procedimientos necesarios para llevar a cabo la investigación.
- Potenciar y afianzar la inteligencia emocional, las habilidades propias del aprendizaje cooperativo, el espíritu crítico, la creatividad, la resolución de conflictos o la toma de decisiones.

3. METODOLOGÍA

Como se ha señalado, la metodología utilizada en esta experiencia de innovación docente ha sido una fusión entre el aprendizaje cooperativo y el significativo, tomando elementos, técnicas y estrategias de ambas metodologías.

3.1. APRENDIZAJE COOPERATIVO

3.1.1. Configuración del aprendizaje cooperativo

La metodología de aprendizaje cooperativo no es fácil de conceptualizar, pues existe mucha documentación y literatura educativa sobre ella. Según Johnson y Johnson (1991) esta metodología consiste en el uso instructivo de pequeños grupos para que el alumnado trabaje de forma conjunta aprovechando al máximo el aprendizaje propio y entre sí. Se basa en una serie de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje donde, a partir de pequeños grupos heterogéneos, asumen diferentes roles de aprendizaje para mejorar el entendimiento y comprensión de un tema o área (Kagan, 1994). De esta forma, cada miembro del equipo no sólo debe aprender él mismo, sino que debe ayudar a los demás miembros y compañeros del equipo a que aprendan, creándose, de esta forma, una fuerte cohesión grupal (Balckom, 1992).

Como señala Gracia (2010, p. 3):

El conocimiento se adquiere a partir de una labor conjunta entre profesores y estudiantes. El profesor, desde su lugar, apunta a la promoción de la motivación personal de sus estudiantes. A través de competencias como la comunicación, la organización del trabajo o la toma de decisiones, el estudiante asume la adquisición de sus conocimientos desde la responsabilidad. No sólo desde su propia responsabilidad sino también desde la responsabilidad compartida.

Los elementos sobre los que se sienta este modelo de aprendizaje cooperativo son los siguientes (Johnson y Johnson, 1994). En primer lugar, la interdependencia positiva de tal forma que el alumnado es consciente de que no puede alcanzar el éxito si los demás miembros no lo logran. Ello requiere, obviamente, de una confianza y ayuda recíproca entre los miembros del equipo y, para lograrlo, el docente desempeña un papel fundamental. En segundo lugar, la interacción positiva, la cual se basa en los esfuerzos que cada miembro debe realizar para que los demás puedan también alcanzar la meta. Esta interacción es, además, positiva porque el alumnado debe ayudarse y apoyarse en cada una de las fases que deben seguirse hasta alcanzar el objetivo común y final. En tercer lugar, la responsabilidad individual, ya que, paralelamente al trabajo en grupo, el docente debe evaluar los resultados de cada alumno o alumna y los debe comunicar tanto a él como al resto del grupo. Ello supone que cada miembro se compromete al desarrollo del trabajo común, ya que cada uno o una conoce quién de ellos necesita de la ayuda del resto para poder llevar a cabo la tarea. En cuarto lugar, las habilidades cooperativas, pues se requiere que el alumnado adquiera un conjunto de habilidades sociales y de inteligencia emocional para poder alcanzar el objetivo y lograr que el trabajo en grupo funcione. En este sentido, las habilidades sociales propias de esta metodología son el liderazgo, la capacidad de decisión, la gestión de conflictos, la comunicación entre los miembros... Y, el aprendizaje y enseñanza de estas habilidades constituye un hito fundamental en esta metodología. En quinto lugar, el autoanálisis del grupo, esto es, las asambleas grupales sobre el funcionamiento del grupo y el logro de los objetivos comunes facilitan el aprendizaje de las habilidades y que cada miembro reciba feedback de su participación.

3.1.2. Equipos de trabajo y rol del profesorado

En cuanto a la conformación de los equipos de trabajo debe partirse de la base de su diversidad. Los equipos de trabajo deben ser heterogéneos, agrupando a la mayor variedad posible de miembros, para evitar los grupos homogéneos. Se trata de potenciar la interacción entre los miembros del grupo y de promover la ayuda recíproca y las habilidades colaborativas.

Dentro de los equipos de trabajo se diferencia entre equipos formales, informales y grupos de base. Los grupos de trabajo informales son aquellos que se basan en su temporalidad, para llevar a cabo actividades durante un breve período de tiempo y para concentrar la atención del estudiante en procesar cognitivamente el material y ayudar a establecer expectativas sobre lo que abarcará la actividad (Johnson, Johnson y Holubec, 1999). Por su parte, los grupos de trabajo formales tienen una mayor duración, y aseguran, en cierta forma, que el alumnado se involucre de manera objetiva para lograr objetivos compartidos. Los grupos de base son los equipos propios del aprendizaje cooperativo. Se trata de grupos permanentes y con miembros heterogéneos, cuyo objetivo principal es que los miembros se ayuden de forma mutua. Entre los miembros del grupo base se establecen relaciones duraderas y de confianza. Según Pujolàs (2004) la elección óptima es la que se basa en la formación de equipos heterogéneos, tanto en capacidades, como sexo o destrezas, formados por cuatro miembros y que no serán modificados cuando funcionen eficientemente.

Por lo que se refiere al rol del profesorado, es claro que este debe cambiar su rol tradicional para adaptarse a esta nueva metodología. El profesorado ya no se sustenta sobre su función tradicional de enseñanza basada en la comunicación unidireccional y de traslación de conocimientos, sino que ahora adopta un rol de guía, de observador del funcionamiento del grupo, de supervisor del proceso de enseñanza-aprendizaje, y de las interacciones de los miembros del grupo. El docente actúa ahora como guía a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Y, para ello, obviamente, se requiere que el docente haya adquirido también las destrezas y competencias necesarias.

3.1.3. Técnica de “Jigsaw”

La técnica de Jigsaw o también denominada Puzzle de Aronson consiste básicamente en que el docente presenta un caso práctico global y los miembros del equipo base se especializan en resolver una parte del conjunto, pero que resulta esencial.

Concretamente, esta técnica de cooperación, también denominada del “rompecabezas”, fue utilizada por primera vez por Aronson (1971), como respuesta a unos problemas raciales que surgieron en una aula donde convivían grupos de jóvenes blancos, afro-americanos e hispanos. Aronson propuso esta técnica que consistía en dividir al alumnado en pequeños grupos de trabajo diversificados.

La aplicación de esta técnica se basa en que el alumnado se reúne en los equipos base, planteándose un problema o proyecto de trabajo al equipo. Dentro de cada grupo se divide el proyecto en tantas partes como miembros del equipo, de tal modo que cada miembro tiene una tarea a resolver, tarea que resulta crucial para poder ofrecer una solución al proyecto global. Cada miembro del grupo tiene una parte de la información de tal modo que, únicamente si se lleva a cabo de forma conjunta y se coordina toda la información, se puede conseguir el producto final y el conocimiento global.

Para la resolución de la tarea, cada miembro de cada equipo se reúne con los miembros de los demás equipos de trabajo que tienen esa misma parte del trabajo a desarrollar, para así trabajar conjuntamente, realizando una investigación en profundidad entre todos. Es lo que se podría denominar “reuniones de expertos” (Mondéjar, Vargas, Meseguer, 2007). En esta fase se potencia la profundización en el proceso de auto-aprendizaje, así como en la estructuración y sistematización de la información encontrada.

Cuando ya han terminado su parte de la tarea, cada miembro vuelve a su equipo base donde presenta el informe de su trabajo. Esta fase es fundamental, porque cada miembro debe explicar al resto de compañeros del equipo, la investigación que ha realizado, debiendo explicarlo de forma que todos lo comprendan perfectamente. Como se observa, en esta fase tan crucial, cada miembro es estudiante y, a su vez, actúa como

transmisor de conocimientos, esto es, como profesorado. Y, además, ponen en práctica sus habilidades comunicativas, constituyendo pues, otra forma de mejorar dicha capacidad. En este momento se desarrolla el aprendizaje entre iguales, pues cada alumnado debe desarrollar las habilidades necesarias para explicar su tema, extractar las conclusiones más importantes y poder ofrecer una respuesta a las dudas de sus compañeros (Mondéjar, Vargas, Meseguer, 2007). A su vez, cada miembro recibe información del resto de temas, lo que supone la necesidad de desarrollar la capacidad de escucha activa y de estructuración de la información. Como se observa, en esta etapa se plantean objetivos cruciales para el alumnado, pues este actúa como transmisor de conocimientos (o, “profesor), para lo cual requiere desarrollar la habilidad comunicativa y hacerse entendible, como también, actuar como alumnado, debiendo asimilar lo investigado por sus compañeros. Y, además, del desarrollo de las habilidades de trabajo en equipo, respeto, interacción y escucha activa.

De esta forma, se pone en común la tarea de cada miembro y se prepara el informe global y final. Al final se debe conseguir que cada miembro del equipo base conozca todo el producto, toda la materia. Finalmente, se expone el producto final al resto de la clase y se procede a la evaluación.

3.2. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Esta metodología tiene su origen cuando a finales de los años sesenta y principios de los setenta se decidió en la Facultad de Medicina de Mac-Master (Canadá) (Walsh, 1978) que el alumnado se enfrentara a casos reales, esto es, casos con los que tratarían cuando terminaran sus estudios y se insertaran en el mundo laboral y real. Posteriormente, otras universidades como la de Limburg, en Países Bajos, la de Newcastle en Australia, o Nuevo México en Estados Unidos lo incorporaron y la adaptaron a sus necesidades (Camp, 1996).

Esta metodología halla su fundamento en la idea de Vygotsky de la existencia de una “zona de desarrollo próximo”, que es el resultado de lo que el estudiante podría aprender por sí sólo y lo que aprenderá

acompañado de un tutor o de compañeros más aventajados (Ayala, Torres, 2007).

Este método tiene su fundamento en el aprendizaje significativo, así como en el aprendizaje activo, pues “los alumnos aprenden cuando se implican, entendiendo por ello la cantidad de energía física y psicológica que dedican a la experiencia académica” (Astin, 1985, pp. 133-134). O como indica Chickering y Gamson (1987, p. 3)

Aprender no es un deporte en el que se puede ser espectador. Los alumnos no aprenden por sentarse en clase y escuchar a los profesores, memorizar los contenidos, escribir sobre ellos y responder a las preguntas. Deben hablar sobre lo que están aprendiendo, relacionarlo con experiencias previas, aplicarlo a sus vidas cotidianas. Deben hacer de lo que aprenden una parte de sí mismos.

En otras palabras, con el aprendizaje basado en la resolución de problemas el alumnado debe resolver casos reales, casos que le resultan mucho más atractivos, justamente por ese componente real y práctico, huendo así de supuestos meramente abstractos que conducen muchas veces a la desmotivación y pérdida de interés.

Consiguentemente, la finalidad no es que la respuesta se limite a “sí” o “no”, o “verdadero” o “falso”, sino que se trata de llevar a cabo un análisis crítico y un razonamiento jurídico del ordenamiento laboral para ofrecer una respuesta viable, respuesta que deberá ser totalmente razonada y producto de una reflexión jurídica. Además, el producto final, deberá ser expuesto ante el resto del alumnado y el profesorado.

La esencia de esta metodología es que cuando el problema es analizado, da lugar a una serie de preguntas. Para responder a parte de ellas, podrá basarse en su propio conocimiento previo, pero para otras debe buscar activamente información, siendo en este momento cuando se pone en marcha el proceso de aprendizaje. Además, este método no sólo supone un aprendizaje por descubrimiento, sino que además es una estrategia que permite desarrollar en el alumnado la capacidad de razonamiento y juicio crítico, al mismo tiempo que fomenta la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades sobre la base de problemas reales, el desarrollo de la capacidad para aprender de forma autónoma

y la capacidad de identificar y ofrecer soluciones a problemas (Martínez, Cravioto, 2002).

Con esta metodología el alumnado se convierte en protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, pasando el profesorado a ser el guía, de forma similar a lo que sucede en el ámbito profesional real. A diferencia de la tradicional clase magistral donde el docente es el elemento central, en este método es el propio alumnado quien busca la información, la selecciona, la organiza y la sintetiza para tratar de resolver el problema planteado, siendo el docente un orientador y consejero en su proceso de aprendizaje.

Ello requiere una labor previa por parte del profesorado que debe planificar una actividad suficientemente compleja y real, para lo cual puede basarse en casos reales. El problema que se plantea debe ser suficientemente abierto y no estructurado para que el alumnado agudice su capacidad de búsqueda y síntesis de información (Restrepo, 2005). El problema planteado debe mantener la motivación del alumnado en todo momento. Para ello, el caso planteado, en primer lugar, debe ser relevante para que capte la atención del alumnado, para que el alumnado sea consciente de la importancia del problema planteado y tenga interés en profundizar en la materia. En segundo lugar, el problema debe dar cobertura a los objetivos que se pretenden conseguir con el mismo, esto es, que lleve al alumnado a buscar, analizar y comprender la información relacionada con el problema propuesto. Por último, debe ser suficientemente complejo para que no exista una única solución, sino posibles hipótesis que se puedan argumentar de diferente modo y llevar a diversas soluciones.

En el proceso de elaboración de la actividad, se deben determinar claramente los objetivos a conseguir, así como los criterios de evaluación. Una vez planteada a los equipos de trabajo, será necesario guiar al alumnado en los primeros pasos para ayudarles a conectar con los objetivos que se pretenden alcanzar, así como en los contenidos que hay que profundizar y reflexionar jurídicamente.

3.3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA A LA ASIGNATURA DE DERECHO DEL TRABAJO II

3.3.1. Presentación

Como se ha indicado, se aplicó el aprendizaje cooperativo, concretamente, la técnica de Jigsaw o Puzzle de Aronson, junto con el aprendizaje significativo, al alumnado de tercer curso de Derecho de la asignatura de Derecho del Trabajo II.

Se estableció como una actividad evaluable dentro de la evaluación continua, concretamente, un 0,5 puntos dentro del total de tres puntos. Lógicamente, con carácter previo se habían expuesto los conceptos teóricos básicos correspondientes de la materia, presentándose esta actividad como una actividad práctica, y además, que ayudara a afianzar y profundizar en dicho aspecto.

De esta forma, se dividió la clase en grupos de cinco personas. Cada miembro tenía su correspondiente rol y asignada una tarea.

En el planteamiento de la actividad se utilizó el método del aprendizaje basado en problemas. Para ello, se preparó una actividad compleja y lo más real posible. Concretamente, se planteó un supuesto de huelga con intervención de piquetes y de esquirolaje tecnológico, todo ello basado en varias sentencias recientes. De esta forma, el alumnado tenía que enfrentarse a un supuesto real, actuando de esta forma como juristas insertados ya en el mundo laboral.

Para llevar a cabo la actividad, se utilizó el aula virtual de la Universidad de Valencia, basada en el moodle, así como la plataforma para videoconferencias Blackboard Collaborate. La plataforma moodle permite, como es sabido, llevar a cabo múltiples actuaciones, desde estructurar y presentar los contenidos, hasta evaluar al alumnado de forma on-line o a distancia. Asimismo, permite también crear espacios colaborativos y de interacción entre alumnado y profesorado. En nuestro caso concreto, la plataforma moodle nos sirvió de soporte para presentar el problema o la actividad, estructurar los contenidos, como medio de entrega del producto final escrito, y también como instrumento de evaluación y como indicador de satisfacción. De esta forma, se planteó

en el aula virtual el problema con los objetivos e indicaciones necesarias, además de ser presentado en clase. También se creó una actividad de entrega para poder subir el producto final por cada equipo base, así como se creó la encuesta de satisfacción y se puso a disposición del alumnado la rúbrica. Para la encuesta de satisfacción se utilizó la herramienta del cuestionario que permite plantear diversos tipos de preguntas. Para poder llevar a cabo reuniones virtuales se utilizó la plataforma Blackboard Collaborate creando sesiones para que el alumnado pudiera reunirse con sus equipos base.

3.3.2. Fases

En la aplicación de esta experiencia metodológica se siguieron las siguientes fases.

En primer lugar, se conformaron los equipos base, equipos formados por cinco miembros, miembros que, como ya se ha dicho, eran heterogéneos. Asimismo, se definió el rol que tenía cada miembro, propio del aprendizaje cooperativo (coordinador, portavoz, moderador, supervisor y secretario).

En segundo lugar, se planteó la actividad, la cual, como se ha señalado, se basa en el aprendizaje por problemas. La actividad era sobre un supuesto de huelga con intervención de piquetes, que podrían ser calificados de violentos, y de esquirolaje tecnológico, basada en supuestos reales. Se definieron los objetivos que se pretendían conseguir y los criterios de evaluación, así como las diferentes tareas en que estaba dividida. En este momento también se les guió en la forma en que podrían resolver el problema, debiéndose centrar en la legislación aplicable, la búsqueda de sentencias y la posición de la doctrina científica.

En tercer lugar, los equipos de trabajo procedieron al reparto de las diversas tareas, asignándose una a cada miembro. En este momento es cuando cada miembro se reúne con los miembros de los demás equipos que tienen asignada esa misma tarea para realizar la investigación. De esta forma, los equipos se separan y cada miembro se reúne con los demás expertos conformando las denominadas “reuniones de expertos”. Esta es una de las fases más largas y más importantes. Para ello,

procedieron a la investigación jurídica, y posteriormente, al debate y planteamiento de diversas propuestas, hasta tomar la decisión que considerasen más acorde según su reflexión jurídica y crítica.

En cuarto lugar, tras la finalización de la investigación y la discusión, cada miembro vuelve a su equipo base y expone al resto de miembros de su equipo la investigación realizada. Para ello, es fundamental que siempre sigan el mismo orden, empezando por los hechos o datos fácticos, la legislación aplicable, la doctrina jurisprudencial y judicial aplicable, la posición de la doctrina científica, y la relación existente entre ellos que lleva a la conclusión final. En este momento es crucial que cada miembro sepa transmitir al resto de sus compañeros su investigación de forma que sea inteligible, ya que al final, todos los miembros deben haber adquirido todos los conocimientos, habilidades y capacidades del conjunto global del problema. En esta etapa el alumnado debe poner en práctica su capacidad de hablar en público y exposición oral. Y, en este momento, una vez cada miembro haya expuesto su investigación, deberá procederse a la puesta en común, y elaborar la respuesta al problema o caso planteado, argumentando todas y cada una de las propuestas que se ofrezcan, utilizando para ello la investigación aportada por cada miembro.

Por último, una vez puestas en común las investigaciones de cada miembro y elaborado el supuesto final, cada grupo expondrá al resto de la clase su propuesta. En este momento, se vuelve a poner en práctica la habilidad oral, debiéndose tener en cuenta que, para ello, deberán utilizarse términos jurídicos propios de la rama del Derecho del Trabajo, exponiendo ordenadamente la solución.

Una vez finalizado ello, el profesorado procederá a la evaluación del producto final de cada equipo base, atendiendo tanto al producto presentado, a la exposición oral, así como a la actitud e intervención llevada a cabo por cada miembro a lo largo del desarrollo del caso o problema planteado. Para ello, se aplica la rúbrica que posteriormente se expone.

4. RESULTADOS

Los resultados han sido totalmente positivos, tanto para el alumnado como para el profesorado.

Para ello, se ha valorado el trabajo realizado por el alumnado y expuesto al resto de la clase, como así también una encuesta de satisfacción.

Los resultados son totalmente positivos, pues sólo un 2 % no consiguieron superar la actividad, mientras que un 78 % obtuvo una calificación de notable e, incluso, un 8 % una calificación de sobresaliente.

GRÁFICO 1. *Porcentajes de la evaluación del trabajo final realizado por los equipos*



Fuente: elaboración propia

Se tuvo en cuenta no sólo el producto final presentado por el grupo, sino también la capacidad para trabajar en equipo, la capacidad para resolver conflictos, la capacidad para comunicarse oralmente delante del público, y la capacidad de razonamiento y emitir juicios críticos.

La rúbrica de la memoria final utilizada presentaba los siguientes criterios:

- Comprensión
- Integridad del problema

- Revisión de la legislación, doctrina jurisprudencial y judicial y doctrina científica
- Argumentación
- Recomendaciones
- Redacción y estilo
- Citaciones

La rúbrica de la exposición oral utilizada presentaba los siguientes criterios:

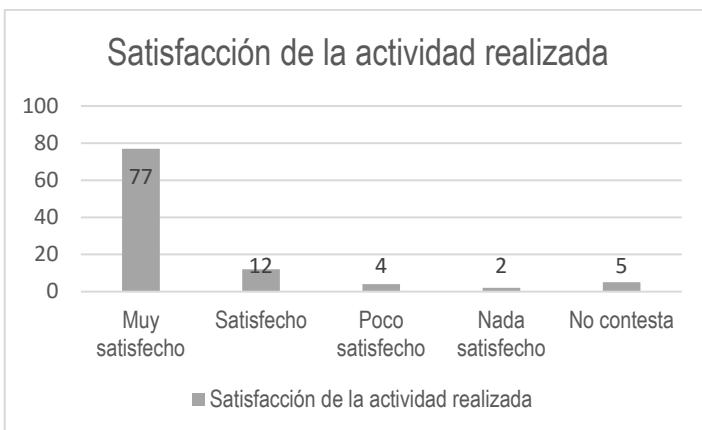
- Contenido de la presentación utilizada
- Organización del contenido
- Presentación formal
- Utilización de términos jurídicos

La rúbrica utilizada para evaluar el trabajo en equipo presentaba los siguientes criterios:

- El equipo se organiza de forma autónoma
- Existe buena coordinación entre los miembros
- Cada miembro asume su rol
- Cada miembro acepta y asume sus tareas
- Cada miembro participa en las discusiones de grupo
- Cada miembro escucha activamente a los demás

Los resultados de la encuesta de satisfacción son también totalmente favorables, ya que el 77 % se muestra muy satisfecho con la actividad realizada, así como con la aplicación del método de aprendizaje cooperativo, y un 12 % manifiesta estar satisfecho. Sólo un 4 % indica que está poco satisfecho y un 2 % nada satisfecho.

GRÁFICO 2. Encuesta de satisfacción



Fuente: elaboración propia

TABLA 1. Encuesta de satisfacción

	No sabe / no contesta	Nada satisfecho	Poco satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
La actividad me parece adecuada					
La carga de trabajo en relación con la puntuación de la evaluación continua es adecuada					
La actividad me ha permitido afianzar y entender la aplicación práctica y real de los conceptos teóricos					
La actividad me ha permitido mejorar mi capacidad de trabajar en equipo					
La actividad me ha permitido mejorar mi capacidad de exposición oral					
La actividad me ha permitido mejorar mi capacidad de análisis crítico					
La actividad me ha permitido mejorar mi capacidad de argumentación jurídica					
Todos los miembros del equipo han asumido su rol					
Todos los miembros del equipo han llevado a cabo la tarea asignada					
Todos los miembros del equipo han participado activamente					
Todos los miembros han respetado y tratado correctamente al resto de compañeros					

5. DISCUSIÓN

Entre los objetivos planteados con esta experiencia se habían incluido, por un lado, fomentar una actitud positiva hacia su propio aprendizaje y aplicando la metodología del aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en problemas. Como se ha indicado en el apartado de los resultados, dichos objetivos han sido alcanzados, pues así lo verifican los resultados de la evaluación. Ello confirma también la posición de la doctrina sobre estas metodologías como herramientas idóneas para la enseñanza universitaria y como instrumento para que el alumnado adquiera, no sólo conocimientos, sino también habilidades personales y sociales. Ello va unido también con el objetivo planteado de desarrollar habilidades sociales y personales del alumnado.

Por otro lado, se había propuesto el objetivo de aumentar la motivación e interés del alumnado. Según los datos de la encuesta de satisfacción, el aprendizaje basado en problemas, así como la metodología de aprendizaje cooperativo han resultado muy satisfactorios. Por un lado, la técnica de Jigsaw o Puzzle de Aronson ha mostrado ser una técnica para lograr una mayor consolidación y significatividad del aprendizaje, y, por otro lado, el aprendizaje basado en problemas, ha confirmado su efectividad en cuanto a método de aprendizaje significativo y contribuir a la motivación del alumnado. Además, al utilizarse grupos heterogéneos se pueden ofrecer soluciones a aquel alumnado que plantea más dificultades como, por ejemplo, aquel que tiene más dificultades de aprendizaje, ya que cuando el alumnado realiza la investigación en la reunión de expertos, antes de presentar su informe a su equipo base, puede discutir y modificar su informe en base a las sugerencias de los otros miembros de los otros equipos. Y para aquel alumnado con perfil dominante se consigue que se reduzca su control al producirse una rotación de los roles asignados a cada miembro, debiéndose tener presente que el líder es el encargado de invitar a cada miembro a participar, debiéndose llevar a cabo esta tarea de forma justa y conseguir una participación uniforme.

Por último, tal y como se desprende de la encuesta de satisfacción, se ha conseguido potenciar el trabajo en equipo del alumnado, pues según

la encuesta de satisfacción el alumnado ha asumido su rol dentro del equipo base, ha llevado a cabo su actividad, ha respetado a los demás miembros, ha escuchado activamente al resto de miembros y ha interaccionado dentro del equipo. La necesidad de cooperar con los compañeros, tanto del equipo base, como del resto de equipos, el aprendizaje entre iguales y la inexistencia de una solución única, ha aumentado la implicación del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. CONCLUSIONES

La asignatura de Derecho del Trabajo, como muchas otras, es una asignatura compleja por las instituciones que comprende y sus continuas reformas legislativas. Supone un reto importante para el alumnado, pero con una buena planificación y preparación de actividades estimulantes, motivadoras y reales, se pueden conseguir los objetivos propuestos, así como una satisfacción recíproca, tanto de alumnado como de profesorado.

Por un lado, la metodología de aprendizaje basado en problemas coadyuva a incrementar la motivación del alumnado y, por consiguiente, su interés y potenciar así una actitud positiva en la asignatura. Con ello se consigue, asimismo, que el alumnado pueda enfrentarse a problemas a los que se verá sometido cuando deje la Universidad para pasar al mundo laboral. De hecho, en algunas ocasiones, las respuestas proporcionadas por el alumnado han llegado a superar las esperadas por el docente, encontrando sentencias que han desgranado las zonas grises.

Por otro lado, el aprendizaje cooperativo y la técnica de Jigsaw fomentan el desarrollo y adquisición de las habilidades sociales y personales del alumnado, necesarias, cada vez más, para la actual sociedad. Con esta metodología se consigue potenciar la capacidad de trabajar en equipo, la solución de conflictos, las habilidades comunicativas, la escucha activa y el respeto mutuo.

Por último, con esta metodología se consigue romper con la tradicional estructura de las clases basadas en la mera información unidireccional, cumpliéndose así con las premisas de los nuevos planes de estudio basados en el aprendizaje significativo y cooperativo, que tiene como fin

no únicamente desarrollar los conocimientos, sino también las habilidades sociales y personales.

No debe olvidarse tampoco de la potenciación de las habilidades y competencias relacionadas con la búsqueda y síntesis de información, pues a partir de la investigación jurídica y legislativa realizada, el alumnado ha debido analizar, revisar, clasificar y reflexionar sobre la indagación llevada a cabo, para lo cual se requiere una capacidad de síntesis y reflexión crítica en el ámbito jurídico.

Asimismo, la presentación de los contenidos y del problema a través de un entorno virtual, como es la plataforma moodle, y la disposición de la plataforma Blackboard Collaborate para reuniones virtuales, permite aplicar este método, superando toda barrera de tiempo y espacio.

En definitiva, esta experiencia metodológica ha resultado totalmente satisfactoria, por lo que será implementada en el próximo curso a los diferentes grupos-clase.

7. REFERENCIAS

- Astin, A. W. (1987). Assessment, value-added, and educational excellence. New Directions for Higher Education.
- Ayala, R.; Torres, C. (2007). Didáctica de la enseñanza: prácticas ejemplares en el sector salud. Educación médica superior, (21) 2.
- Balckom, S. (1992). Cooperative learning, Washington.
- Camp, G (1996). Problem-Based learning: A paradigm shift or a passing fad? Medical.
- Chickering, A.W.; Gamson, Z.F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. AAHE Bulletin, 39 (1), 3-7.
- De las Heras, A. (2017). La (in)cuestionable imagen modernizadora del desarrollo: las representaciones sociales en torno al desarrollo de alumnos y alumnas escolarizados en Centros Educativos de Enseñanzas Secundarias. (Tesis Doctoral), Universidad Complutense de Madrid.
- Durán, D. (2001). Cooperar para triunfar. Cuadernos de pedagogía (298), 73-75.
- García, R.; Traver, J.A.; Candela, I. (2001). Aprendizaje cooperativo: fundamentos, características y técnicas. CCS.

- González, N.; García, M. R. (2007). El aprendizaje cooperativo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en psicopedagogía (UC): repercusiones y valoraciones de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42 (6), 1-13.
- Gracia, L.F. (2010). Contabilidad de costes y cost accounting. Una experiencia de aprendizaje cooperativo entre alumnos internacionales y alumnos locales en la Universidad Europea de Madrid. Universidad Europea.
- Johnson, D.; Johnson, J.; Holubec, E. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Paidós.
- Johnson, D. W.; Johnson, R. (1990). Cooperation and competition: theory and research. LEA.
- Kagan, S. (1994). Cooperative learning. San Juan Capistrano, CA: Kagan Cooperative Learning.
- Martín-Pozuelo, A.; Yagüe, S. (2019). La búsqueda de la implicación y motivación del alumnado a través del aprendizaje cooperativo y el uso de la plataforma moodle. X Jornada sobre docencia del Derecho y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Universitat Oberta de Catalunya.
- Martínez, N.; Cravioto, A. (2002). El aprendizaje basado en problemas. Facultad de Medicina de Ciudad de México.
- Mondéjar, J.; Mondéjar, J.A.; Vargas, M. (2006). Implantación de la metodología e-learning en la docencia universitaria: una experiencia a través del proyecto Campus Virtual. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (1), 59-71.
- Mondéjar, J.; Vargas, M.; Meseguer, M.L. (2007). Aprendizaje cooperativo en entornos virtuales: el método Jigsaw en asignaturas de estadística. Documentos de Trabajo. Seminario Permanente de Ciencias Sociales, (2), 1-18.
- Mondéjar, J.A.; Mondéjar, J.; Vargas, M. (2007). Docencia virtual en universidades presenciales: experiencia en la Universidad de Castilla-La Mancha. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10 (2), 207-228.
- Monereo, C.; Durán, D. (2002). Entramados. Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo. Edebé.
- Morales, P.; Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria* (13), 145-157.

- Pontón, T. (2020). Desarrollo de competencias profesionales en la asignatura Derecho Financiero y Tributario II: una experiencia de innovación docente. En: Delgado, A.M.; Beltrán de Heredia, I. La docencia del Derecho en línea: cuando la innovación se convierte en necesidad. Universitat Oberta de Catalunya.
- Pujolàs, P. (2004). Aprender juntos alumnos diferentes. Los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula. Eumo-Octaedro.
- Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP). Una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores* (8), 9-20.
- Walsh, W.J. (1978). The McMaster programme of medical education. Canada: developing problem-solving abilities. *Public Health* (70), 69-77. Hamilton, Ontario.

¿CÓMO MEJORAR LA COMPRENSIÓN DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON TU PROPIA PÁGINA WEB? CASO PRÁCTICO EN CIENCIA DE LOS MATERIALES

PETR URBAN
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología está jugando un papel importante en la mejora y expansión de la educación en todo el mundo. El sitio web es una de las herramientas tecnológicas a través de las cuales el profesorado puede ampliar el abanico de las posibles fuentes de información para capturar el interés de los alumnos por la asignatura. Hoy en día, el sitio web se puede convertir en una parte esencial de la enseñanza y convertirse en un aliado a los libros de texto tradicionales. Los estudiantes aprenden más fácilmente cuando se les ha explicado el temario que están aprendiendo utilizando diferentes métodos de aprendizaje en paralelo para crear una vinculación entrecruzada de los mismos conceptos de diferentes ángulos de vista aplicando diferente metodología y actividades de aprendizaje. Una de estas posibilidades es el uso de las páginas web. Una página web es un recurso didáctico gratuito, accesible para todos los estudiantes a través de sus portátiles o teléfonos móviles, disponible interrumpidamente y accesible desde, prácticamente, cualquier lugar del mundo. Se puede aprovechar cualquier momento a lo largo del día para consultar una página web, ya que, el acceso a la información es inmediato.

Se estima, que cada persona a lo largo de su vida está pasando 4 años esperando, por ejemplo, en la cola en el supermercado, en la parada de autobús, en el banco, durante la publicidad viendo la televisión, en un puesto de loterías, en oficinas de administración, etc. (Ricou, 2017). Por lo cual, durante los 4 años de los estudios universitarios cada estudiante

pierde, aproximadamente, 438 horas de su vida esperando sin que este tiempo esté suficientemente aprovechado. Es un ejemplo, como con un teléfono móvil, se pueden aprovechar tantas horas para aprender nuevos conocimientos simplemente consultando las páginas web.

Además, el contenido en las páginas web es fácilmente actualizable, prácticamente, en el tiempo real. Se puede añadir nueva información o eliminar información obsoleta o la que ha perdido importancia o interés por los estudiantes.

Hay muchas maneras como crear una página web. Una de las posibilidades es el uso del código HTML. HTML (HyperText Markup Language) es un lenguaje de marcado de hipertexto¹³ que los navegadores web utilizan para interpretar y componer texto, imágenes y otro material en páginas web visuales o audibles. En realidad, HTML no es un lenguaje de programación, lo que significa que no tiene la capacidad de crear una funcionalidad dinámica. En cambio, permite organizar y formatear documentos, de manera similar a Microsoft Word. Cuando se trabaja con HTML, se utilizan estructuras de código simples (etiquetas y atributos) para marcar la página de un sitio web. Por ejemplo, podemos crear un párrafo colocando el texto adjunto dentro de una etiqueta de inicio `<p>` y de cierre `</p>`.

El HTML fue inventado por Tim Berners-Lee, físico del instituto de investigación CERN en Suiza. Se le ocurrió la idea de un sistema de hipertexto basado en Internet. La primera versión de HTML lo publicó Tim Berners-Lee en 1991, y constaba de 18 etiquetas HTML. Desde entonces, cada nueva versión del lenguaje HTML vino con nuevas etiquetas y atributos (modificadores de etiquetas) para el marcado. Actualmente hay 140 etiquetas HTML (Foster, 2019), aunque algunas de ellas ya están obsoletas (no son compatibles con los navegadores modernos). Debido al rápido aumento de la popularidad, HTML se considera ahora un estándar web oficial. La última versión del lenguaje HTML fue la introducción de HTML5 en 2014 con su actualización en 2017 al HTML 5.3 (Toliver, 2019).

¹³ Hipertexto significa un texto que contiene referencias (enlaces) a otros textos a los que los espectadores pueden acceder de inmediato.

Como se ha mencionado antes, el lenguaje HTML es conocido desde hace 30 años. Sin embargo, hasta hoy en día no se ha utilizado todo su potencial para facilitar a los estudiantes la comprensión de algunos problemas más complejos. El aprendizaje “estático” de los libros de texto es una base de conocimiento importante e imprescindible, pero no puede mostrar, en la mayoría de los casos, todas las posibles soluciones, utilizando y aplicando todas las variables posibles como ocurre habitualmente en las aplicaciones reales en la industria.

El HTML se puede utilizar tanto para crear estructuras complejas (Aplicaciones web, Páginas web multimedia, geolocalización, etc.) como para una simple página web escribiendo unos pocos comandos en un archivo de texto (García, 2000). Eso es la gran ventaja del código HTML que cualquier persona puede crear su propia página web sin tener conocimientos profundos de la programación. Para demostrar la sencillez de creación de una página web para, por ejemplo, hacer suma de dos números hay que hacer los siguientes pasos:

- Crear un archivo de texto (con extensión txt) nuevo y vacío.
- Abrir el archivo, por ejemplo, con el programa “Bloc de notas” y escribir el siguiente texto¹⁴:

```
<html lang="es">
<!-- Atributo lang establece el idioma del documento. -->
<h3>Sumar dos números</h3>
<!-- h3 es tamaño 3 del encabezado o título. -->
<form name="F1">
<!-- form es un conjunto de controles (botones, cajas de texto, etc.) -->
<!-- El atributo name identifica al control -->
<input onchange="calculo1()" name="V1">+
<!-- El elemento input crea controles interactivos. -->
<!-- El atributo onchange dispara el momento en el que se cambia el valor del elemento.
-->
```

¹⁴ Los comentarios en el código html se pueden escribir entre estos dos símbolos o etiquetas:

<!-- (Este es el símbolo que indica inicio de un comentario).

--> (y este es el símbolo para terminar el comentario).

Los comentarios no hace falta escribir en el código HTML.

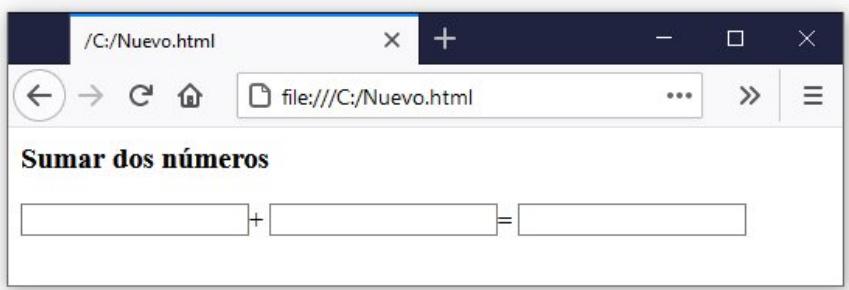
```

<input onchange="calcul01()" name="V2">
<input onchange="calcul01()" name="R1">
</form>
<!-- Aquí termina el conjunto de controles form. --&gt;
&lt;script&gt;
<!-- Esta etiqueta script es de tipo en línea y utiliza el código HTML que está escrito
después de esta etiqueta. --&gt;
function calcul01()
<!-- Declara una función con los parámetros especificados. --&gt;
{F1.R1.value=parseFloat(F1.V1.value)+parseFloat(F1.V2.value);}
<!-- Esta función devuelve la suma de dos números (R1), cuando se da el valor 1 (V1)
y el valor 2 (V2). --&gt;
&lt;/script&gt;
<!-- Aquí termina la etiqueta script. --&gt;
</pre>

```

- Guardar los cambios y cerrar el editor de texto.
- Por último, cambiar la extensión del archivo de txt a html y ejecutarlo.
- Debería abrirse este archivo en algún navegador web como Chrome, Firefox, Safari, etc., como se puede observar en la Figura 1. Ahora, introduciendo en las dos primeras casillas dos números (las decimales escribir como punto), en la tercera casilla aparecerá el resultado de la suma.
- De este modo, cualquier persona puede crear un archivo con código HTML para resolver prácticamente cualquier problema a partir de los datos de entrada cumplimentados, en nuestro caso, por los estudiantes.

FIGURA 1. Un programa, escrito con el lenguaje HTML, para sumar dos números.



2. OBJETIVOS

Con este trabajo de innovación docente se pretende aprovechar el potencial del código HTML y su estructura escrita sencilla para abarcar en un problema de ingeniería, en concreto, los problemas de diagramas binarios de equilibrio, todos los posibles resultados según los datos de entrada introducidos. Este recurso TIC, junto con los libros de texto, podría mejorar considerablemente el rendimiento de los estudiantes y promover su autoaprendizaje y autosuficiencia.

3. METODOLOGÍA

Se ha utilizado el Servicio de Informática y Comunicaciones que ofrece a Centros, Departamentos, Grupos de Investigación, Servicios, PDI, PAS y Alumnos de la Universidad de Sevilla, la posibilidad de alojar páginas web en el portal de la Universidad de Sevilla. El acceso a la cuenta de usuario para la actualización de la página web se realiza exclusivamente mediante el Protocolo de Transferencia Segura de Ficheros. Para ello se ha instalado en el portátil el programa informático WinSCP que es un cliente SFTP (Secure File Transfer Protocol) desde el cual se ha realizado la conexión al servidor de páginas web.

La función principal del WinSCP es la transferencia segura de archivos entre un ordenador local y un ordenador remoto. Más allá de esto, WinSCP ofrece un administrador de archivos básico y una funcionalidad de sincronización de archivos. Para transferencias seguras, utiliza el protocolo Secure SHell (SSH - Secure Shell Protocol) y admite el protocolo SCP además de SFTP (Surhone, 2010).

Cuando se ejecute el WinSCP hay que llenar los campos de IP o nombre del servidor, el puerto, el usuario y la contraseña. Una vez ejecutado, el WinSCP actúa como editor remoto. Cuando se hace clic en un archivo (de texto) en el administrador de archivos remoto, el archivo se transfiere al ordenador local y se abre en el editor integrado. Esto permite editar este archivo localmente como se puede hacer con cualquier otro archivo de texto. Finalmente, se guarda el archivo en el ordenador local y, automáticamente, se transfiere al ordenador remoto. Ahora se

puede abrir la URL¹⁵ (Uniform Resource Locator) de nuestra página web para poder apreciar los resultados. Si no observas los cambios en tu página web esperados puedes intentar borrar las cookies¹⁶ de rastreo entre sitios en la configuración de privacidad y seguridad de tu navegador.

En esta innovación docente se ha utilizado código HTML para crear páginas web con variables rellenable por los estudiantes, obteniendo así siempre la solución correcta para cualquier combinación de valores numéricos de entrada. Los resultados calculados se pueden contrastar con los resultados de aplicaciones reales o con los resultados obtenidos en el laboratorio. También es posible introducir datos inventados para obtener resultados para un material hipotético.

4. RESULTADOS

Como resultado se ha utilizado un problema de un diagrama binario de equilibrio hipotético aplicable a cualquier diagrama de equilibrio binario de cualquier material real o hipotético. En la página web principal, con la URL <https://personal.us.es/purban/diagrama/>, que funciona como índice, los estudiantes pueden elegir de 3 problemas diferentes para solucionar. Además, el tercer problema se puede resolver, específicamente, tanto para las aleaciones hipoeutécticas como hipereutécticas, hipoeutectoides o hipereutectoides. En el cuarto apartado hay incorporados ejemplos de diagramas de equilibrio de las aleaciones binarias más importantes. El esquema del índice es el siguiente:

- I. Fórmula química del compuesto y porcentaje en peso de los componentes del compuesto.
- II. Cálculo de los porcentajes de fases presentes en zona bifásica.
- III. Cálculo de los porcentajes de fases presentes en el sólido eutéctico/eutectoide:

¹⁵ URL es una referencia a un recurso web que especifica su ubicación en una red informática y un mecanismo para recuperarlo. Su denominación coloquial es una dirección web.

¹⁶ Cookie es una pequeña cantidad de datos enviados por un sitio web y almacenados en el navegador de internet en el ordenador mientras se navega por una página web.

- a. para aleación hipoeutéctica.
- b. para aleación hipereutéctica.
- c. para aleación hipoeutectoide.
- d. para aleación hípereutectoide.

IV. Imágenes de diagramas binarios de equilibrio.

Todos los problemas tienen la misma estructura con cuatro apartados: Enunciado, ejemplo, datos y resultados, como se puede observar en la Figura 2. El apartado “Enunciado” se refiere a un problema de un material hipotético. Por lo contrario, el apartado “Ejemplo” contiene datos y resultados de un material real para que el estudiante tenga una ayuda orientativa sobre que valores se suelen introducir en el apartado “Datos”. En el apartado “Datos” el estudiante tiene que introducir valores de entrada, a partir de los cuales, la página web calculará la solución en el apartado “Resultados”.

A continuación, se describen con detalles todos los problemas:

4.1. FÓRMULA QUÍMICA DEL COMPUESTO Y PORCENTAJE EN PESO DE LOS COMPONENTES DEL COMPUESTO

En este problema hay dos posibles resultados según el tipo de los datos de entrada conocidos. La primera posibilidad (solución a) es cuando se conocen los porcentajes en peso de los dos componentes que forman el diagrama de equilibrio y, a partir de allí, la página web calculará la fórmula química del compuesto (la proporción atómica entre ambos componentes).

En la segunda posibilidad se conoce la fórmula química del compuesto (cantidad molar o atómica) y la página web calculará los porcentajes en peso de los dos componentes. En ambos casos hay que introducir los valores tabulados de pesos atómicos de ambos componentes.

En el ejemplo tenemos un acero (aleación de hierro con carbono) en el diagrama del equilibrio de hierro – cementita, donde los componentes son el hierro y el carbono con los pesos atómicos de 55.85 y 12.01 g/mol, respectivamente. En este diagrama el único compuesto es la cementita. La cementita tiene en % en peso: 6.69 % de C y 93.31 % de

Fe. De la vista molar, la cementita tiene 25 % atómicos de C y 75 % atómicos de Fe. También se puede expresar la proporción entre el hierro y el carbono en la cementita mediante una fórmula química que en este caso es Fe_3C . En resumen, si se introducen en la página web, en el apartado a, datos de porcentajes en peso, la página web calculará los porcentajes atómicos. Si se introducen, en el apartado b, datos de porcentajes atómicos (molares), la página web calculará los porcentajes en peso.

El resultado final se puede comprobar en el diagrama de equilibrio de hierro y cementita que se encuentra en la página web “Imágenes de diagramas binarios de equilibrio”.

4.2. CÁLCULO DE LOS PORCENTAJES DE FASES PRESENTES EN ZONA BIFÁSICA:

Este problema es válido para todas las zonas bifásicas de cualquier diagrama binario de equilibrio. Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en la primera fase, la solubilidad del mismo componente en la segunda fase y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación. La página web nos da como resultado el porcentaje de la primera fase y el porcentaje de la segunda fase.

En el ejemplo tenemos una aleación de plata con cobre. Se ha escogido, por ejemplo, una aleación de 28.1 % de Cu para una temperatura de 778º C. En estas condiciones la aleación tiene la solubilidad máxima de 8.8 % de Cu en fase alfa y 8 % de Ag (92 % de Cu) en fase beta. Como resultado la página web calculará que la aleación de 28.1 % de Cu para una temperatura de 778º C tiene 76.8 % de fase alfa y 23.2 % de fase beta.

El resultado final se puede calcular a partir del diagrama de equilibrio de plata y cobre que se encuentra en la página web “Imágenes de diagramas binarios de equilibrio”.

En esta página web se pueden también calcular las cantidades de los constituyentes estructurales en zonas bifásicas de los diagramas de

equilibrio que no han sufrido antes la transformación invariante eutéctica o eutectoide.

Otra variante de los resultados posibles es obtener la cantidad de los constituyentes estructurales en la zona bifásica justo después de la transformación invariante eutéctica o eutectoide tomando los datos de entrada (los tres valores de la regla de palanca) para la temperatura justo antes de que ocurre dicha transformación invariante.

4.3. CÁLCULO DE LOS PORCENTAJES DE FASES PRESENTES EN EL SÓLIDO EUTÉCTICO Y EUTECTOIDE.

Para calcular correctamente las cantidades de las fases en el sólido eutéctico o eutectoide hay que elegir primero si nuestra aleación es de tipo hipoeutéctica, hipereutéctica, hipoeutectoide o hipereutectoide.

4.3.1. Para aleación hipoeutéctica (Figura 2)

Este problema es válido para todas las zonas bifásicas de cualquier diagrama binario de equilibrio donde aparece la transformación invariante eutéctica. Además, nuestra aleación tiene que tener una composición con menor porcentaje que la composición eutéctica.

FIGURA 2. Ejemplo de la página web para resolver un problema de transformación invariante hipoeutéctica de un diagrama de equilibrio binario de una aleación hipotética.

Microconstituyentes X + - □ ×

← → C ⌂ https://personal.us.es/purban/diagram ... ≡

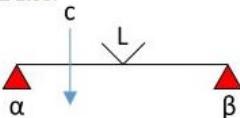
Volver al menú

Porcentaje de fases en el sólido eutéctico

Enunciado: Determine, para una aleación hipoeutéctica, justo por debajo de la transformación invariante, los porcentajes de las fases presentes en el sólido eutéctico.

Ejemplo:
Si nuestra aleación Ag-Cu tiene, por ejemplo, 20% de Cu, entonces:
a 780°C hay 8.8% de Cu en alfa y 28.1% de Cu en el líquido.
a 778°C hay 8.8% de Cu en alfa y 92% de Cu en beta.
Con otras palabras hay:
Solubilidad de B en alfa = 8.8% de B.
Solubilidad de B en beta = 92% de B.
Composición de nuestra aleación = 20% de B.
Solubilidad de B en L = 28.1% de B.
Luego,
Porcentaje de alfa en el sólido eutéctico: 44.6% de fase alfa.
Porcentaje de beta en el sólido eutéctico: 13.5% de fase beta.

Datos:



Solubilidad de B en alfa: % de B.

Solubilidad de B en beta: % de B.

Composición de la aleación: % de B.

Solubilidad de B en L: % de B.

Resultados:

Porcentaje de alfa en el sólido eutéctico: % de alfa.

Porcentaje de beta en el sólido eutéctico: % de beta.

Fuente: elaboración propia

Para hallar la solución se utilizan 2 reglas de palanca.

La primera regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutéctica) determina las cantidades de la fase alfa proeutéctica y de la fase líquido. Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en la fase alfa, la solubilidad del mismo componente en la fase líquido y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación. En este caso, la cantidad de fase alfa proeutéctica a temperatura justo antes de la transformación invariante eutéctica es la misma que la cantidad de constituyente estructural alfa proeutéctica a temperatura justo después de la transformación invariante eutéctica. Además, la cantidad de fase líquido a temperatura justo antes de la transformación invariante eutéctica es la misma que la cantidad de constituyente estructural sólido eutéctico a temperatura justo después de la transformación invariante eutéctica.

En la segunda regla de palanca (para la temperatura justo después de que ocurre la transformación invariante eutéctica) se determinan las cantidades de la fase alfa (la suma de la fase alfa proeutéctica y la fase alfa eutéctica) y de la fase beta. Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en la fase alfa, la solubilidad del mismo componente en la fase beta y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación.

Finalmente, para obtener la cantidad de la fase alfa eutéctica se resta la cantidad de la fase alfa de la segunda regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutéctica) de la cantidad de la fase alfa de la primera regla de palanca (para la temperatura justo después de que ocurre la transformación invariante eutéctica). Y para conseguir la cantidad de la fase beta eutéctica hay que coger la cantidad de beta de la segunda regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutéctica).

En el ejemplo tenemos una aleación de plata con cobre. Se ha escogido, por ejemplo, una aleación de 20 % de Cu. En esta aleación la transformación invariante eutéctica ocurre a una temperatura de 779° C. Justo

por encima de esta temperatura, a 780° C, la aleación tiene la solubilidad máxima de 8.8 % de Cu en fase alfa y 28.1 % de Cu en fase líquido. Justo por debajo de esta temperatura, a 778° C, la aleación tiene la solubilidad máxima de 8.8 % de Cu en fase alfa y 92 % de Cu en fase beta. Como resultado la página web calculará que la aleación de 20 % de Cu para una temperatura de 778° C tiene en el sólido eutéctico 44.6 % de fase alfa y 13.5 % de fase beta.

El resultado final se puede calcular a partir del diagrama de equilibrio de plata y cobre que se encuentra en la página web “Imágenes de diagramas binarios de equilibrio”.

4.3.2. Para aleación hipereutéctica

Este problema es válido para todas las zonas bifásicas de cualquier diagrama binario de equilibrio donde aparece la transformación invariante eutéctica. Además, nuestra aleación tiene que tener una composición con mayor porcentaje que la composición eutéctica.

Para hallar la solución se utilizan 2 reglas de palanca.

La primera regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutéctica) determina las cantidades de la fase líquido y de la fase beta proeutéctica. Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en la fase líquido, la solubilidad del mismo componente en la fase beta y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación. En este caso, la cantidad de fase líquido a temperatura justo antes de la transformación invariante eutéctica es la misma que la cantidad de constituyente estructural sólido eutéctico a temperatura justo después de la transformación invariante eutéctica. Además, la cantidad de fase beta proeutéctica a temperatura justo antes de la transformación invariante eutéctica es la misma que la cantidad de constituyente estructural beta proeutéctica a temperatura justo después de la transformación invariante eutéctica.

En la segunda regla de palanca (para la temperatura justo después de que ocurre la transformación invariante eutéctica) se determinan las cantidades de la fase alfa y de la fase beta (la suma de la fase beta

proeutéctica y la fase beta eutéctica). Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en la fase alfa, la solubilidad del mismo componente en la fase beta y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación.

Finalmente, para obtener la cantidad de la fase beta eutéctica se resta la cantidad de la fase beta de la segunda regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutéctica) de la cantidad de la fase beta de la primera regla de palanca (para la temperatura justo después de que ocurre la transformación invariante eutéctica). Y para conseguir la cantidad de la fase alfa eutéctica hay que coger la cantidad de alfa de la segunda regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutéctica).

En el ejemplo tenemos una aleación de plata con cobre. Se ha escogido, por ejemplo, una aleación de 40 % de Cu. En esta aleación la transformación invariante eutéctica ocurre a una temperatura de 779° C. Justo por encima de esta temperatura, a 780° C, la aleación tiene la solubilidad máxima de 28.1 % de Cu en fase líquido y 92 % de Cu en fase beta. Justo por debajo de esta temperatura, a 778° C, la aleación tiene la solubilidad máxima de 8.8 % de Cu en fase alfa y 92 % de Cu en fase beta. Como resultado la página web calculará que la aleación de 40 % de Cu para una temperatura de 778° C tiene en el sólido eutéctico 62.5 % de fase alfa y 18.9 % de fase beta.

El resultado final se puede calcular a partir del diagrama de equilibrio de plata y cobre que se encuentra en la página web “Imágenes de diagramas binarios de equilibrio”.

4.3.3. Para aleación hipoeutectoide

Este problema es válido para todas las zonas bifásicas de cualquier diagrama binario de equilibrio donde aparece la transformación invariante eutectoide. Además, nuestra aleación tiene que tener una composición con menor porcentaje que la composición eutectoide.

Para hallar la solución se utilizan 2 reglas de palanca.

La primera regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutectoide) determina las cantidades de la fase alfa preeutectoide y de la fase gama. Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en la fase alfa, la solubilidad del mismo componente en la fase gama y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación. En este caso, la cantidad de fase alfa preeutectoide a temperatura justo antes de la transformación invariante eutectoide es la misma que la cantidad de constituyente estructural alfa preeutectoide a temperatura justo después de la transformación invariante eutectoide. Además, la cantidad de fase gama a temperatura justo antes de la transformación invariante eutectoide es la misma que la cantidad de constituyente estructural sólido eutectoide a temperatura justo después de la transformación invariante eutectoide.

En la segunda regla de palanca (para la temperatura justo después de que ocurre la transformación invariante eutectoide) se determinan las cantidades de la fase alfa (la suma de la fase alfa preeutectoide y la fase alfa eutectoide) y de la fase beta. Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en la fase alfa, la solubilidad del mismo componente en la fase beta y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación.

Finalmente, para obtener la cantidad de la fase alfa eutectoide se resta la cantidad de la fase alfa de la segunda regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutectoide) de la cantidad de la fase alfa de la primera regla de palanca (para la temperatura justo después de que ocurre la transformación invariante eutectoide). Y para conseguir la cantidad de la fase beta eutectoide hay que coger la cantidad de beta de la segunda regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutectoide).

En el ejemplo tenemos una aleación de hierro con carbono. Se ha escogido, por ejemplo, una aleación de 0.35 % de C. En esta aleación la transformación invariante eutectoide ocurre a una temperatura de 727° C. Justo por encima de esta temperatura, a 728° C, la aleación tiene la solubilidad máxima de 0.022 % de C en fase alfa y 0.77 % de C en fase

gama. Justo por debajo de esta temperatura, a 726° C, la aleación tiene la solubilidad máxima de 0.022 % de C en fase alfa y 6.69 % de C en fase cementita. Como resultado la página web calculará que la aleación de 0.35 % de C para una temperatura de 726° C tiene en el sólido eutectoide 38.9 % de fase alfa y 4.9 % de fase cementita.

El resultado final se puede calcular a partir del diagrama de equilibrio de hierro y carbono que se encuentra en la página web “Imágenes de diagramas binarios de equilibrio”.

4.3.4. Para aleación hípereutectoide

Este problema es válido para todas las zonas bifásicas de cualquier diagrama binario de equilibrio donde aparece la transformación invariante eutectoide. Además, nuestra aleación tiene que tener una composición con mayor porcentaje que la composición eutectoide.

Para hallar la solución se utilizan 2 reglas de palanca.

La primera regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutectoide) determina las cantidades de la fase gama y de la fase beta preeutectoide. Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en la fase gama, la solubilidad del mismo componente en la fase beta y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación. En este caso, la cantidad de fase gama a temperatura justo antes de la transformación invariante eutectoide es la misma que la cantidad de constituyente estructural sólido eutectoide a temperatura justo después de la transformación invariante eutectoide. Además, la cantidad de fase beta preeutectoide a temperatura justo antes de la transformación invariante eutectoide es la misma que la cantidad de constituyente estructural beta preeutectoide a temperatura justo después de la transformación invariante eutectoide.

En la segunda regla de palanca (para la temperatura justo después de que ocurre la transformación invariante eutectoide) se determinan las cantidades de la fase alfa y de la fase beta (la suma de la fase beta preeutectoide y la fase beta eutectoide). Se utilizan los 3 datos conocidos de la regla de palanca. Los datos son: la solubilidad de un componente en

la fase alfa, la solubilidad del mismo componente en la fase beta y la cantidad del mismo componente en nuestra aleación.

Finalmente, para obtener la cantidad de la fase beta eutectoide se resta la cantidad de la fase beta de la segunda regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutectoide) de la cantidad de la fase beta de la primera regla de palanca (para la temperatura justo después de que ocurre la transformación invariante eutectoide). Y para conseguir la cantidad de la fase alfa eutectoide hay que coger la cantidad de alfa de la segunda regla de palanca (para la temperatura justo antes de que ocurre la transformación invariante eutectoide).

En el ejemplo tenemos una aleación de hierro con carbono. Se ha escogido, por ejemplo, una aleación de 1.3 % de C. En esta aleación la transformación invariante eutectoide ocurre a una temperatura de 727° C. Justo por encima de esta temperatura, a 728° C, la aleación tiene la solubilidad máxima de 0.77 % de C en fase gama y 6.69 % de C en fase cementita. Justo por debajo de esta temperatura, a 726° C, la aleación tiene la solubilidad máxima de 0.022 % de C en fase alfa y 6.69 % de C en fase cementita. Como resultado la página web calculará que la aleación de 1.3 % de C para una temperatura de 726° C tiene en el sólido eutectoide 80.8 % de fase alfa y 10.2 % de fase cementita.

El resultado final se puede calcular a partir del diagrama de equilibrio de hierro y carbono que se encuentra en la página web “Imágenes de diagramas binarios de equilibrio”.

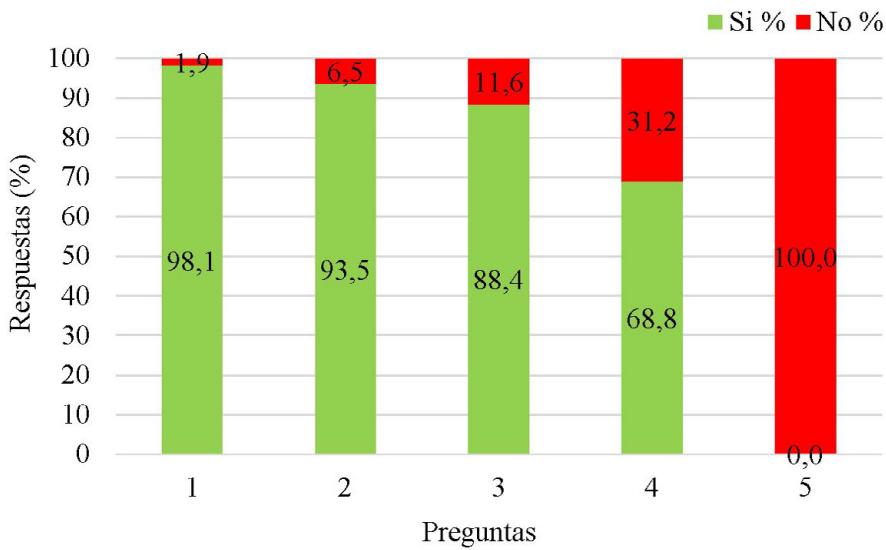
4.4. IMÁGENES DE DIAGRAMAS BINARIOS DE EQUILIBRIO:

En esta página web se muestran diagramas binarios de equilibrio de diferentes aleaciones. Podemos aquí encontrar tanto las aleaciones que son importantes en la industria hoy en día como aleaciones cuyo diagrama de equilibrio tiene fácil lectura y sirve muy bien para enseñar los fundamentos de los cálculos de los diagramas de equilibrio.

5. DISCUSIÓN

Para conseguir la opinión de los estudiantes sobre la idoneidad de este recurso de innovación docente para sus estudios universitarios se ha elaborado una encuesta de satisfacción para los estudiantes. Los resultados de la valoración se reúnen en el Gráfico 1. En total han respondido 215 alumnos de 6 grados de ingeniería diferentes a 5 preguntas:

GRÁFICO 1. Preguntas del cuestionario: 1) ¿Te parece un recurso didáctico interesante? 2) ¿Utilizando este tipo de recursos en la docencia universitaria, crees, que podrían mejorar los conocimientos de los estudiantes? 3) ¿Ha sido fácil el manejo con las páginas web? 4) ¿Has visto algún recurso docente parecido relacionado con tu especialidad durante tus estudios universitarios? 5) ¿Has visto algún recurso docente parecido relacionado con los diagramas de equilibrio durante tus estudios universitarios?



Fuente: elaboración propia

1. ¿Te parece un recurso didáctico interesante?
2. Prácticamente todos los estudiantes encuestados, unos 98.1 %, creen que este recurso didáctico es interesante. En general, la mayoría de los alumnos pertenece a la generación

digital¹⁷ y están muy unidos y valoran positivamente el uso de las nuevas tecnologías en su vida cotidiana y también en el aula. ¿Utilizando este tipo de recursos en la docencia universitaria, crees, que podrían mejorar los conocimientos de los estudiantes?

3. Esta pregunta está muy relacionada con la anterior. Los jóvenes, hoy en día, no solo utilizan y valoran positivamente las nuevas tecnologías, pero son capaces de aprovecharlas con mayor eficacia que la generación de los profesores.
4. ¿Ha sido fácil el manejo con las páginas web?
5. Para unos 11.6% de los estudiantes no ha sido muy fácil el manejo con la página web. Eso se puede deber a que el manejo es fácil para personas con ciertos conocimientos mínimos de fundamentos teóricos de la materia. Este recurso didáctico no es válido para aprender los diagramas de equilibrio, sino que, para profundizar los conocimientos y comprobar diferentes posibilidades y escenarios de diferentes aleaciones de manera rápida, fácil y eficaz.
6. ¿Has visto algún recurso docente parecido relacionado con tu especialidad durante tus estudios universitarios?
7. ¿Has visto algún recurso docente parecido relacionado con los diagramas de equilibrio durante tus estudios universitarios?

Las páginas web no son un recurso didáctico nuevo, sin embargo, muchas áreas y disciplinas no estás aprovechando su potencial al máximo. En la red hay muchas páginas web con recursos didácticos, como afirma unos 68.8 % de los estudiantes, sin embargo, en el área de los diagramas de equilibrio, parece, que no existe ningún recurso didáctico parecido a este proyecto, como afirman todos los estudiantes.

¹⁷ La generación digital es aquella que ha convivido de forma natural con las nuevas tecnologías, que las utilizan en su día a día para la comunicación, la formación y el entretenimiento, y lo más importante, que entienden las redes digitales como oportunidades y forma de vida (Gómez, 2019).

En los cuestionarios se han contabilizado solo los alumnos que han respondido a todas las preguntas.

6. CONCLUSIONES

El feedback de los estudiantes ha sido más que positivo. La amplia mayoría de los estudiantes considera este tipo de enriquecimiento de los materiales docentes clásicos necesario para que el sistema educativo mantenga el ritmo con las nuevas tecnologías y con la tendencia de aprendizaje interactivo.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El autor agradece al Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla la posibilidad de alojar las páginas web de este proyecto de innovación docente en el portal de la Universidad de Sevilla.

8. REFERENCIAS

- Foster, J. (2019). *Learn HTML for Beginners: The Illustrated Guide to Coding*. Elluminet Press. ISBN: 978-1911174912
- García, F. (2000). *Publicar en internet: HTML para principiantes*. RA-MA. ISBN: 978-8478972999
- Gómez, S. (2019). *¿Quiénes son la "generación digital"?*. md. <https://bit.ly/33EdWHd>
- Ricou, J. (2017). *Pasamos 4 años de nuestra vida haciendo cola*. La Vanguardia. <https://bit.ly/3y05cJx>
- Surhone, L., Timpledon, M. y Marseken, S. (2010). *WinSCP: Open Source, SSH File Transfer Protocol, File Manager, File Synchronization, File Transfer Protocol, Secure Shell, Secure Copy*. Betascript Publishing. ISBN: 978-6130361952
- Toliver, F. (2019). *HTML5*. Independently published. ISBN : 978-1697699890

Bienestar emocional de futuros docentes mediante aprendizaje activo con TIC

CARMEN ROMERO-GARCÍA

Universidad Internacional de La Rioja

OLGA BUZÓN-GARCÍA

Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

La actual crisis sanitaria ha evidenciado la necesidad de un cambio hacia modelos de aprendizaje interactivos que integren las tecnologías (Reinoso-Quezada, 2020). Sin embargo, el cambio es necesario porque la naturaleza de los resultados de aprendizaje lo exigen. La sociedad actual demanda de los ahora estudiantes, no solo memorizar unos contenidos, también saberlos aplicar para la resolución de problemas complejos y para ello es necesario saber pensar de forma crítica y con creatividad, trabajar en equipo, comunicar con efectividad y estar alfabetizado digitalmente. Es decir, actualmente se demanda una formación del alumnado no solo en conocimientos, sino también en competencias (Tourón, 2021). Dicha necesidad ha quedado reflejada en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, en la que se describen siete competencias clave que deben adquirir los alumnos al finalizar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Es por ello necesario evolucionar desde los modelos de aprendizaje primordialmente expositivos y centrados en el profesorado, a aquellos que ponen el foco en el alumnado e integran las metodologías activas en el proceso de aprendizaje, adjudicando al estudiante un papel activo en el proceso de aprendizaje, siendo el docente un orientador y conductor del mismo.

Una metodología activa que permite que el alumnado universitario se forme en competencias a la vez que construye conocimiento es el aprendizaje colaborativo. Se caracteriza porque los estudiantes trabajan en

grupo para obtener un objetivo común, asumiendo diferentes roles durante la realización de las tareas y priorizando durante el proceso las interacciones entre iguales frente al trabajo individual (Lillo, 2013). Se ha demostrado que su aplicación en el aula permite la implicación activa del alumnado en la elaboración de propuestas concretas, que frecuentemente, implican la resolución de problemas. Su utilización ha demostrado importantes beneficios para el alumnado, pues aumenta sus habilidades de trabajo en equipo, comunicación, pensamiento crítico y motivación. En definitiva, los estudiantes aprenden a aprender, adquiriendo habilidades y destrezas simultáneamente a una verdadera asimilación de conceptos (Young y Jeong, 2020). Se consigue un aprendizaje significativo y una formación en competencias clave para su desarrollo profesional (Merino-Aguilar, 2017; Silva y Maturana, 2017).

La implementación de esta metodología en un entorno virtual requiere incorporar herramientas digitales que permitan la interactividad y que el alumnado realice actividades en las que aplica los contenidos, dando sentido a la información y construyendo conocimiento (Buitrago y Chiappe, 2019; Murph, Coiro y Kiili, 2019; Romero-García et al., 2021). Dichas herramientas favorecen la comunicación, la búsqueda y acceso a la información, la generación de contenidos, el seguimiento del alumnado y su evaluación (Miralles-Martínez et al., 2019).

La formación del alumnado en competencias requiere un cambio en la preparación del docente de Educación Secundaria y Bachillerato. Según la OCDE (2019), aquellos países que utilizan metodologías activas con apoyo de las tecnologías en la formación inicial de maestros y educadores son los que obtienen mejores resultados en los índices internacionales. A pesar de ello, su implementación no se ha generalizado, debido a la mayor dificultad que supone el diseño de actividades colaborativas en las que se integran las herramientas digitales (Suarez y Gros, 2013) y a que el profesorado no tiene la suficiente formación en dichas herramientas (Azzaro y Agudo, 2018; Fernández et al., 2019; Romero et al., 2017). Por ello, es importante diseñar programas para la formación de los futuros docentes que fusionen la pedagogía y la tecnología, para que aprendan a diseñar actividades basadas en metodologías activas en las que se integren las TIC (Gómez-Trigueros et al., 2019). De hecho, el

sector educativo se ha visto en la necesidad de converger de forma acelerada hacia una modalidad virtual (Reinoso-Quezada, 2020), que ha evidenciado que el docente debe aumentar su competencia digital y manejar metodologías apoyadas por las herramientas digitales para un adecuado ejercicio de la docencia en entornos *online* (Acevedo-Duque et al., 2020; del Arco, Silva y Flores, 2021).

Por otro lado, en las últimas décadas ha adquirido gran relevancia el papel de las emociones en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Broc Cavero, 2019; Bisquerra Alzina & Hernández Paniello, 2017; Usán Supervía & Salavera Bordás, 2018), dado que pueden estimular u obstaculizar la predisposición hacia el aprendizaje, condicionando el éxito o fracaso durante el mismo. Bisquerra (2016) clasifica las emociones en positivas y negativas. Las primeras orientadas hacia la felicidad deben construirse, mientras que las segundas, poseen las funciones de adaptación y supervivencia.

En relación con la formación del profesorado se han realizado estudios en el campo de las emociones en diferentes especialidades (Marcos y Díez, 2019, Retana Alvarado, et al. 2017; Kelchtermans & Deketelaere, 2016). La enseñanza es una profesión ligada a las emociones, puesto que estas influyen en los procesos de aula y afectan al docente y alumnado. Las emociones que experimentan los futuros docentes durante su formación se transfieren a lo que sienten cuando imparten docencia (Brígido et al., 2013). La utilización de metodologías activas y participativas en el aula está ligada a la generación de emociones que repercuten en el aprendizaje. Existen numerosos estudios que evidencian que la utilización de dichas metodologías genera predominantemente emociones positivas, como entusiasmo, alegría, confianza y satisfacción frente a emociones negativas como incertidumbre, aburrimiento y frustración (Borrachero et al., 2019; Corrales Serrano, 2020; Gómez Muniz, 2020; Lavega et al., 2017; Marcos-Merino et al., 2020; Olivares et al., 2019; Retana-Alvarado et al., 2018;). Resultados similares obtienen Gonzalez-Gómez et al. (2018), que corroboran que existe influencia de la metodología seguida en las emociones experimentadas por los estudiantes. Manifiestan que el grupo que siguió una metodología activa e innovadora sintió más emociones positivas y menos negativas

que el grupo que trabajó con una metodología tradicional basada en la trasmisión recepción. Por otro lado, estudios recientes evidencian el papel de la tecnología como apoyo al desarrollo de las emociones (Slovák y Fitzpatrick, 2015; Sánchez-Gómez et al., 2021). El uso de herramientas digitales por profesionales adecuadamente formados potencia determinadas emociones positivas (Walker y Weidenbenner, 2019).

De hecho, el adecuado manejo de las emociones está íntimamente relacionado con la motivación del alumno e influye de manera significativa en la calidad del conocimiento que se adquiere (Rodriguez et al., 2020). A este respecto, Aydogan, Bozkurt y Coskun (2015) y Elizondo Moreno et al. (2018) indican que el nivel de atención y de reflexión de los estudiantes es mayor en las clases con un clima de aprendizaje emocionalmente positivo. Además, cuando se forma a futuros docentes, si tras experimentar una metodología activa el recuerdo emocional es positivo se transferirán estas emociones cuando se apliquen metodologías de este tipo en sus prácticas de enseñanza.

Teniendo en cuenta lo argumentado anteriormente, en este trabajo se presenta un análisis de la incidencia de una experiencia formativa basada en la metodología de aprendizaje colaborativo mediada por herramientas digitales en las emociones experimentadas por el alumnado.

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se han establecido en esta investigación son los siguientes:

- Analizar el impacto de un programa formativo basado en la metodología de aprendizaje colaborativo apoyada en herramientas digitales en las emociones experimentadas por los futuros docentes de matemáticas de Educación Secundaria.
- Establecer posibles diferencias en las emociones en función de las características sociodemográficas de los participantes.
- Determinar la satisfacción del alumnado con la metodología utilizada.

3. METODOLOGÍA

En esta investigación se utilizó una metodología fundamentalmente cuantitativa con un diseño descriptivo tipo encuesta, que se complementa con el uso de técnicas cualitativas para profundizar en la percepción del alumnado sobre la metodología y actividades realizadas.

PARTICIPANTES

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, y la muestra estuvo formada por 56 estudiantes que cursaban la asignatura de Diseño Curricular de Matemáticas del Máster Universitario en Formación del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación profesional y Enseñanzas de idiomas, durante el curso académico 2020/21, en la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), cuya modalidad es completamente *online*. El 57,1% corresponde a mujeres y el 42,9% a hombres, con edades comprendidas entre los 22 y los 60 años, siendo la edad media de 36,8 años. Respecto a su experiencia docente previa, el 73,2% no tiene, el 17,9 % tiene entre 1 y 3 años y un 8,9 % tiene más de 3 años de experiencia, siendo el máximo 6 años.

INSTRUMENTO

Para recabar información sobre la percepción de las emociones experimentadas y el grado de satisfacción del alumnado con la experiencia desarrollada en el aula virtual se utilizó un cuestionario *ad hoc*. Se desglosa en cuatro dimensiones: *Metodología, Actividades colaborativas con herramientas digitales, Bienestar emocional y Malestar emocional*. Consta de 48 ítems que fueron valorados según una escala tipo *Likert* (1 Totalmente en desacuerdo - 2 En desacuerdo - 3 De acuerdo - 4 Totalmente de acuerdo). Se incluyó un ítem para valorar la experiencia de forma global que se valoró según una escala tipo *Likert* (1 Muy negativa – 5 Muy positiva) y un ítem de respuesta abierta para que el alumnado expresase aspectos positivos y negativos de las actividades colaborativas con TIC. Al inicio del cuestionario se incluyeron una serie de preguntas para indagar sobre las características sociodemográficas de la muestra.

Se realizó el análisis de fiabilidad del instrumento obteniendo un *Alpha de Cronbach* de 0,939, por lo que se consideró que el instrumento obtuvo una adecuada fiabilidad.

El cuestionario se envió vía *online* al finalizar la asignatura.

PROCEDIMIENTO

Se diseñaron 15 sesiones en las que se planteó al alumnado la realización de diferentes actividades colaborativas dirigidas a poner en práctica los contenidos de la asignatura. Para su realización se utilizaron herramientas digitales, de creación de contenidos, colaboración y evaluación.

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

- Diseño y elaboración de un mural digital con la herramienta Lino It y Jamboard.
- Diseño y elaboración de un Escape room con la herramienta Google sites.
- Realización de un vídeo con Flipgrid
- Construcción de un proceso de evaluación con una herramienta digital Kahoot, Socrative o Mentimeter y TopgradeApp.
- Diseño de una rúbrica con Rubistar y/o Corubrics.
- Realización de un examen colaborativo en Google Docs.
- Utilización de Wakelet para realizar curación de contenidos.
- Lectura de un documento colgado en Perusall y aportaciones sobre las dudas generadas.

Las actividades se han realizado de forma *online* síncrona en la plataforma *AdobeConnect*, que permite establecer salas virtuales independientes en las que cada grupo, formado por 4-6 estudiantes, trabaja de manera autónoma, bajo la orientación del docente que ofrece *feedback* a cada grupo durante la realización de la actividad.

En la realización de dichas actividades, se han utilizado las herramientas desde el punto de vista del alumnado, pero también han aprendido a utilizarlas como docentes.

ANÁLISIS DE DATOS

Se calcularon estadísticos descriptivos para conocer las características generales de la muestra seleccionada y las puntuaciones de las dimensiones objeto de estudio. Se consideraron posibles diferencias de las dimensiones en función de las variables sociodemográficas género, edad del docente y años de experiencia docente. Para ello se utilizaron pruebas no paramétricas, la *U de Mann Whitney* y la prueba de *Kruskal-Wallis*, debido a que las variables no se ajustaban a una distribución normal. La normalidad de la muestra se determinó mediante la prueba de *Kolmogorov-Smirnov* con la corrección de *Lillefors* y *test de Shapiro-Wilk*.

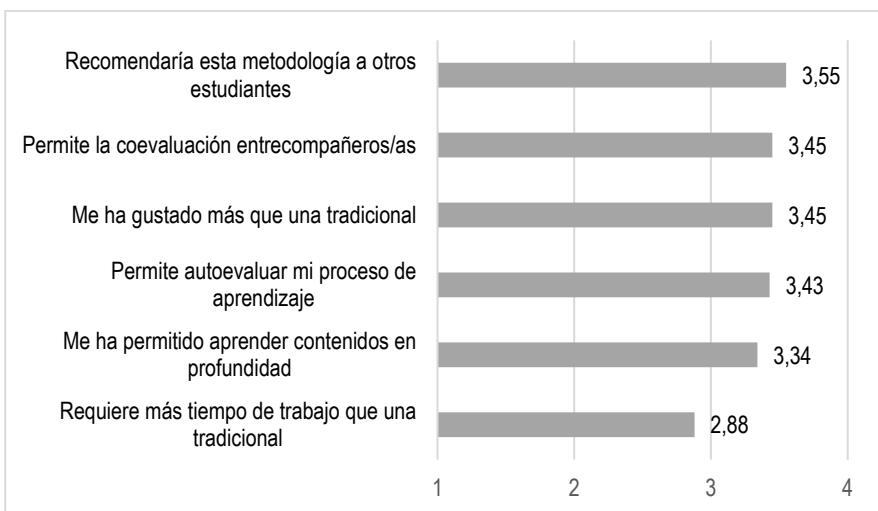
Los datos fueron organizados, codificados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS 26.0.

Para realizar el análisis cualitativo de las respuestas obtenidas en la pregunta abierta, se aplicó una codificación estableciendo un sistema de categorías en función a las respuestas obtenidas. Posteriormente mediante el software ATLAS.ti9, se generó una nube de palabras sobre los aspectos positivos y negativos de las actividades colaborativas con TIC. En dicho análisis se omitieron artículos, preposiciones, conjunciones y determinantes.

4. RESULTADOS

En cuanto al impacto de la metodología utilizada (gráfico 1), podemos indicar que los estudiantes están bastante satisfechos con la misma.

GRÁFICO 1. Media de los ítems de la dimensión metodología utilizada.

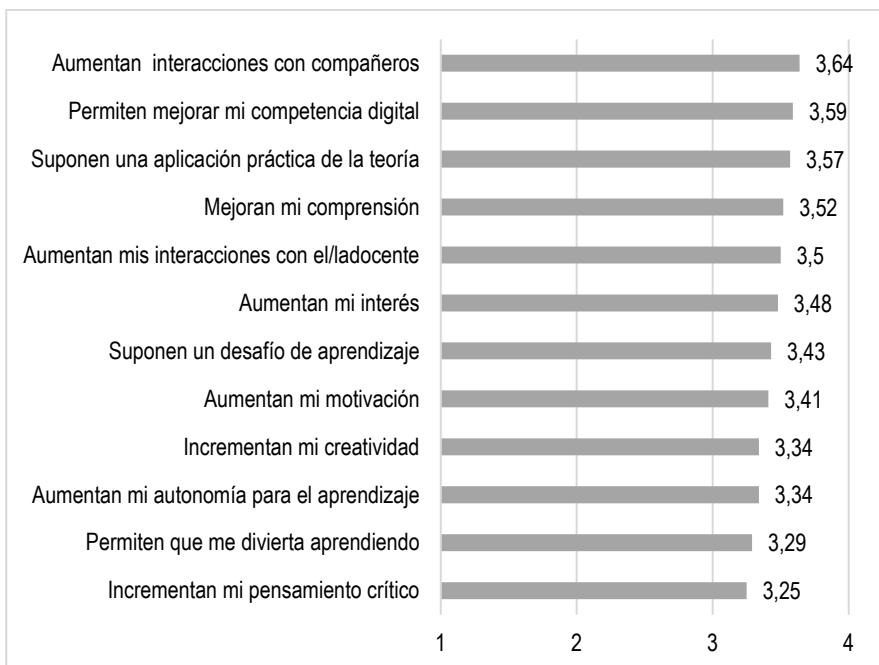


Fuente: elaboración propia

Concretamente el alumnado recomendaría esta metodología a otros estudiantes (3,55), dado que permite la coevaluación entre compañeros/as (3,45) y les han gustado más que una metodología tradicional (3,45). Sin embargo, cabe destacar que el alumnado indica que está de acuerdo con que esta metodología requiere más tiempo de trabajo que una tradicional (2,88).

Respecto a la satisfacción del alumnado con las actividades colaborativas desarrolladas con herramientas digitales (gráfico 2), se observa como todos los ítems de esta dimensión alcanzan puntuaciones por encima de 3,25 (en una escala de 1 a 4), por lo que podemos decir que el alumnado está bastante satisfecho con ellas.

GRÁFICO 2. Media de los ítems de la dimensión actividades colaborativas con herramientas digitales.

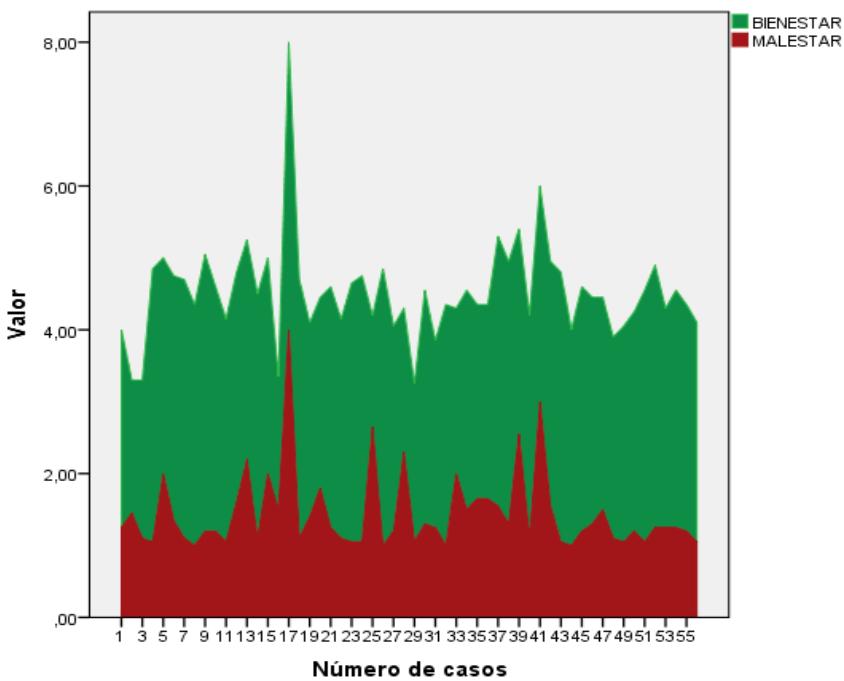


Fuente: elaboración propia

Esto se debe fundamentalmente a que dichas actividades aumentan las interacciones con los compañeros/as (3,64), permiten mejorar la competencia digital (3,59), suponen una aplicación práctica de la teoría (3,57) y mejoran la comprensión (3,52).

En relación con el bienestar y malestar emocional del alumnado con la metodología y el aprendizaje desarrollado, el estudio de los datos revela que el bienestar emocional obtiene una media mayor (3,08) que el malestar (1,44). Estos resultados indican que el nivel de bienestar emocional experimentado por los participantes a lo largo del proceso es muy superior a la media obtenida en el índice de malestar. En este sentido el gráfico 5 muestra en primer plano el bajo índice que malestar emocional (color rojo) frente al índice de bienestar emocional representado en segundo plano (color verde).

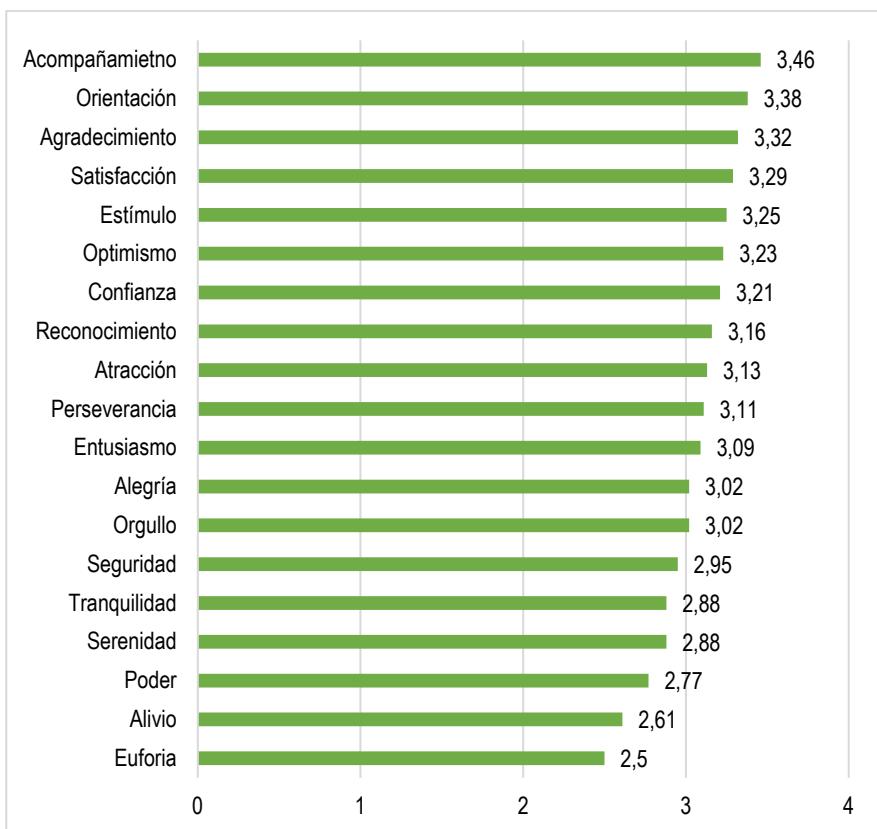
GRÁFICO 3. Distribución de los índices de Bienestar y Malestar Emocional



Fuente: elaboración propia

Hemos analizado, de forma pormenorizada, las emociones positivas que les han suscitado tanto la metodología como las actividades desarrolladas (gráfico 4). En este sentido, el alumnado indica que fundamentalmente se han sentido acompañados (3,46), orientados (3,38), agradecidos (3,32), satisfechos (3,29) y estimulados (3,25).

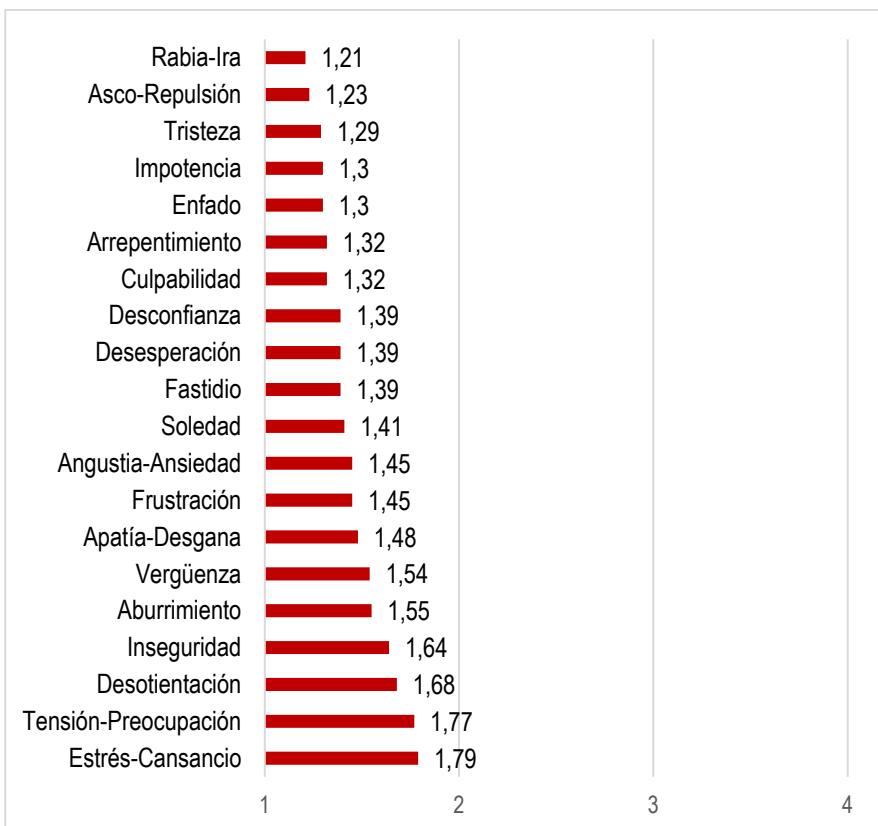
GRÁFICO 4. Media de las emociones positivas.



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, también se han analizado detalladamente las emociones negativas (gráfico 4), obteniendo resultados muy bajos en todas ellas. De manera específica, los estudiantes indican que apenas han tenido rabia-ira (1,21), asco-repulsión (1,23), tristeza (1,29), impotencia o enfado (1,3 respectivamente). Las emociones negativas que mayores niveles han alcanzado, aunque siguen siendo bajos, son estrés-cansancio (1,79), tensión-preocupación (1,77), desorientación (1,68) e inseguridad (1,64).

GRÁFICO 5. Media de las emociones negativas.



Fuente: elaboración propia

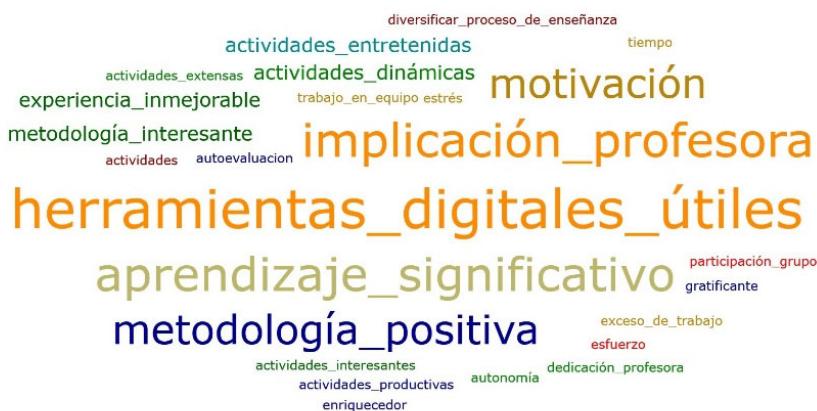
Se analiza si existen diferencias en las emociones experimentadas por el alumnado en función al sexo, edad y años de experiencia docente. Los resultados obtenidos no muestran diferencias estadísticamente significativas respecto al bienestar o malestar emocional en función de estas variables.

Cabe destacar que a la pregunta sobre cómo valora la experiencia de manera global, el alumnado le otorga una media de 4,64, es decir muy positiva, teniendo en cuenta que se valora en una escala de 1 a 5.

Finalmente hemos realizado un análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes sobre las ventajas, inconvenientes, aspectos positivos y negativos, etc., de la metodología y de las actividades colaborativas con

herramientas digitales que han realizado, con respecto a otras asignaturas en las que no se trabaje de esta manera. Los resultados muestran que los conceptos que más se repiten son los relacionados con herramientas digitales útiles (7), implicación profesora (6), Aprendizaje significativo (6), metodología positiva (5), motivación (5), calidad de la experiencia (2) que se representan en forma de nube de palabras en la figura 1. En menor medida aparecen otros constructos relacionados con actividades (entretenidas, dinámicas, interesantes, productivas, extensas, etc.), experiencia inmejorable y trabajo en equipo.

FIGURA 1. Representación del análisis cualitativo de las valoraciones del alumnado sobre la metodología y actividades desarrolladas.



Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

El alumnado ha valorado muy positivamente la experiencia de formación realizada basada en la metodología de aprendizaje colaborativo, manifestando que la recomendarían a otros estudiantes. Dicha metodología ha permitido un aprendizaje profundo y significativo de los contenidos (Young y Jeong, 2020). El alumnado ha expresado su preferencia por dicha metodología con respecto a una metodología tradicional, a pesar de que requiera más tiempo de trabajo. Para implementar dicha metodología en el aula virtual se diseñan actividades mediadas por

herramientas digitales de creación de contenido, colaboración y evaluación, que han aumentado el interés y motivación del alumnado y posiblemente, derivado de ello, ha mejorado la comprensión de los contenidos trabajados (Berger et al., 2009). Estos resultados están en línea con los presentados por Vargas et al. (2020) que realizan un estudio de tipo cuasiexperimental y verifican que la metodología de aprendizaje colaborativo influye positivamente en el logro de los desempeños académicos de los estudiantes, tanto a nivel cognitivo, como procedural y actitudinal, posiblemente debido a que se ponen en marcha estrategias que promueven el pensamiento crítico y la creatividad. Así mismo, Del-Moral-Pérez, Villalustre-Martínez, Neira-Piñeiro (2019) destacan que el aprendizaje colaborativo en entornos tecnológicos desarrolla diferentes habilidades y una mejora del rendimiento académico. En este sentido, hay que destacar que la formación realizada ha contribuido a que los futuros docentes perciban un aumento de su creatividad y pensamiento crítico que pudiera estar relacionado con un mayor nivel de atención y reflexión dado el clima emocional positivo que se ha generado en el aula virtual (Moreno et al., 2018; Rodriguez et al., 2020). Por otro lado, de forma generalizada, en los últimos meses, debido a la crisis sanitaria en la que se ha visto inmersa la sociedad a nivel mundial, se ha evidenciado la necesidad de incorporar herramientas digitales como apoyo a la docencia, por lo que también es importante seguir fomentando su uso en la formación de futuros docentes (Reinoso-Quezada, 2020, Acevedo-Duque et al., 2020; del Arco, Silva y Flores, 2021).

A este respecto, en el estudio de Carraza y Caldera (2018) en el que se implementa un programa de aprendizaje virtual, no se evidencia un aprendizaje significativo, debido posiblemente, a que el docente carece de las competencias adecuadas para gestionar el aprendizaje del estudiante en este entorno. Es por ello, que consideramos importante implementar programas como el presentado en este trabajo que permiten una mejora de la competencia digital del futuro docente, que aprende a diseñar actividades basadas en aquellas herramientas más adecuadas para que el alumnado consiga un aprendizaje de calidad. De hecho, el

alumnado ha manifestado que las herramientas utilizadas han sido útiles para el ejercicio de su docencia (Miralles-Martínez et al., 2019).

En la experiencia desarrollada con el futuro docente, se han aumentado las interacciones entre compañeros y con el profesorado, lo que humaniza la educación e impulsa una formación hacia la afectividad y desarrollo de emociones (Moreto et al., 2018). Cabe destacar que se ha evidenciado un elevado nivel de bienestar emocional definido por emociones como acompañamiento, orientación, agradecimiento, satisfacción, estímulo, optimismo y confianza frente al malestar emocional asociado a emociones negativas como ira, repulsión, tristeza, impotencia y enfado, (Borrachero et al., 2019; Gonzalez-Gómez et al., 2018). Nuestros resultados no están en la línea del estudio realizado por Blanco y Blanco (2021) que, tras un programa de actividades mediadas por TIC, no obtuvieron buenos resultados en cuanto a generar un aprendizaje significativo. Los autores lo relacionan con un nivel bajo de bienestar emocional asociado al programa desarrollado.

Cabe subrayar, tal y como señalan Buitrago y Chiappe (2019) y Peñalva y Leyva (2019), el papel clave desempeñado por el docente en la experiencia de aprendizaje desarrollada, diseñando aquellas actividades adecuadas para el aprendizaje de los contenidos y seleccionando las herramientas idóneas para su realización en el aula virtual. De esta forma, se ha conseguido aumentar la interactividad entre el alumnado y con el docente, impulsando un clima adecuado en el aula para el aprendizaje. Así lo han manifestado los estudiantes en el estudio cualitativo realizado, en el que han destacado la implicación del docente como uno de los elementos clave y positivo de la experiencia de aprendizaje implementada.

Con respecto a la incidencia de las características particulares de los futuros docentes en el bienestar y malestar emocional es destacable que no se han encontrado diferencias significativas con respecto al género. Resultados similares aportan Marcos-Merino et al. (2020) que evidencian un aumento significativo de emociones positivas en ambos géneros tras implementar un programa formativo basado en metodologías activas para la formación de futuros maestros. El programa desarrollado ha permitido despertar emociones positivas independientemente del

género, edad del docente y años de experiencia docente, quizás debido a que lo realmente importante para incidir en las emociones es la metodología utilizada para formar a los futuros docentes (González-Gómez et al., 2018).

Dado los resultados obtenidos, consideramos muy adecuado el programa formativo implementado y en línea con lo realizado en otros países. Así, en Inglaterra, los programas de capacitación de profesores apuestan y promueven el aprendizaje colaborativo (Stoll, 2012), posiblemente dado que se ha constatado las ventajas que posee en el desarrollo de competencias y emociones positivas. Consideramos que se ha contribuido a la formación del futuro docente en la metodología y herramientas utilizadas fomentando emociones positivas (Walker y Weidenbenner, 2019). Este hecho es importante dado que según Brígido et al. (2013) las emociones que experimentamos cuando aprendemos las transmitimos cuando enseñamos.

Es necesario continuar profundizando en el diseño de programas formativos que, integrando la pedagogía y la tecnología, implementen en el aula metodologías y actividades basadas en la tecnología (Gómez-Trigueros et al., 2019), que permitan impulsar emociones positivas que inciden de forma favorable en el aprendizaje del alumnado (Marcos y Díez, 2019, Sánchez-Gómez et al., 2021).

6. CONCLUSIONES

Se concluye que la instrucción realizada basada en la metodología de aprendizaje colaborativo mediado por herramientas digitales tiene efectos beneficiosos en la formación de los futuros docentes de Educación Secundaria y ha permitido que estos descubran el potencial de esta forma de aprender como vía para que en un futuro puedan aplicar esta forma de enseñar en su futuro profesional. Las actividades colaborativas con herramientas digitales han aumentado su motivación e interés por la asignatura, su autonomía y competencia digital, incidiendo en un aprendizaje de calidad y significativo, posiblemente debido a que se han potenciado emociones positivas frente a emociones negativas.

7. REFERENCIAS

- Acevedo-Duque, Á., Argüello, A., Pineda, B. y Turcios, P. (2020). Competencias del docente en educación online en tiempo de COVID-19: Universidades Públicas de Honduras. *Revista de Ciencias Sociales* 26(2), 206-224.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7599941>
- Azzaro, G. y Agudo, J. D. D. M. (2018). The Emotions Involved in the Integration of ICT into L2 Teaching: Emotional Challenges Faced by L2 Teachers and Implications for Teacher Education. En: *Emotions in Second Language Teaching* (pp. 183-203). Springer.
- Aydogan, H., Bozkurt, F. y Coskun, H. (2015). An Assessment of Brain Electrical Activities of Students toward Teacher's Specific Emotions. *International Journal of Social, Behaviors, Educational, Economic, Business and industrial Engineering*, 9(6), 1977-2000.
- Bisquerra, R. (2016). 10 ideas clave. *Educación emocional*. Barcelona: GRAÓ.
- Bisquerra Alzina, R. y Hernández Paniello, S. (2017). Psicología positiva, educación emocional y el programa aulas felices. *Papeles del Psicólogo*, 38(1), 58-65. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2822>
- Borrachero, A. B. (2015). Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en educación secundaria. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 33(3), 199-200.
- Borrachero, A. B., Brígido, M., Dávila, M. A. Costillo, E., Cañada, F. Mellado, V. (2019). Improving the self-regulation in prospective science teachers: the case of the calculus of the period of a simple pendulum. *Heliyon*, 5(12).
- Brígido, M., Couso, D., Gutiérrez, C., & Mellado, V. (2013). The Emotions about Teaching and Learning Science: A Study of Prospective Primary Teachers in Three Spanish Universities. *Journal of Baltic Science Education*, 12(3), 299-311.
- Broc Cavero, M. Á. (2019). Inteligencia emocional y rendimiento académico en alumnos de educación secundaria obligatoria. *Revista española de orientación y psicopedagogía*, 30(1), 75-92 DOI:
<https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.1.2019.25195>
- Buitrago, M., & Chiappe, A. (2019). Representation of knowledge in digital educational environments: A systematic review of literature. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(4).
<https://doi.org/10.14742/ajet.4041>

- Carranza Alcántar, M.R; Caldera Montes, J. F. (2018). Percepción de los Estudiantes sobre el Aprendizaje Significativo y Estrategias de Enseñanza en el Blended Learning REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar 16 (1).
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55160047005>
- Corrales Serrano, M. (2020). Emociones de estudiantes preuniversitario en Ciencias Sociales con experiencias de gamificación. Investigación en la Escuela, 102, 84-96. doi: <http://doi.org/10.12795/IE.2020.i102.06>
- Del Arco, I., Silva, P. y Flores, O. (2021). University Teaching in Times of Confinement: The Light and Shadows of Compulsory Online Learning. Sustainability, 13, 375. <https://doi.org/10.3390-su13010375>
- Del-Moral-Pérez, M.E. Villalustre-Martínez, L. y Neira-Piñeiro, M.R. (2019). Teachers' perception about the contribution of collaborative creation of digital storytelling to the communicative and digital competence in primary education schoolchildren. Computer Assisted Language Learning, 32(4), pp. 342-365.
<http://dx.doi.org/10.1080/09588221.2018.1517094>
- Elizondo Moreno, A., Rodríguez Rodríguez, J.V. y Rodríguez Rodríguez I. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje. Revista de Didácticas Específicas, 19, 37-42.
- Fernández, J., Fernández, M. J. y Rodríguez, J. M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. Educación XXI, 21(2), 395-416.
<https://doi.org/10.5944/educXXI.17907>
- Gómez Muñiz, V. (2020). Merge Cube, la realidad aumentada al servicio de las ciencias sociales. Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia, 98, 80-82.
- Gómez-Trigueros, I.M., Ruiz-Bañuls, M. y Ortega-Sánchez, D. (2019). Digital Literacy of Teachers in Training: Moving from ICTs (Information and Communication Technologies) to LKTs (Learning and Knowledge Technologies). Education siccences, 9, pp. 2-10.
doi:[10.3390/educsci9040274](https://doi.org/10.3390/educsci9040274)
- González-Gómez, D., Jeong, J.S., Gallego Picó, A. y Cañada, F. (2018). Influencia de la metodología flipped en las emociones sentidas por estudiantes del Grado de Educación Primaria en clases de ciencias dependiendo del bachillerato cursado. Educación Química, 29(1), 77-88.
<http://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2018.1.63698>
- Kelchtermans, G. & Deketelaere, A. (2016). The emotional dimension in becoming a teacher. In J. Loughran & M. L. Hamilton (Eds.) International handbook of teacher education (pp. 429-461). Springer.

- Lavega, P., Filella, G., Agulló, M. J., Soldevila, A. y March, J. (2017). Conocer las emociones a través de juegos: Ayuda para los futuros docentes en la toma de decisiones. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 9(24), 617-640.
- Lillo, G. (2013). Aprendizaje Colaborativo en la Formación Universitaria de Pregrado. *Revista de Psicología - Universidad Viña del Mar*, 2(4), 109-142.
- Marcos Sánchez, R., Díez González, M.C. (2019). Las habilidades socio-emocionales y su influencia en la percepción y el rendimiento académico en ciencias de la naturaleza. *Innovación Educativa en Edificación*, 3(1), 56-71. <http://doi.org/10.20868/abe.2019.1.3884>
- Marcos-Merino, J.M., Esteban Gallego, R., Ochoa de Alda, J. A. G., y Mellado, V. (2020). Efecto de la enseñanza práctica en las emociones de los maestros en formación hacia la Biología: análisis de la influencia del género. *Rev. Int. de Pesq. em Didática das Ciências e Matemática (RevIn)*, Itapetininga, 1, e020012, 1-22, 2020. https://www.researchgate.net/publication/343513781_Efecto_de_la_enseñanza_práctica_en_las_emociones_de_los_maestros_en_formacion_hacia_la_Biología_análisis_de_la_influencia_del_género#fullTextFileContent
- Merino-Aguilar, A. (2017). Reflexionando sobre una experiencia educativa centrada en el aprendizaje desde metodologías activas y el uso de las TIC en el aula. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. Málaga: UMA Editorial.
- Miralles-Martínez, P., Gómez-Carrasco, C., Arias-González, V. y Fontal-Merillas, O. (2019). Recursos digitales y metodología didáctica en la formación inicial de docentes de Historia. *Comunicar*, 61(XXVII), 45-56. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-04>
- Moreto, G., González, P., & Piñero, A. (2018). Reflections on dehumanisation in medical education: Empathy, emotions, and possible pedagogical resources for the emotional education of the medical student. *Educacion Medica*, 19(3), 172-177. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.013>
- Murphy, VL., Coiro, J. y Kiili, C. (2019). Exploring Patterns in Student Dialogue While Using a Digital Platform Designed to Support Online Inquiry. *Journal of Interactive Media in Education*, (1)13, pp. 1-13. <https://doi.org/10.5334/jime.518>
- OCDE (2019). *Education at a glance 2019: OECD indicators*. Paris: OECD publishing. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>

- Olivares, J., Arrese, F., Villarreal, M., Di Franco, M. G., Lozano, A., Alfageme, V., Vincent, G. N., Damm, N. & Carassay, M. (2019). Análisis de emociones referidas por estudiantes universitarios ante distintas estrategias didácticas utilizadas durante su formación profesional. *Diálogos Pedagógicos*, 17(34), 83-97.
- Peñalva Vélez, A., y Leiva Olivencia, J.J. (2019). Metodologías cooperativas y colaborativas en la formación del profesorado para la interculturalidad. *Tendencias pedagógicas*, 33, 37-46.
<https://doi.org/10.15366/tp2019.33.003>
- Reinoso-Quesada, S. (2020). Educación en tiempos de Covid-19. *Odontología Activa*. UC-Cuenca, 5(2), V. <https://doi.org/10.31984/oactiva.v5i2.463>
- Retana Alvarado, D. A., De las Heras Pérez, M. Á., Jiménez Pérez, R. y Vázquez Bernal, B. (2017). Emociones de maestros en formación inicial sobre la Didáctica de las Ciencias antes de una intervención indagatoria. *Enseñanza de las Ciencias*, número extraordinario, 5415-5422
- Retana-Alvarado, D. A., De las Heras-Pérez, M. Á., Vázquez-Bernal, B., y Jiménez-Pérez, R. (2018). El cambio en las emociones de maestros en formación inicial hacia el clima de aula en una intervención basada en investigación escolar. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencia*, 15(2), 1-16.
- Rodríguez, M., García, W., & Fuentes, C. (2020). Valores éticos y emociones desde el desarrollo de metodologías activas en la formación docente. *Revista Scientific*, 5(15), 229-246.
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.11.229-246>
- Romero, M. R., Castejón, F. J., López, V. M. y Fraile A. (2017). Evaluación formativa, competencias comunicativas y TIC en la formación del profesorado. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 25(52), 73-82. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-07>
- Romero-García, C., de Paz-Lugo, P., Buzón-García, O., Navarro-Asensio, E. (2021). *Revista de Educación*, 391, 65-93 <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-471>
- Sánchez-Gómez, M., Veltran, M.R. y Adelantado-Renau, M. (2021). ¿Es posible desarrollar las habilidades emocionales en el aula mediante recursos digitales?. *Innovación e investigación con tecnología educativa* (pp.189-197). Editorial octaedro.
<https://www.researchgate.net/publication/350845702>
- Silva, J., Maturana, D. (2017). Una propuesta para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa*, 17(73), 117-132.

- Stoll, L. (2012). Stimulating learning conversations. *Professional Development Today*, 14(4), 6-11.
- Tourón, J. (2021). The flipped classroom model: a challenge for student-centered teaching. *Revista de Educación*, 391, 11-14.
- Usán Supervía, P. y Salavera Bordás, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en Psicología*, 32(125), 95-112.
- Vargas, K., Yana, M., Perez, K., Chura, W., & Alanoca, R. (2020). Aprendizaje colaborativo: una estrategia que humaniza la educación. *Revista Innovación Educación*, 2(2), 363-379. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.02.009>
- Walker, G. y Weidenbenner, J. V. (2019). Social and Emotional Learning in the age of virtual play: technology, empathy, and learning. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 12 (2), 116-132. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2019-0046>.
- Young, H. Y Jeong, H. (2020). Un metaanálisis de los resultados cognitivos, afectivos e interpersonales de las aulas invertidas en la educación superior. *Educ. Sci.*, 10, 115.

INNOVACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR. LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS

RAQUEL M. GUEVARA INGELMO
Universidad Pontificia de Salamanca

JOSÉ E. MORAL-GARCÍA
Universidad de Sevilla

ALBA GONZÁLEZ-PALOMARES
Universidad de Salamanca

SÉRGIO LÓPEZ-GARCÍA
Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

Desde el año 2003 la Educación Superior en España ha experimentado grandes cambios con su incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior. El cambio de normativa, organización y adaptación tecnológica a este espacio, han llevado al desarrollo de nuevas metodologías más activas en la universidad (Rodrigo-Cano et al., 2019), lo cual ha aumentado la calidad de la docencia (Pérez-Poch et al., 2018). Este cambio metodológico, se ha centrado sobre todo en el estudiante y ha significado la transformación de elementos esenciales como las estrategias didácticas del docente, la adaptación de los contenidos, las actividades y la evaluación.

La metodología Flipped Classroom (FC) o aula invertida, es un método que surgió en 2004 cuando los profesores Bergmann y Sams grabaron sus clases como material de apoyo para responder a la situación de absentismo que tenían en sus clases. La metodología, invierte el orden utilizado normalmente en la enseñanza (en el que el estudiante escucha la lección magistral en el aula y realiza tareas prácticas en casa). Así, el

estudiante con esta metodología docente, visualiza los contenidos desde casa o en otro lugar en cualquier formato (video, podcast, etc) quedando el tiempo de clase para la realización de casos prácticos y actividades que le ayuden a la adquisición de las competencias propias de la materia.

Las clases de este modo, son más participativas puesto que hay más tiempo para el planteamiento de problemas, el debate, y para resolver dudas o cuestiones relevantes para el futuro profesional. El profesor, con este método, pasa a ser en el aula un guía (Gilboy, 2015) y cuenta con el tiempo preciso para atender las necesidades de los estudiantes. El rol del estudiante según Berenguer (2016) es más activo puesto que le exige un papel diferente haciendo que aumente la implicación y la participación (Guevara et al., 2020).

El método *Flipped Classroom* cuenta con numerosas ventajas señaladas por los autores (Aguilera et al., 2017; Blasco et al., 2016; Flumerfelt & Green, 2013; Phillips, 2014; Tourón & Santiago, 2015)

- Es aplicable a cualquier área,
- Hay una mejor relación docente-estudiante
- Facilita la incorporación de las TICS en el proceso
- Se atienden mejor las necesidades individuales de los estudiantes
- Se adapta mejor a los ritmos de los estudiantes pudiendo acceder estos a la información cuantas veces sea preciso y cuando ellos quieran.
- El profesor cuenta con el material para el futuro pudiendo hacer mejoras o adaptaciones.

Además, la realización de prácticas en el tiempo de clase, hace que puedan utilizarse otras metodologías innovadoras en el aula como el trabajo cooperativo que supone organizar la clase en grupos de trabajo reducidos heterogéneos.

El aprendizaje cooperativo, aumenta el rendimiento de los estudiantes puesto que el compromiso con el equipo le lleva a implicarse más en la tarea, aumenta la motivación intrínseca hacia el aprendizaje, favorece actitudes positivas hacia el profesor y los compañeros, facilita la inclusión, etc (Serrano, 1996).

Las características básicas de este tipo de organización del aula las señalan los hermanos Jhonson et al., (1999), quienes han desarrollado a lo largo de los años multitud de trabajos en este campo: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y de equipo, la interacción estimuladora, las habilidades sociales y de trabajo en grupo y la reflexión en grupo.

El trabajo cooperativo es fundamental en la formación de los estudiantes de cualquier edad, pero más si cabe en los estudiantes universitarios ya que en su futuro profesional les será de gran utilidad aprender a trabajar en equipo (Guevara et al., 2020).

En la formación de maestros adquiere todavía mayor relevancia (Perrinoud, 2004) puesto que es una competencia prioritaria en un centro escolar (Martínez et al., 2019; Guevara et al., 2020).

En este trabajo se presenta la experiencia de la impartición de una parte de la asignatura Marco de la Atención Educativa al alumnado con Necesidades Educativas Especiales de la Facultad de Educación de la Universidad Pontificia de Salamanca, concretamente de la titulación del Grado Maestro en Educación Primaria, mención Educación Necesidades Educativas Especiales combinando la metodología Flipped Classroom (FC) o de clase invertida con el trabajo cooperativo en el aula.

El propósito de incorporar esta metodología en la asignatura era mejorar la motivación por la materia dedicando el tiempo de clase a la resolución de casos prácticos útiles para el futuro profesional de los estudiantes simulando casos que pudieran darse en el centro escolar. El cambio metodológico se propuso también con la intención de mejorar los resultados académicos de los estudiantes.

Se especifica por tanto en este trabajo cuáles fueron los aspectos más relevantes de su puesta en marcha, así como las estrategias y recursos

utilizados, los resultados obtenidos y las principales conclusiones obtenidas de su desarrollo.

2. OBJETIVOS

Los objetivos planteados en este trabajo son:

- Recoger la experiencia de la incorporar una metodología innovadora en una parte de la asignatura Marco de la Atención educativa al Alummnado con Necesidades Educativas Especiales del Grado de Maestro en Educación Primaria.
- Evaluar la satisfacción de los estudiantes ante el uso de la metodología Flipped Classroom y el Trabajo Cooperativo en el aula.
- Valorar los beneficios de incorporar la metodología Flipped Classrom en una parte de la asignatura Marco de la Atención educativa al alumnado con NEE
- Valorar los resultados de la utilización de metodologías activas en Educación Superior.

3. METODOLOGÍA

El diseño del estudio es pre-experimental, con un grupo experimental y medidas post-test. El método utilizado para evaluar el proyecto ha sido la encuesta. Para la recogida de la información se utilizaron dos cuestionarios, uno completado por los estudiantes y otro por la profesora que impartió la asignatura. Participaron un total de 22 estudiantes de tercer curso de la titulación del Grado Maestro en Educación Primaria (mención Necesidades Educativas Especiales) matriculados en la asignatura *Marco de la Atención Educativa al Alummnado con Necesidades Educativas Especiales* en el curso académico 2017-2018, el total de alumnos matriculados.

3.1. FASES DE LA PROPUESTA

El proyecto de Innovación Docente se llevó a cabo en diferentes fases señaladas a continuación.

Fase 1. Diseño. Planificación del proyecto. Toma de decisiones sobre las unidades temáticas en donde se utilizará la metodología Flipped Classroom. Se planifica la evaluación.

Fase 2. Se comienza con la elaboración de los materiales, en este caso videos de 25 minutos de duración y se preparan los casos prácticos a realizar en el tiempo de clase. Se utiliza la plataforma MOODLE y el aula virtual de la asignatura para acomodar por unidades las grabaciones realizadas estructurando los contenidos de la asignatura y los videos formativos. Se diseña y prepara la evaluación de las unidades temáticas elegidas para implantar Flipped Classroom de forma que esta sea coherente con los casos prácticos realizados en clase.

Fase 3. Desarrollo. En esta fase se lleva a cabo la propuesta metodológica. Según lo previsto, los estudiantes visualizan las grabaciones en sus casas y asisten a las clases para realizar ejercicios prácticos relacionados con experiencias que pueden encontrarse en el centro escolar.

3.2. PARTICIPANTES

Participaron 22 estudiantes de tercer curso del Grado Maestro en Educación Primaria, Mención Necesidades Educativas Especiales.

3.3. INSTRUMENTO

Se utilizan dos cuestionarios ad hoc para recoger la información pertinente sobre el cumplimiento de los objetivos planteados para el proyecto. El cuestionario para los estudiantes recogía información sobre:

Sus preferencias en las metodologías aplicadas. A través de la pregunta: “En cuanto a la metodología utilizada FC (aula invertida) para una parte del temario, señala una opción de las siguientes”, siendo las opciones de respuesta: (1) Prefiero seguir el método tradicional, escuchar una lección magistral y hacer las prácticas de modo individual en mi casa; (2) Prefiero dedicar el tiempo de clase a la realización de prácticas y

visualizar los contenidos previamente desde casa (método Flipped Classroom) y (3) Me es indiferente la metodología utilizada.

Su nivel de aprendizaje. Con la pregunta: “Consideras que en la asignatura has aprendido...”, con 3 opciones de respuesta: (1) Creo que he aprendido más con el método de Aprendizaje FC (Aula Invertida) en comparación con el método tradicional; (2) No estoy seguro y (3) No he aprendido más que con el método tradicional.

Su forma de asistir a clase. “Vengo a clase en esta asignatura...”, siendo las opciones de respuesta (1) Tranquilo después de visualizar el video porque sé que aprendo mucho de las clases prácticas. (2) Con miedo de no saber hacer las prácticas a pesar de haber visionado el video y (3) No veo los videos en casa, así que llego a clase bastante despistado, me cuesta seguirla.

Sobre su adaptación al método FC. Con la siguiente pregunta “En cuanto al método FC para algunos temas:” siendo las opciones de respuesta (1) Me ha costado hacer las actividades propuestas, me resulta molesto ver los videos en casa y hacer los esquemas, es mucho trabajo; (2) Me ha resultado muy enriquecedor trabajar antes en casa porque en clase hemos aprovechado para practicar y resolver dudas y (3) Me costó adaptarme al método al principio, pero después me ha parecido muy práctico.

Consideración de haber aprendido. A través de la pregunta: “Consideras haber aprendido los contenidos de la asignatura”. Siendo las opciones de respuesta: (1) Creo que los he aprendido; (2) No estoy seguro de si los he aprendido y (3) Creo que no los he aprendido.

Elección de metodología docente. Con la pregunta: “Si pudiese elegir la metodología docente de esta asignatura”. Siendo las respuestas posibles: (1) Utilizaría el método tradicional de clases magistrales; (2) Cambiaría el método tradicional por FC en todas las unidades y (3) Utilizaría el sistema mixto utilizado entre clases magistrales y FC.

Grado de satisfacción con la experiencia. Con la pregunta: “En una escala de 1 a 5, en donde 1 es muy mala y 5 muy satisfactoria, ¿Cómo evaluarías tu experiencia de aprendizaje en una parte de esta asignatura

con la metodología “flipped classroom (FC) o aula invertida”? Siendo la respuesta posible la valoración en una escala de 1 a 5.

El cuestionario cuenta también con un espacio de observaciones por si los estudiantes quieren señalar algún aspecto diferente.

El cuestionario del profesor recoge información sobre los siguientes aspectos:

Sus preferencias en la metodología a utilizar. Con la pregunta: “En cuanto a la metodología utilizada “FC (aula invertida)” para una parte del temario, señala una opción de las siguientes:” siendo las respuestas posibles: (1) Prefiero volver el método tradicional, impartir la lección magistral y solicitar a los estudiantes el trabajo práctico en casa; (2) Prefiero destinar el tiempo de clase a la realización de prácticas y (3) Me es indiferente la metodología utilizada.

El nivel de aprendizaje de los alumnos. A través de la siguiente pregunta: “Considero que los estudiantes:” Siendo las respuestas posibles: (1) Creo que aprenden más con el método de Aprendizaje FC (Aula Invertida) en comparación con el método tradicional; (2) No estoy seguro de con qué método aprenden más o mejor y (3) Considero que no han aprendido más que con el método tradicional.

El trabajo de los estudiantes. Con la pregunta: “Valora el trabajo de los estudiantes en cuanto al seguimiento de la metodología:”. Siendo las respuestas: (1) La gran mayoría ha venido a clase después de visualizar el video y con el esquema realizado; (2) A pesar de haber visto el video, la mayoría estaban bastante perdidos con las prácticas en clase y (3); La mayoría no ha visto los videos en casa y por tanto no podían seguir las prácticas.

La utilización del método. A través de la pregunta: “En cuanto a la utilización del método FC...” con las opciones siguientes de respuesta: (1) Me ha costado mucho esfuerzo realizar los videos y materiales y no compensa para los beneficios observados y nivel de implicación de los estudiantes; (2) El trabajo realizado ha merecido la pena, me he adaptado sin problema y las clases prácticas se han aprovechado mucho, los

estudiantes han valorado la propuesta y (3) No sabría valorar si el esfuerzo merece la pena.

La participación y motivación de los estudiantes en las clases presenciales. Con la pregunta: “Valora la participación y motivación de los estudiantes en las clases presenciales” cuyas opciones de respuesta eran: (1) La participación y motivación en las clases presenciales planteadas con FC ha aumentado y ha resultado muy satisfactorio; (2) La participación y motivación ha sido prácticamente la misma que en las clases plateadas con metodología tradicional y (3) La participación y motivación de los estudiantes en las clases prácticas ha sido menor.

Su elección sobre el uso de la metodología. A través de la pregunta: “Si pudiese elegir la metodología docente de esta asignatura...” con las siguientes opciones de respuesta: (1) Utilizaría de nuevo el método tradicional de clases magistrales; (2) Cambiaría el método tradicional por FC en todas las unidades y (3) Utilizaría el sistema mixto utilizado entre clases magistrales y FC.

Grado de satisfacción con la metodología FC empleada. Utilizando el siguiente ítem: “En una escala de 1 a 5, en donde 1 es muy mala y 5 muy satisfactoria, ¿Cómo evaluarías tu experiencia en la aplicación de la metodología FC en una parte de esta asignatura?” debiendo valorarla en una escala de 1 a 5 puntos.

También se facilita un espacio para observaciones en el cual el profesor puede explicar otros aspectos no reflejados en el cuestionario.

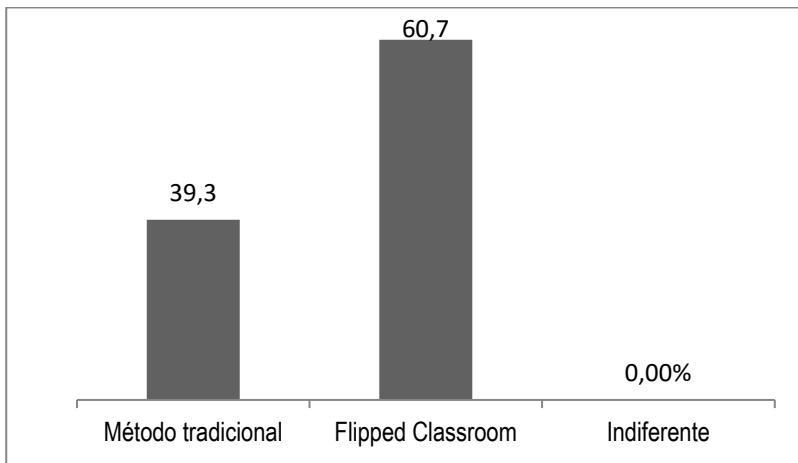
4. RESULTADOS

La encuesta fue respondida por el total de alumnos matriculados en la asignatura (22 estudiantes).

Respecto a la primera pregunta (“*En cuanto a la metodología utilizada FC (aula invertida) para esta parte del temario, señala una opción de las siguientes: método tradicional, FC o indiferente*”), la mayoría (60,7%) señala preferir el método de FC empleado durante estas unidades didácticas; el 39,3% prefiere el método tradicional de clase

magistral; y ningún alumno señala que el método le sea indiferente (gráfico 1).

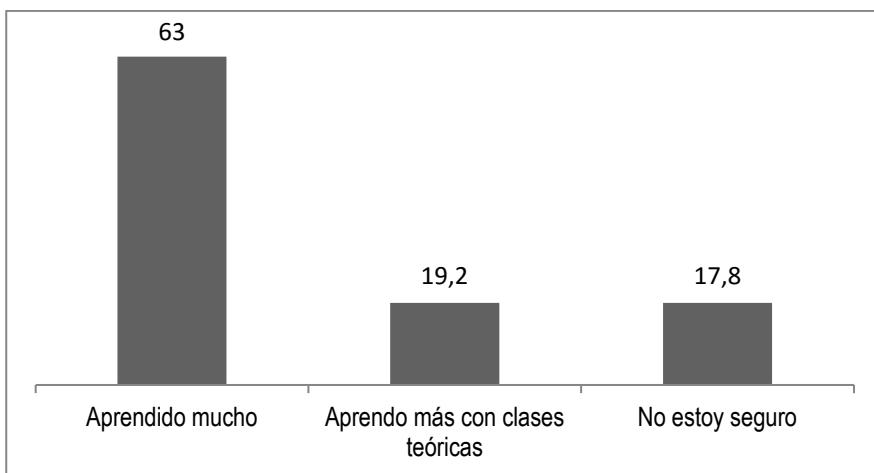
GRÁFICO 1. Método que prefieren



Aunque la mayoría de alumnos prefiere el método Flipped Classroom, el 90,6% señala que requiere mayor dedicación, motivo por el cual puede estar justificado que el 97,8% de los encuestados señale que no debe utilizarse en todo el temario, sino de forma mixta. Un 78% de los encuestados señaló la importancia de disponer de tiempo para poder llevar a cabo esta metodología, comentando que les quitaba más tiempo que la tradicional.

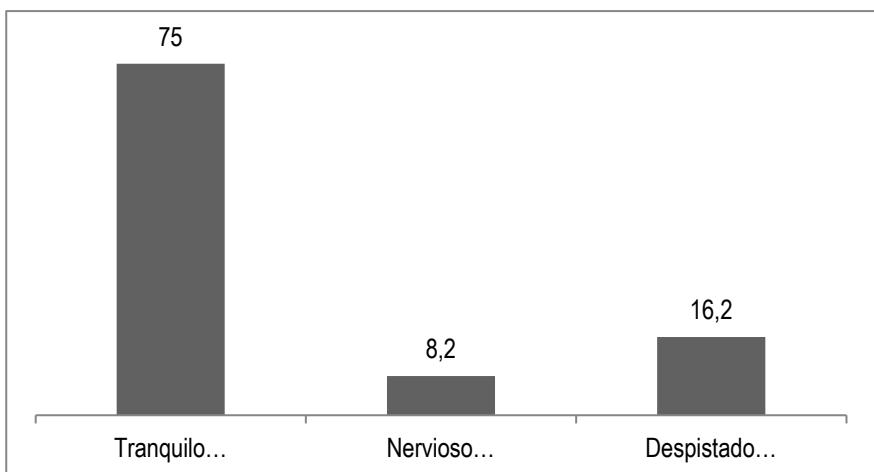
La segunda pregunta, sobre la consideración de los encuestados sobre lo que han podido aprender en clase (“*Consideras que en estas 6 unidades de la asignatura has aprendido...*”). El 63% afirma que ha aprendido con el método porque las clases han sido dedicadas a la práctica; un 19,2% consideran que aprenden más con clases teóricas y haciendo tareas en casa y otro 17,8% no sabe si ha aprendido más con la metodología de FC (gráfico 2).

GRÁFICO 2. Metodología con la que consideran haber aprendido más



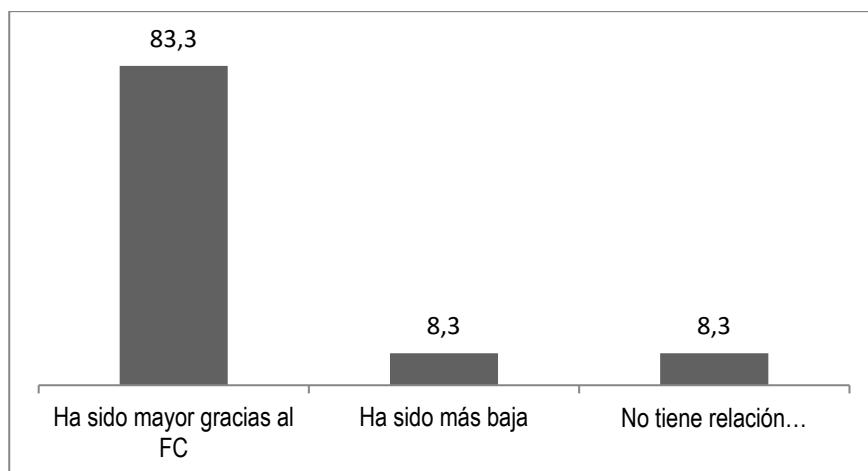
La tercera pregunta hacía referencia a la actitud con la que asiste el alumno a la clase. En este caso, la mayoría de los alumnos (un 75%) ha contestado que asiste a clases tranquilo/a después de visualizar el video porque la profesora hace un resumen del video antes de comenzar y saben que aprenden mucho de las clases prácticas; un 16,2% dice asistir despistado al no haber visionado los vídeos en clase; y sólo un 8,2% de los alumnos responde acudir con miedo ante la posibilidad de no saber si harán bien el trabajo de la clase (gráfico 3).

GRÁFICO 3. Actitud con la que asisten a clase



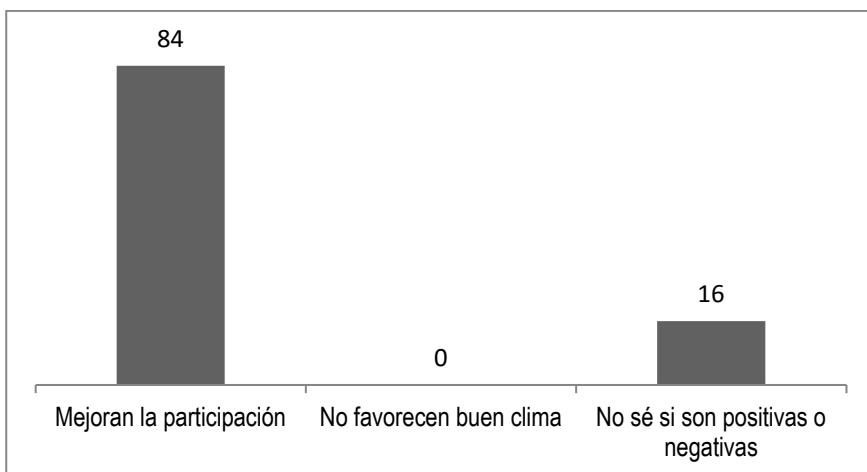
La cuarta pregunta trata la motivación del alumno con la metodología empleada en una parte de la asignatura La gran mayoría de los alumnos (83,33%) considera que su motivación ha sido mayor al utilizar FC; sólo un 8,33% manifiesta que la motivación ha sido más baja en esas unidades del temario debido a la utilización de la metodología FC; y otro 8,33% cree que no tiene relación su motivación hacia la asignatura con la metodología empleada (gráfico 4).

GRÁFICO 4. Motivación hacia la asignatura al utilizar FC en una parte del temario



En la siguiente pregunta los alumnos relacionan las prácticas realizadas en clase con el clima del aula. El 84% cree que los casos prácticos favorecen un buen clima en el aula. El 16% de los alumnos no valoran de forma positiva o negativa las prácticas y ningún alumno responde que las prácticas no favorezcan un buen clima en el aula y que dificulten la comprensión de la materia debido a que el trabajo en equipos les hace distraerse (gráfico 5).

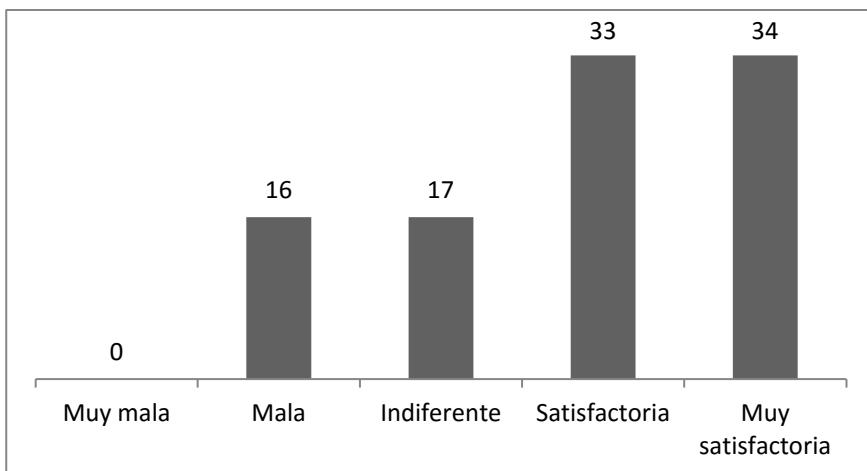
GRÁFICO 5. Consideración de si las prácticas mejoran el clima del aula



En cuanto a la satisfacción global de los estudiantes con esta propuesta metodológica, que se valoraba en una escala de 1 a 10 puntos, la media alcanzada ha sido de 7,89 (con una desviación típica de 1,11).

Ningún alumno ha dado la puntuación mínima y el 66% de los estudiantes responden que la experiencia ha sido satisfactoria o muy satisfactoria (gráfico 6).

GRÁFICO 6. Valoración de la experiencia



Los resultados recogidos del cuestionario realizado por la profesora que ha llevado a cabo la experiencia reflejan que la utilización del método Flipped Classroom en una parte de la materia ha sido positiva al poder dedicar el tiempo de clase a la realización de prácticas y a su vez considera que los estudiantes han aprendido mucho gracias a esta metodología.

Sobre el nivel de participación de los estudiantes en el aula, la profesora valora esta participación con un 4 sobre un máximo de 5 puntos, destacando mayor motivación y mayor nivel de compromiso de los alumnos con la materia. La experiencia es valorada con 8,3 puntos sobre 10.

Señalar por último que los resultados del cambio metodológico muestran una valoración positiva por parte de los estudiantes y de la profesora, mejorando la participación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. El aumento en la nota media global obtenida en la asignatura es considerable comparado con los dos cursos académicos anteriores.

5. DISCUSIÓN

Los resultados muestran resultados positivos en la aplicación de la metodología en Educación Superior en consonancia con otras investigaciones en las que se destaca el aumento de la motivación, la mejora de la participación en el aula, la mejora de la autonomía de los estudiantes, una mejor interacción entre estudiantes y con el profesor, etc (Aguilera, et al., 2016; Artero & Domeque, 2018; López et al., 2016; Opazo et al., 2016; Sáez et al., 2014; Sánchez-Camacho et al., 2014). También cabe destacar que las dificultades encontradas en el desarrollo del proyecto, han sido señaladas en anteriores estudios (Artero & Domeque, 2018), puesto que en este trabajo se señala que el método requiere de una mayor carga de trabajo para los estudiantes y precisa de mayor carga de trabajo y una mayor implicación en la materia.

Puede ser interesante en futuras investigaciones incluir un grupo control que permita valorar las diferencias entre el uso de una metodología tradicional en toda la materia y el uso mixto con Flipped Classroom.

Deben incluirse así mismo algunas mejoras de cara a futuras experiencias como por ejemplo tener en cuenta la incertidumbre con que algunos estudiantes manifiestan asistir a clase por si no han comprendido bien el material y por tanto no saben hacer las prácticas.

6. CONCLUSIONES

La experiencia ha supuesto un cambio relevante en la programación y desarrollo de la asignatura Marco de la Atención educativa al Alumnado con Necesidades Educativas Especiales. Con los resultados obtenidos con este proyecto, se puede considerar el cumplimiento de los objetivos que se habían planteado, así como concluir que el desarrollo de la metodología Flipped Classroom en una parte de la asignatura ha sido una experiencia satisfactoria. Destinar el tiempo de clase a la realización de casos prácticos ha mejorado así mismo los resultados obtenidos en la evaluación aumentando el rendimiento académico de los estudiantes.

La experiencia en definitiva puede considerarse como una buena metodología en la impartición de la asignatura. La mayoría de los estudiantes ha valorado positivo el método Flipped Classroom en una parte de la materia, pero los alumnos prefieren un método mixto, en el que se combinen las clases impartidas por el profesor con otras más prácticas realizadas después de visualizar los videos.

Es interesante, no obstante, explorar en qué medida aprenden más o mejor con estos proyectos de innovación docente para conocer de un modo más concreto cómo influye el uso de metodologías activas en los resultados académicos de los estudiantes en Educación Superior.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Los autores muestran agradecimiento a los estudiantes que participaron en la propuesta de innovación y en la encuesta, así como a la profesora que llevó a cabo el proyecto en la asignatura citada. Agradecer también a la Universidad Pontificia de Salamanca su apoyo al profesorado en los Proyectos de Innovación Docente.

8. REFERENCIAS

- Aguilera, C., Manzano, A., Martínez, I., Lozano, M.C. & Casiano, C. (2017). El modelo Flipped Classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4 (1), 261-266.
- Artero, I. & Domeque, N. (2018). Dar la vuelta a la enseñanza. Una experiencia de Flipped Casroom en Economía Pública. *Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*, 22, 51-57.
- Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o Flipped Classroom. En M. Tortosa, S. Grau y J. Álvarez (Ed.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1466-1480). Alicante, España: Universitat d'Alacant.
- Blasco, A., Lorenzo, J., & Sarsa, J. (2016). La clase invertida y el uso de vídeos de software educativo en la formación inicial del profesorado. Estudio cualitativo. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 17, 12-20.
- Flumerfelt, S., & Green, G. (2013). Using Lean in the Flipped Classroom for At Risk Students. *Educational Technology & Society*, 16, 356–366. doi: 10.1016/j.jneb.2014.08.008
- Gilboy M. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of nutrition education and behavior*, 47(1), 104–114.
- Guevara, R.M., Sánchez-Moro, E. & Barrientos, G. (2020). *Flipped Classroom y trabajo cooperativo en la Enseñanza Superior*. IV Congreso Internacional Virtual en Investigación e Innovación Educativa CIVINEDU 2020.
- Johnson, D. W., Johnson, R.T. y Holubec E.J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- López, D., García, C., Bellot, J., Formigós, J. & Maneau, V. (2016). Elaboración de material para la realización de experiencias de clase inversa (flipped classroom). En J. Álvarez, S. Grau & M. Tortosa (Ed.), *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación* (pp 973-984). Alicante: Universidad de Alicante.
- Martínez-Vallvey, F.; Guevara, R.M. & Urchaga, J.D. (2019). *Implementación de una metodología mixta con flipped classroom en la enseñanza superior*. Investigación, Innovación docente y TIC. Nuevos horizontes educativos, 527-540.
- Opazo, A.R., Acuña, J.M. & Rojas, M.P. (2016). Evaluación de metodología flipped classroom: primera experiencia. *International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(2), 90-99. ISSN: 2444-2925. doi: 10.20548/innoeduca.2016.v2i2.1966.

- Perez-Poch A., Domingo J., Sanz M. y López D. (2018). La cultura docente universitaria. En: Docencia universitaria e innovación. Evolución y retos a través de los CIDUI. S. Carrasco y I. de Corral (eds.), 73-102. Barcelona: Octaedro.
- Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona, España: Graó.
- Phillips, C. (2014). Millennial student and the flipped classroom. *Proceedings of ASBBS*, 21(1):519-560. Recuperado de [http://asbbbs.org/files/ASBBS2014/PDF/P/PHILLIPS_Trainor \(P519-530\).pdf](http://asbbbs.org/files/ASBBS2014/PDF/P/PHILLIPS_Trainor (P519-530).pdf).
- Rodrigo-Cano, D., Aguaded, I., y García, F.J. (2019). Collaborative Learning in Web 2.0: The educational challenge in high school. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 229-244.
- Sáez, B., Viñegla, S., & Piedad, M. (2014). Una experiencia de flipped classroom. En C. González, R. López, & J. M. Aroca (Ed), Educar para transformar (pp 345-352). Madrid, España: Universidad Europea de Madrid.
- Sánchez-Camacho, C., Azpeleta, C., Gal, B., & Suárez, F. (2014). Flipped classroom como herramienta para la integración de contenidos en asignaturas básicas de la titulación de medicina. En C. González, R. López, & J. M. Aroca (Ed), *Educar para transformar* (pp 189-196). Madrid, España: Universidad Europea de Madrid.
- Serrano, J. M. (1996). El aprendizaje cooperativo. En J.L. Beltrán y C. Genovard (Eds.), Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos (pp. 217-244). Madrid, España: Síntesis.
- Tourón, J. & Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación*, 368, 196-23. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-288.
- Izquierdo Rus, T., Asensio Martínez, E., Escarbajal Frutos, A. y Rodríguez Moreno, J. (2019). El aprendizaje cooperativo en la formación de maestros de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 543-559.

METOLOGÍAS ACTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LA DIDÁCTICA: FLIPEED CLASSROOM EN EDUCACIÓN FÍSICA

JOSÉ ENRIQUE MORAL-GARCÍA

Universidad de Sevilla

SÉRGIO LÓPEZ GARCÍA

Universidad Pontificia de Salamanca

RAQUEL M. GUEVARA INGELMO

Universidad Pontificia de Salamanca

ALBA GONZÁLEZ PALOMARES

Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

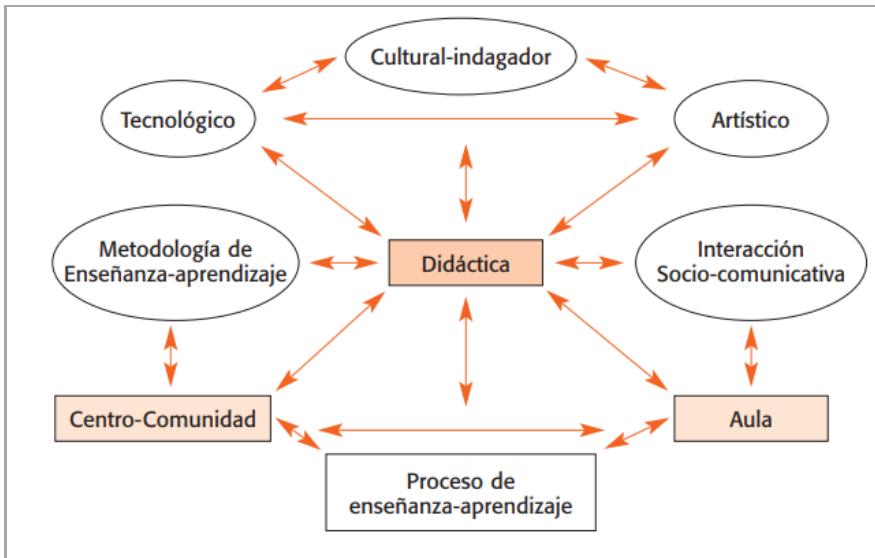
1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LA DIDÁCTICA

A pesar de que el alumnado universitario de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFYD) siente un elevado nivel de satisfacción con el sistema educativo emanado del Plan Bolonia, dado que consideran que se ha mejorado la calidad de la enseñanza y se forman a mejores titulados (Álvarez et al., 2012), se debe seguir indagando para mejorar la calidad de la enseñanza. Sobre todo, en materias relacionadas con la Didáctica de la Actividad Física y del Deporte, del ámbito de la didáctica, que según la RAE es lo “pertenciente o relativo a la enseñanza”. Lo cual pone de relieve la necesaria interacción entre el profesor y el alumno, en la responsabilidad de enseñar y aprender lo que a cada uno le compete (Rivilla et al., 2009).

De hecho, para que la acción didáctica sea productiva es necesario comprender no sólo esta disciplina de conocimiento, sino también los objetivos de aprendizaje que se derivan de la acción didáctica, así como los

contenidos o medios por los cuales canalizar la enseñanza, como se ilustra en la figura 1 (Rivilla et al., 2009).

FIGURA 1. MAPA REPRESENTATIVO DEL SABER DIDÁCTICO.



Por tanto, la necesidad de esta investigación, se justifica dado que el propio diseño metodológico y estructura de la asignatura (Didáctica de la Actividad Física y del Deporte I – 1º curso Grado de CAFYD) favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual hunde sus raíces en modelos participativos, para que así el aprendizaje sea lo más significativo posible, con elevado nivel de autonomía y cumplimiento y desarrollo de las competencias. Así pues, al amparo de investigaciones previas (García-Ruiz, 2006; Labrador & Andreu, 2008) es importante conocer la influencia positiva que el empleo de algunas metodologías puede generar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2. CONTEXTO Y POSIBLES EXPERIENCIAS PREVIAS

Este proyecto docente se integra en CAFYD, en el contexto de la asignatura Didáctica de la Actividad Física y del Deporte I, perteneciente

al perfil docente del Área de conocimiento de acreditación establecida por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) Código MECD 187. Didáctica de la Expresión Corporal, las cuales son impartidas, dentro de la rama de conocimiento de Educación Física y su Enseñanza del Grado de CAFYD, de la Facultad de Educación, en la Universidad Pontificia de Salamanca (UPSA).

La distribución del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Didáctica de la Actividad Física y del Deporte I se distribuye en diferentes modalidades de sesiones:

- Exposiciones teóricas y ejemplificaciones prácticas del programa.
- Análisis y recopilación de actividades motrices clasificadas por ciclos, edades y bloques de contenidos.
- Exposición y defensa de secuencias de aprendizaje mediante actividades motrices en sesiones elaboradas por los alumnos y guiadas por el profesor.
- Estudio, lecturas complementarias y preparación del examen.

En concreto, el proyecto de innovación docente que se propone asienta sus bases en el reconocimiento de la labor del profesor en la planificación y programación curricular, dado que la responsabilidad última del aprendizaje del alumnado recae sobre el docente, puesto que es el encargado de elegir la forma de transmitir los contenidos, en base a unos objetivos y competencias educativas marcadas (Usabiaga & Martos, 2012). En la Didáctica de la actividad físico-deportiva (Miralles Pascual et al., 2017) es muy importante para el alumnado (futuro docente) un enfoque lúdico y participativo, por su potencial, como canal formativo, para la enseñanza de las habilidades relacionadas con la motricidad en Educación Física (EF) (Granja U & Burgués P, 2015).

Además, este enfoque docente potencia la educación física (EF) inclusiva (Lavega et al., 2014), existiendo también una transferencia positiva de aprendizajes motores (Collard et al., 2007; Parlebas, P., & Dugas, 1998). No hay que olvidar que el juego tiene un componente

socializador y lúdico, sobre todo en edades tempranas (Etxebeste, 2012), que con el enfoque adecuado puede favorecer el desarrollo emocional de los estudiantes desde el área de EF (Alonso, J. I., Gea & Yuste, 16 C.E.; Durán et al., 2015; Lavega et al., 2011, 2013, 2014).

En una reciente revisión de la literatura, donde se relaciona el uso de los estilos de enseñanza en EF, se llegaron a conclusiones diversas, pero no por ello excluyentes. En la tabla 1 se muestran los principales hallazgos encontrados en relación al uso de los estilos de enseñanza en las clases de EF (Zapatero Ayuso, 2017).

TABLA 1. Estudios sobre la utilización de los estilos de enseñanza en educación física.

ESTUDIO	CONTEXTO Y PARTICIPANTES	PRINCIPALES CONCLUSIONES
Aguado et al. (2016).	España (ocho Comunidades) Educación Primaria y Secundaria. Parte A. 173 profesores y 2.201 alumnos Parte B. 30 profesores.	Parte A. Los alumnos y docentes consideran que se producen comportamientos conducentes a favorecer la autonomía con una frecuencia media alta. Parte B. Más de la mitad de los observados ignoran en su desempeño los comportamientos que conducen a soportar la autonomía. Se aprecian con frecuencia algunos comportamientos de apoyo a la autonomía como el uso de un discurso motivador.
Fernández-Rivas y Espada (2015).	España (Comunidad de Madrid). Educación Primaria y Secundaria. (455 profesores).	La asignación de tareas, la resolución de problemas, la instrucción y el descubrimiento guiado fueron los estilos más aceptados en todos los niveles educativos y contenidos. La enseñanza recíproca fue el estilo más rechazado en todos los niveles educativos y contenidos. Existen diferencias entre los estilos más aceptados y rechazados por los docentes en función del nivel educativo y el contenido a tratar.
Fernández-Rivas y Espada (2017).	España (Comunidad de Madrid) Educación Primaria y Secundaria. (455 profesores).	La edad (noveles) y la formación académica (doble titulación o CAFYD) son variables que se relacionan con un mayor uso de diferentes estilos. Las características de los alumnos y su actitud son los principales limitantes en la aplicación de diferentes estilos.

Gaviria y Cas-tejón (2013).	España (Comuni-dad de Madrid) Educación Secun-daria. (1 profesor y 81 alumnos).	El profesor controla todo el proceso y los alumnos son receptores pasivos que ejecutan las tareas del docente. Predominan estilos di-rectivos tradicionales para tratar contenidos deportivos, de acondicionamiento físico y ex-presión corporal.
Hein et al. (2012).	Europa (Estonia, España Hungría, Letonia y Lituania) Educación Secun-daria. (176 profesores).	Los estilos que se utilizan con más frecuencia son el práctico, el mando directo y el inclusivo. La motivación intrínseca se relaciona positiva-mente con el uso de estilos productivos y ne-gativamente con reproductivos. La edad y la experiencia se relacionan negati-vamente con la motivación intrínseca y los es-tilos productivos. Los estilos reproductivos se correlacionan con la motivación extrínseca.
Syrmpas et al. (2017).	Grecia en Educa-ción Primaria y Se-cundaria. (10 pro-fesores).	Se usan con más frecuencia los estilos repro-ductivos que productivos.
Villard et al. (2013).	España (Andalu-cía) Secundaria. (105 profesores).	Los estilos más utilizados para tratar la expre-sión corporal fueron la resolución de proble-mas y la libre exploración. La instrucción di-recta y la asignación de tareas fueron estilos menos usados.

Nota: la presente tabla ha sido tomada y adaptada de la tabla número 2 del estudio de Zapatero (2017).

Los estilos de enseñanza tienen su reflejo en la Programación Docente en EF, la cual debe de reunir una serie de características: flexibilidad, contextualización, concreción, coherencia y viabilidad. Una de sus principales funciones es la organización eficaz, de manera sistemática y razonable los medios establecidos en el currículo con la práctica apli-cada en el aula (Contreras Jordán et al., 2010), que garanticen la trans-misión de los contenidos y consecución de los objetivos por parte de los alumnos, utilizando para ello los recursos necesarios que ayuden a conseguir los objetivos didácticos previstos, mediante una adecuada metodología (Isaza & Henao, 2012).

2. OBJETIVOS

Existe una cierta tendencia por los docentes hacia el empleo de estilos de enseñanza innovadores, como pueden ser los participativos, individualizadores, creativos y socializadores. Por el contrario, el empleo de estilos tradicionales no es tan bien visto por los profesores (Isaza & Henao, 2012). De hecho, autores como González-Peiteado (González-Peiteado, 2012) otorgan a los estilos de enseñanza un poder de cohesión importante en la labor docente, en las concepciones pedagógicas y en las posibles relaciones interpersonales que se suceden en el aula.

En la actualidad, la programación en EF debe centrarse en el desarrollo competencial correcto (Tejada, 2012). Este nuevo rumbo necesita abrir la mente y los enfoques didácticos, puesto que requiere la canalización de los conocimientos de forma permanente y eminentemente práctica (Hoskins & Deakin, 2010).

La programación didáctica, reflejada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debe contemplar una constante cesión de responsabilidades del profesor con respecto al alumno, favoreciendo una enseñanza más emancipadora, teniendo mayor autonomía en su propio aprendizaje (Ion & Cano, 2012). El aprendizaje por proyectos puede ser una metodología adecuada para este desarrollo competencial (Zapatero Ayuso, 2017), al igual que la Flipped Classroom, ya que esta técnica se aleja del modelo tradicional (Gilboy et al., 2015) mediante una propuesta de enseñanza innovadora, potenciando el uso de las nuevas tecnologías para la facilitación del trabajo en equipo, la comunicación e interacción entre el alumnado (Moreno et al., 2021) por el componente activo y participativo de esta propuesta metodológica (Bishop & Vergeler, 2013), lo cual puede favorecer el rendimiento académico de los estudiantes (Mingorance et al., 2017).

Todos estos cambios pretenden orientar el proceso educativo y formativo para la mejora de la adquisición y desarrollo competencial (Westera, 2001), lo cual se ajusta al nuevo contexto laboral y productivo (UNESCO, 1998), resultando fundamental que los estudios se centren en el estudiante (Real Decreto 1125/2003, de 5 de Septiembre, Por El Que Se Establece El Sistema Europeo de Créditos y El Sistema de

Calificaciones En Las Titulaciones Universitarias de Carácter Oficial y Validez En Todo El Territorio Nacional. Ministerio de Educación, Cul, 2003), para que la adquisición de competencias garantice resultados de aprendizaje (Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre, Por El Que Se Establece La Ordenación de Las Enseñanzas Universitarias Oficiales. Ministerio de Educación y Ciencia. BOE-A-2007-18770, No. 260, n.d.).

Este nuevo escenario de cambios en el desempeño de los estudiantes, tiene su reflejo en la labor docente, el cual se enfrenta a nuevos retos y exigencias, además de a una nueva forma de transmitir los conocimientos (Gilboy et al., 2015), donde el alumnado es más protagonista de su aprendizaje (Adell, 1997; Cabero Almenara, 2004; Pérez Echevarría & Mateos Sanz, 2006). Esto va a requerir por parte del profesorado el dominio de nuevas competencias (Cano, 2005; Perrenoud, 2007; Zabalza, 2003, 2009): capacidad de planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje; capacidad de selección y presentación de contenidos disciplinares; facilidad para presentar la información y explicarla de forma comprensible para el estudiante; conocer y saber utilizar las TIC en contexto educativos; conocimiento de las metodologías didácticas existentes y de las actividades de aprendizaje a utilizar; fomentar la relación constructiva con los estudiantes; capacidad para guiar y tutorizar a los estudiantes; conocimiento de las herramientas de evaluación del aprendizaje y de su aplicación; ser crítico con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez-Conde et al., 2016).

A pesar de que los estilos de enseñanza han sido analizados con anterioridad, consideramos que no existe información actualizada suficiente desde el contexto de estudiantes del Grado de CAFYD. Por consiguiente, los objetivos principales de este proyecto de innovación son:

- Promover un aprendizaje significativo a través de una enseñanza autónoma y emancipadora, mediante el empleo de una metodología activa como Flipped Classroom en las clases de EF

- Mejorar el rendimiento académico e Incrementar la motivación de los estudiantes ante la enseñanza de la didáctica de la actividad física y del deporte.
- Favorecer el conocimiento y percepción de diferentes estilos de enseñanza y su aplicabilidad práctica en las clases de EF

3. METODOLOGÍA

3.1. CONTEXTO Y POSIBLES EXPERIENCIAS PREVIAS

La actual situación sanitaria derivada de la pandemia COVID-19 ha afectado claramente a la enseñanza, haciéndose obligatorio el tránsito de la modalidad presencial a la virtual (Villa et al., 2020). Aunque esta situación, de uso de las TIC durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, ahora más agudizada, en el contexto universitario no es nueva y se remonta al EEES (Elche et al., 2018; Gutiérrez-Martín et al., 2010), no resulta fácil para las universidades implementar una enseñanza totalmente digitalizada (Aretio, 2020). Además, no todos los estudiantes cuentan con los mismos recursos tecnológicos y de conectividad para poder hacer un seguimiento apropiado de una enseñanza puramente digitalizada. Siendo necesario que los docentes redoblemos esfuerzos, y reforcemos determinados sistemas de apoyo tutorial que motiven al alumnado, favoreciendo su continuidad formativa (Lozano-Díaz et al., 2020; Odriozola-González et al., 2020).

El plan de trabajo del presente proyecto de innovación se centra en las clases teórico-prácticas de la asignatura de Didáctica de la Actividad Física y del Deporte I.

3.2. CONTEXTO Y POSIBLES EXPERIENCIAS PREVIAS

El actual sistema de enseñanza universitaria emanado del EEES pone al alumno en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, confiriéndole un papel más activo, asumiendo así un rol más protagonista. Por ello, la programación para esta asignatura relaciona diferentes metodologías integradas, donde en una misma sesión de trabajo, ya sea teórica o práctica, puedan confluir armónicamente diferentes enfoques

metodológicos encaminados a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, persiguiendo en todo momento una educación integral por parte del alumno, tanto en las sesiones teóricas (responsabilidad fundamentalmente del docente) como en las prácticas (responsabilidad compartida entre docente y alumnado; se establecerán grupos de trabajo).

La estructura y el diseño metodológico de la asignatura es muy participativo, favoreciendo el aprendizaje significativo y autónomo, garantizando el desarrollo competencial, como reflejan algunas de las metodologías a emplear (García-Ruiz, 2006; Labrador & Andreu, 2008):

3.2.1. Sesiones teóricas

Sesión magistral participativa. El profesor presentará los diferentes aspectos conceptuales de la materia, pero interactuando con el alumno, generando un aprendizaje activo (Ribes, 2008), aumentando la motivación del discente, lo cual favorece la mejor comprensión de contenidos suministrados por el docente (Labrador & Andreu, 2008).

Propuesta de debate, donde el profesor sugiere los puntos a tratar por los alumnos, los cuales se relacionan con aspectos significativos de la materia.

3.2.2. Sesiones teórico-prácticas

Trabajos individuales y grupales. El actual EEES apuesta por una educación integral, mediante el desarrollo de competencias favorecedoras de la relación e interacción social (De Miguel, 2005). El trabajo individual requiere del alumnado un elevado grado de responsabilidad con respecto a su labor y desempeño, requiriendo organización y adquisición de competencias teórico-prácticas, todo adaptado a su propio ritmo de aprendizaje. Por su parte, el trabajo grupal demanda organización entre los integrantes del grupo, adquiriendo el docente un papel importante desde la perspectiva de la ayuda e información de los progresos realizados al grupo de trabajo (León & Latas, 2007).

Seminario. Persiguen la formación y estudio intensivo sobre una temática concreta, que puede ser elegida por los alumnos o propuesta por el profesor, sobre la cual se hace un trabajo de análisis y debate de

documentos realizados por los alumnos. Esto ayuda al alumno a un aprendizaje más activo y en continua interacción con fuentes documentales originales (De Miguel, 2005). Se puede organizar sesiones expositivas, donde los alumnos compartan sus conocimientos y trabajo con el resto de compañeros, actuando el profesor como moderador y mediador del debate.

Flipped Classroom. Es una técnica de enseñanza-aprendizaje que se aleja del modelo tradicional, donde cobra más protagonismo el trabajo desarrollado por el alumno fuera del aula, para servir de ayuda a las que posteriormente se hacen dentro de esta (Gilboy et al., 2015). Es una propuesta innovadora, en la que se requiere una intervención previa del profesor, que en ocasiones puede ser de instrucción directa de forma individual o grupal, utilizando los medios tecnológicos y actividades interactivas que entienda necesarias (Bishop & Vergeler, 2013), en la que se explican los temas a trabajar y desarrollar de forma autónoma por los alumnos individualmente o por grupos de trabajo, siendo considerada como una metodología activa, cooperativa, etc. (Trujillo et al., 2019). Esta metodología, puede resultar especialmente importante cuando la presencialidad no está garantizada, ya que si se aprovechan las nuevas tecnologías se fomenta la comunicación, trabajo en equipo, interacción, colaboración y participación de los alumnos (Moreno et al., 2021). De esta forma, se fomenta un aprendizaje más autónomo, transformando al proceso de enseñanza-aprendizaje en un ambiente más flexible, participativo que favorece la asimilación de contenidos (Mazur, 2010), para lo cual el profesor debe enfocar su liderazgo pedagógico desde la empatía y la comunicación con el alumnado (Paez & Almonacid, 2019), lo cual resulta interesante abordar con estudiantes de deporte (Canizales et al., 2020). Recientemente, se ha comprobado que el nivel de motivación entre el alumnado que ha participado en una metodología Flipped Classroom es superior a la metodología tradicional (Ruano et al., 2021), mejorando también el rendimiento académico (Mingorance et al., 2017).

Propuestas de trabajos concretos a realizar por el alumnado.

Realización de sesiones prácticas para la aplicación procedimental de los contenidos teóricos, en las correspondientes lecciones magistrales.

Sesiones expositivas teóricas y prácticas por parte del alumnado, en base a los grupos de trabajo establecidos por parte del docente, los alumnos tienen la oportunidad de mostrar los aprendizajes y la capacidad didáctica integrando los contenidos teóricos en diferentes sesiones prácticas (tanto de pabellón como de aula).

Búsqueda y análisis de textos científicos relacionados con la materia en diferentes bases de datos especializadas, estructurado en modalidad seminario.

Trabajos teórico-prácticos, donde se demanda del alumnado trabajar su capacidad investigadora para la elaboración de las diferentes tareas complementarias propuestas (algunas obligatorias y otras optativas), tanto individuales como grupales.

3.2.3. Tutorías

Sirven como orientación y sustento a los alumnos, para ayudar a los alumnos en todos los problemas y necesidades académicas que acontezcan (Parra, 2003), podría entenderse como una enseñanza personalizada, y que en el contexto universitario puede ayudar al desarrollo integral del propio estudiante (Fernández-Salinero, 2014).

Tutoría individualizada. Requiere de la voluntariedad del alumnado para llevarse a cabo. Sin embargo, aunque se desarrolla un calendario semanal en el horario del profesor, se establece un listado de asistencia periódico, ya que es la única forma de realizar un seguimiento “in situ” personalizado en el que se puedan tratar problemas académicos, afectivos y de orientación, simultáneamente a la revisión personal de actividades; sin provocar los bloqueos estacionarios de tutoría en los períodos previos a los exámenes.

Tutoría de grupo. Estas están establecidas en el cronograma del curso académico. Debido al elevado número de matriculaciones (100 alumnos), no nos queda por más que realizar agrupamientos por grupos de trabajos con similares características temáticas. Aunque a petición de los interesados también se puede atender a un solo grupo.

3.3. DESARROLLO CRONOLÓGICO DEL PROYECTO

El presente proyecto de innovación se desarrolla de forma paralela al progreso de la asignatura de Didáctica de la Actividad Física y del Deporte, centrándose sobre todo en las tareas relacionadas con la realización y exposición de una sesión teórico-práctica. De forma general, la secuencia temporal llevada a cabo en el proyecto fue la siguiente:

Primera semana de clase: presentación de la asignatura y de la metodología de trabajo a desarrollar.

Segunda semana de clase: se divide en dos sesiones, de 2 horas de clase tanto para clase teórica (todo el grupo en aula) como práctica (cuatro grupos de 25 alumnos en pabellón:

Teórica, se explica la conexión entre los trabajos teóricos y su desarrollo práctico.

Práctica, se explica la metodología Flipped Classroom para la elaboración de las diferentes tareas grupales programadas, a desarrollar, fundamentalmente, en el Pabellón de Guadalupe.

Al finalizar cada una de las clases prácticas, con los cuatro grupos, se hacen agrupamientos de trabajo, integrados en su mayoría por 3-4 miembros, para posteriormente asignar los contenidos y temática de trabajo. De lo cual se deriva el calendario de prácticas (figura 2).

Tercera y cuarta semana de clase: se divide en dos sesiones, de 2 horas de clase teórica y práctica:

Teórica, comienzo del temario teórico mediante sesiones magistrales participativas.

Práctica, comienzo de las clases prácticas por parte del profesor. Se utiliza para ejemplificar diferentes propuestas de trabajo, a emplear posteriormente por parte del alumnado en sus correspondientes grupos de trabajo.

Quinta semana hasta el final de las clases: se divide en dos sesiones, de 2 horas de clase teórica y práctica (siguiendo la misma distribución anterior).

Teórica, continuación con el temario teórico mediante sesiones magistrales participativas.

Prácticas, desarrollo y puesta en práctica de las propuestas lúdicas, de los contenidos desarrollados por los diferentes grupos de prácticas en el Pabellón de Guadalupe.

3.4. MATERIALES Y RECURSOS UTILIZADOS

3.4.1. Escenario presencial

Sesión magistral participativa: para las clases expositivas en gran grupo relativas a los créditos teóricos, el profesor presentará los diferentes aspectos conceptuales de la materia. El procedimiento habitual será mediante lección magistral, apoyando esta intervención en el uso de las nuevas tecnologías, se utilizarán los recursos e infraestructuras necesarias, algunos de estos medios y recursos didácticos son:

- Ordenador y conexión a internet.
- Programas para la edición de vídeos, presentación PPT.

Clases en grupos de prácticas: diseñadas para la aplicación procedural de los contenidos teóricos, en las correspondientes lecciones magistrales. Sesiones expositivas teóricas y prácticas por parte del alumnado, en base a los grupos de trabajo establecidos por parte del docente, los alumnos tienen la oportunidad de mostrar los aprendizajes y la capacidad didáctica integrando los contenidos teóricos en diferentes sesiones prácticas (tanto de pabellón como de aula). Los recursos empleados son los propios de los que disponen los alumnos en cuanto a indumentaria deportiva, pero también los aportados por la universidad:

- Pabellón deportivo y el material disponible en él.
- Aula de clase teórica y todos los recursos TIC disponibles en ella.

Tutorías colectivas e individuales: se desarrolla un calendario semanal en el horario del profesor, en los que los alumnos pueden acudir presencialmente. Además, para favorecer la comunicación profesor-alumno se puede contactar vía correo electrónico y por teléfono. En

todo momento se garantiza la privacidad y confidencialidad de las cuestiones tratadas, tanto de forma individual como colectiva.

3.4.2. Escenario Virtual por el COVID-19:

Sesión magistral participativa: Para las clases expositivas en gran grupo relativas a los créditos teóricos, diseñadas en los términos antes descritos, según modalidad o escenario docente, se utilizarán los recursos e infraestructuras necesarias para realizar las clases virtualmente, mediante videoconferencias, vídeos explicativos, etc. Algunos de esos medios y recursos didácticos son:

- Ordenador y conexión a internet.
- Google Meet para las videoconferencias.
- Programas para la edición de vídeos y presentación PPT.
- Plataformas de almacenamiento como YouTube (oculto) para alojarlos.
- La aplicación de Universidad Virtual para compartir los enlaces.

Clases en grupos de prácticas: En cuanto a las clases en grupos de prácticas, diseñadas en los términos antes descritos, se plantean mediante el visionado de vídeos, presentaciones interactivas en los que se exponen propuestas de sesiones y actividades, previamente realizadas por los compañeros y supervisadas por el profesor, así como análisis de propuestas lúdico educativas, casos prácticos o diferentes trabajos. Los recursos empleados son los propios de los que disponen los alumnos:

- Ordenador y conexión a internet.
- YouTube (oculto).
- Dispositivos móviles inteligentes.
- Diferentes recursos TIC.

Tutorías colectivas e individuales: en relación a las tutorías diseñadas en los términos antes descritos, para favorecer la comunicación profesor-alumno además de estar conectados vía correo electrónico, en el caso que sea necesario, se ha previsto la sustitución de la tutoría presencial por la virtual, para que telemáticamente se pueda seguir

atendiendo con normalidad al alumnado. Algunos de los recursos a utilizar son:

- Correo electrónico.
- Teléfono.
- Google Meet.

3.4.3. Materiales elaborados por el profesor para el seguimiento y evaluación del trabajo del alumnado.

El diseño del proyecto, se plantea con los siguientes recursos materiales, algunos propios de la universidad y otros del alumnado:

- Propios de la universidad:
- Material deportivo/académico fungible e inventariable ubicado en las dependencias del Pabellón Guadalupe.
- Material y mobiliario del que está dotada la clase teórica del Edificio Multiusos.
- Propios del alumnado:
- Recursos tecnológicos propios para el trabajo autónomo en domicilios y residencias particulares (dispositivos móviles, ordenadores, conexión a internet, etc.)
- Recursos materiales elaborados por el profesor para este proyecto:
- Rúbrica de asistencia a clase (anexo 1).
- Rúbrica del trabajo teórico (anexo 2).
- Rúbrica del trabajo de exposición de una sesión práctica (anexo 3).
- Matriz en hoja de cálculo Excel con todas las calificaciones en los diferentes criterios de evaluación previstos (anexo 4).
- Cuestionario sobre análisis de los estilos de enseñanza (anexo 5).
- Cuestionario sobre la satisfacción y motivación con las clases de educación física (anexo 6).

4. RESULTADOS DEL PROYECTO

4.1. RESULTADOS OBTENIDOS

Los diferentes resultados obtenidos por los alumnos en las asignaturas responden a los objetivos propuestos inicialmente. Para ello se ha diseñado una metodología docente variada, para intentar potenciar la implicación del alumnado, lo que ha favorecido que la práctica totalidad de los alumnos hayan adquirido las competencias previstas.

La consecución de los resultados de aprendizaje por parte de los alumnos se puede calificar como exitosa, lo cual supone la consecución general de los objetivos marcados para superar la asignatura.

Todo ello se ha visto favorecido por enfoque metodológico variado, procurando adaptar el proceso docente al alumnado, para que así la enseñanza sea lo más individualizada posible y favorezca un aprendizaje significativo y el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje.

La práctica totalidad de los alumnos adquiere las competencias necesarias en la asignatura. Lo habitual es que entre convocatoria ordinaria y extraordinaria previstas ningún alumno se quede pendiente de superar un criterio de evaluación. Confirmando así la adquisición de los aprendizajes necesarios durante el transcurso de la asignatura.

Se mejora en todos los indicios analizados con respecto al curso académico anterior (2018-2019 vs. 2019-2020):

- Calificación media: 6,81 vs. 7,43 puntos.
- Nº de matrículas de honor: 1 vs. 2.
- Nº de sobresalientes: 2 vs. 3.
- Nº de notables: 33 vs. 68.
- Tasa de éxito de la asignatura: 95,40% vs. 96,73%.
- Valoración global hacia la labor del profesor (entre 0-5 puntos): 4,60 vs. 4,70 puntos.

4.2. GRADO DE OBTENCIÓN DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS

Analizando globalmente los objetivos planteados, el grado de consecución de los mismos se puede considerar como alto. Ya que se ha

conseguido que los alumnos vivencien la metodología Flipped Classroom, consolidando así un aprendizaje más significativo. Esta propuesta de trabajo más emancipadora ha incrementado la motivación del alumnado, aumentando la participación y asistencia a clase, favoreciendo el conocimiento práctico de los distintos estilos de enseñanza. Producíéndose una mejora del rendimiento académico, que se ha visto reflejado en la calificación media, así como en el aumento significativo del número de matrículas de honor, sobresalientes y notables. En base al cuestionario específico sobre satisfacción en las clases de educación física (que se utilizó como Feed-Back del profesorado responsable de la asignatura) el alumnado refleja un elevado nivel motivación y valoración positiva de esta propuesta metodológica, mostrado también en una mejora de la evaluación docente de los alumnos.

5. CONCLUSIONES

En líneas generales se puede afirmar que se han alcanzado los objetivos propuestos, consolidando el alumnado un aprendizaje significativo, evidenciándose una alta participación en todas las tareas propuestas, mejorando el rendimiento académico de los estudiantes, manifestando una elevada motivación durante las clases teórico-prácticas desarrolladas, y mostrando una mejora de la evaluación docente de los alumnos.

Más concretamente, se ha evidenciado que la metodología Flipped Classroom resulta de gran utilidad para la transmisión de contenidos y cumplimiento con los objetivos didácticos, puesto que potencia el aprendizaje significativo, dotando de mayor autonomía y participación al alumnado. Por todo ello, consideramos que resultaría muy interesante exportar esta metodología a otras asignaturas, a tenor de los beneficios evidenciados sobre el rendimiento y motivación académica.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A todo el alumnado participante en la investigación y a la Universidad Pontificia de Salamanca por la posibilidad de utilización de los diferentes recursos e infraestructuras necesarias para el desarrollo de este proyecto.

7. REFERENCIAS

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 7.
<https://doi.org/10.21556/edutec.1997.7>
- Alonso, J. I., Gea, G., & Yuste, J. L. (16 C.E.). Formación emocional y juego en futuros docentes de educación física. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado, 1(97–108).
<https://doi.org/doi:10.6018/reifop.16.1.179461>
- Álvarez, E. F., López, J. C., & Ares, J. G. (2012). Percepción del alumnado universitario sobre la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. Vista Del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI), 1(1), 1–20.
- Aretio, L. G. (2020). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), 9–32.
- Bishop, J., & Vergeler, M. (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Research. 120th ASEE Annual Conference y Exposition.
- Cabero Almenara, J. (2004). Cambios organizativos y administrativos para la incorporación de las TICs a la formación. Medidas a adoptar. Utec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 18.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2004.18.526>.
- Canizales, W., Ries, F., & Rodríguez, C. (2020). Learning style and class environment: Situations preceding pedagogical innovation in sports science students [Estilos de aprendizaje y ambiente de aula: Situaciones que anteceden a la innovación pedagógica en estudiantes de deporte]. Retos, 83, 213–221. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85085710707&partnerID=40&md5=33f06740bb51c43b34084aa5e49c9340>
- Cano, E. (2005). Cómo mejorar las competencias docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado (Desarrollo personal del profesorado, no. 4). (Graó).
- Collard, L., Oboeuf, A., & Ahmaidi, S. (2007). Motor skills transfer from gymnastics to swimming. Perceptual and Motor Skills, 105(1), 15–26.
<https://doi.org/10.2466/PMS.105.1.15-26>
- Contreras Jordán, O. R., Gil Madrona, P., Sebastiani Obrador, E., Pascual Baños, C., Huguet Mora, D., Hernández Álvarez, J. L., & Caplonch Bujosa, M. (2010). Didáctica de la educación física (Vol. 2) (Ministerio de Educación (ed.)).

- De Miguel, M. (2005). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el EEES (Universida).
- Durán, C., Lavega, P., Salas, C., Tamarit, M., & Invernó, J. (2015). Educación Física emocional en adolescentes. Identificación de variables predictivas de la vivencia emocional. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 28(5–18).
- Elche, M., Sánchez-García, S., & Yubero, S. (2018). Reading, leisure and academic performance in university students of the socioeducational area [Lectura, ocio y rendimiento académico en estudiantes universitarios del área socioeducativa]. *Educacion XXI*, 22(1), 215–237.
<https://doi.org/10.5944/educxx1.21548>
- Etxebeste, J. (2012). *A cloche-pied. Les jeux sportifs traditionnels et la socialisation des enfants basques* (Editions U).
- Fernández-Salinero, C. (2014). La tutoría universitaria en el escenario del Espacio Europeo de Educación superior: perfiles actuales. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, 26(1), 161–186.
- García-Ruiz, M. R. (2006). Las competencias de los alumnos universitarios. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 20(3), 253–269.
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109–114. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Ministerio de Educación y Ciencia. BOE-A-2007-18770, no. 260. <https://goo.gl/Pxkw4Y>.
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Ministerio de Educación, Cul, 34355 (2003). <https://goo.gl/HDG15o>.
- González-Peiteado, M. (2012). Las representaciones sobre los estilos de enseñanza en la construcción del rol docente. Universidad de Vigo.
- Granja U, S. O. G., & Burgués P, L. (2015). Study of conflicts in games played during primary school physical education classes [Estudio de los conflictos en el juego en educación física en Primaria]. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 15(57), 29–44.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84925605425&partnerID=40&md5=13009a808290bcf310b522a6af571bb>

- Gutiérrez-Martín, A., Palacios-Picos, A., & Torrego-Egido, L. (2010). Digital Tribes in the University Classrooms [Tribus digitales en las aulas universitarias]. *Comunicar*, 17(34), 173–181.
<https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-17>
- Hoskins, B., & Deakin, R. (2010). Competences for Learning to Learn and Active Citizenship: different currencies or two sides of the same coin? *European Journal of Education*, 45(1), 121–137.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1111/j.14653435.2009.01419.x>
- Ion, G., & Cano, E. (2012). University's teachers training towards assessment by competences [La formación del profesorado universitario para la implementación de la evaluación por competencias]. *Educacion XXI*, 15(2), 249–270. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84872739830&partnerID=40&md5=33247e44dda5e8f7df235777a5844c84>
- Isaza, L., & Henao, G. (2012). Actitudes-Estilos de enseñanza: Su relación con el rendimiento académico. *International Journal of Psychological Research*, 22(1/2), 43–55.
- Labrador, M., & Andreu, M. Á. (2008). Metodologías activas. Grupo de innovación en metodologías activas (Editorial).
- Lavega, P., Filella, G., Agulló, M. J., Soldevila, A., & March, J. (2011). Understanding emotions through games: Helping trainee teachers to make decisions [Conocer las emociones a través de juegos: Ayuda para los futuros docentes en la toma de decisiones]. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 617–640.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-80052812656&partnerID=40&md5=907638b54469d4915662aa43f0e00713>
- Lavega, P., March, J., & Filella, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de Investigación Educativa RIE*, 31(1), 151–165.
- Lavega, P., Planas, A., & Ruiz, P. (2014). Cooperative games and inclusion in physical education [Juegos cooperativos e inclusión en educación física]. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Fisica y Del Deporte*, 14(53), 37–51.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84897872528&partnerID=40&md5=f44e19fcb1619fcae44b99fcffaf42cb>
- León, B., & Latas, C. (2007). La formación de técnicas de aprendizaje cooperativo del profesor universitario en el contexto de la convergencia europea. *Revista de Psicodidáctica*, 12(2), 269–278.

- Lozano-Díaz, A., Canosa, V. F., Fernández-Prados, J. S., & Martínez, A. M. M. (2020). Impacts of COVID-19 confinement among college students: Life satisfaction, resilience and social capital online [Impactos del confinamiento por el COVID-19 entre universitarios: Satisfacción vital, resiliencia y capital social online]. *International Journal of Sociology of Education*, 2020(Special Issue), 79–104.
<https://doi.org/10.17583/rise.2020.5925>
- Mazur, E. (2010). La innovación en la enseñanza: transformaciones para una mejor calidad de la educación. In Ministerio & de E. Nacional (Eds.), En U. d. Harvard (Ed.), *Foro Nacional de la Calidad Educativa 2010*.
- Mingorance, A. C., Trujillo, J. M., Cáceres, P., & Torres, C. (2017). Mejora del rendimiento académico a través de la metodología de aula invertida centrada en el aprendizaje activo del estudiante universitario deficiencias de la educación. *Journal of Sport and Health Research*, 9(1), 129–136.
- Miralles Pascual, R., Filella Guiu, G., & Lavega i Burgués, P. (2017). Educación física emocional a través del juego en educación primaria: ayudando a los maestros a tomar decisiones. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 88–93.
- Moreno, D. R., Murias, T. F., & Barbajero, J. E. (2021). La formación de árbitros y asistentes de fútbol desde el enfoque flipped learning. *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 39.
- Odriozola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á., Irurtia, M. J., & de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research*, 290.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108>
- Paez, J. C., & Almonacid, J. H. (2019). Initial teacher training in physical education teachers. Determining specific skills based on contextual educational needs [Formación inicial docente en profesores de educación física. Levantamiento de competencias específicas a partir de las necesidades]. *Retos*, 35, 61–66.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85060706965&partnerID=40&md5=33a3715abf2082d3a2c8a02bba7e34a4>
- Parlebas, P., & Dugas, E. (1998). Transfert d'apprentissage et domaines d'action motrice. *EPS: Revue Education Physique et Sport*, 270, 41–47.
- Parra, D. M. (2003). Manual de estrategias de enseñanza/aprendizaje (Servicio N.).

- Pérez Echevarría, M. P., & Mateos Sanz, M. M. (2006). El cambio de las concepciones de los alumnos sobre el aprendizaje. In C. Y & N. 12 Fundamentos (Eds.), Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos, J. I. Pozo, N. Scheuer, M. P. Pérez Echevarría, M. M. Mateos Sanz, E. Martín Ortega y M. de la Cruz (Graó, pp. 403–418).
- Perrenoud, P. (2007). No Title (Graó (ed.); 5a ed. (Bi)).
- Ribes, A. (2008). La lección magistral participativa. In E. de la UPV. (Ed.), En M. José Labrador y M. Ángeles Andre (eds.), Metodologías Activas (pp. 79–92).
- Rivilla, A. M., Mata, F. S., González, R. A., Entonado, F. B., & de Vicente Rodríguez, P. S. (2009). Didáctica general (Pearson Pr).
- Rodríguez-Conde, M. J., Herrera-García, M. E., González-Rogado, A. B., Nieto-Isidro, S., García-Peñalvo, F. J., & Hernández-Ramos, J. P. (2016). De la Innovación a la Investigación en docencia universitaria (Scholarship of Teaching and Learning, SoTL). IX Congreso CiDUI 2016.
<https://goo.gl/i5yf9B>
- Ruano, P. C., Martínez, S. G., Valero, A. F., & Martínez, J. T. (2021). Comparative analysis of motivational profiles and flow status between a traditional methodology and the Flipped Classroom methodology in Physical Education students [Análisis comparativo de los perfiles motivacionales y el Estado de Flow entre una metodología tradicional y la Flipped Classroom]. *Retos*, 39, 338–344. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78574>
- Tejada, J. (2012). La alternancia de contextos para la adquisición de competencias profesionales en escenarios complementarios de educación superior: marco y estrategia. *Educación XXI*, 15(2), 19–40.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.15.2.125>
- Trujillo, J. M., Alonso, S., Romero, J. M., & Gómez-García, G. (2019). Experiencias y percepciones del alumnado de Educación Superior sobre Flipped Classroom. Experiencias en innovación docente y aportes de investigación sobre la praxis universitaria (Octaedro).
- UNESCO. (1998). La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. Tomo I. Informe Final. In UNESCO (Ed.), Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. <https://goo.gl/5TKvYZ>.
- Usabiaga, O., & Martos, D. (2012). La tradición lúdica en el currículum educativo. Los juegos y deportes de pelota en Educación Física: una propuesta comprensiva. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 107(1), 31–40.

- Villa, F. G., Litago, J. D. U., & Fernández, A. S. (2020). Percepciones y expectativas en el alumnado universitario a partir de la adaptación a la enseñanza no presencial motivada por la pandemia de COVID-19. *Revista Latina*, 78, 99–119.
- Westera, W. (2001). Competences in education: A confusion of tongues. *Journal of Curriculum Studies*, 33(1), 75–88.
<https://doi.org/10.1080/00220270120625>
- Zabalza, M. A. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario. *Calidad y desarrollo profesional* (Narcea).
- Zabalza, M. A. (2009). Ser profesor universitario hoy. *La Cuestión Universitaria*, 5, 69–81.
- Zapatero Ayuso, J. . (2017). Beneficios de los estilos de enseñanza y las metodologías centradas en el alumno en educación física. *E-Balonmano.Com: Revista de Ciencias Del Deporte*, 13(3), 237–250.

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE SOBRE LA EVALUACIÓN CONTINUA INTERACTIVA DEL ALUMNADO A TRAVÉS DE TERMINALES MÓVILES Y ORDENADORES PERSONALES DURANTE VARIOS CURSOS ACADÉMICOS

MANUEL RODRÍGUEZ HUGUET

Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Cádiz

JORGE MANUEL GÓNGORA RODRÍGUEZ

Policlínica Santa María, Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

El proceso formativo de los futuros profesionales sanitarios debe entenderse como un camino de evolución y desarrollo global del propio individuo, donde cobre protagonismo la capacidad de pensamiento crítico, para lo cual el aprendizaje activo se antoja como pieza base y elemento estructural fundamental dentro de la propia educación sanitaria.

Dentro de ese amplio eje de formación destaca el reciente crecimiento de los ambientes virtuales, que permiten la evaluación continua entre otras características, esto repercute de forma directa sobre el propio alumnado que se convierte en centro neurálgico del proceso dialógico de enseñanza-aprendizaje.

El docente, en este marco de actuación, debe introducir estímulos novedosos, capaces de generar cambios en la formación de sus estudiantes. Así pues, las nuevas experiencias que actualicen su repertorio pedagógico dan lugar a una transformación total de la experiencia educativa. Es ahí donde transciende la inserción social del individuo, de manera efectiva en términos de sus capacidades y aptitudes para la convivencia y la autorrealización de carácter personal, profesional y laboral.

La revolución tecnológica actual, propia del propio desarrollo de las comunicaciones en la era que vivimos ha dado lugar a un incremento progresivo y exponencial en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), más si cabe dentro de las propias las aulas en nuestro entorno educativo. Actualmente contamos con instalaciones físicas, y también con un entorno virtual que se ha visto implementado.

La aplicación de las nuevas tecnologías representa ventajas para el proceso de aprendizaje colaborativo, y destaca en la enseñanza de forma habitual, puesto que son capaces de estimular la interactividad, la innovación y el desarrollo asociativo de procesos cognitivos, tomando como base el proceso cooperativo. Todo ello se manifiesta en:

- a. Potenciación de la comunicación interpersonal como patrón básico y pieza fundamental dentro de los entornos de aprendizaje virtual. La toma como referencia clave de la relación interpersonal comunicativa posibilita el intercambio bidireccional y recíproco de información y la propia capacidad de diálogo como herramienta de debate entre todos los elementos personales implicados en este proceso. En función del diseño del curso, existen herramientas que integran diferentes aplicaciones de comunicación interpersonal o herramientas de comunicación ya existentes (como la utilización del correo electrónico o las aplicaciones de foro en directo). Por lo tanto, estas aplicaciones pueden ser síncronas, como la audio/videoconferencia, las pizarras electrónicas o los espacios virtuales y asíncronas como los chats en diferido o listas de discusión.
- b. Desarrollo de trabajo colaborativo por medio de nuevas tecnologías, las cuales permiten el compartir contenidos e información entre estudiantes ofreciendo la posibilidad de trabajar con documentos conjuntos, que estimulen y promuevan la resolución de problemas y toma de decisiones. En particular, dentro de las utilidades específicas de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje cooperativo es posible destacar: intercambio y transferencia de archivos y documentos,

aplicaciones compartidas, reparto y distribución de tareas, calendarios, chat, convocatoria de encuentros, lluvia de ideas, mapas conceptuales, navegación compartida, notas, pizarra compartida, votaciones, etc.

- c. Posibilidad de seguimiento individual y colectivo del avance y progresión adoptados por parte del grupo. Lo cual deriva de los resultados de ejercicios y trabajos, junto con otros indicadores de desarrollo los marcadores estadísticos de los itinerarios seguidos en los recursos de aprendizaje, la participación activa por parte del alumnado mediante herramientas de comunicación, la cuantificación del acceso a la propia plataforma, así como el tiempo invertido en cada sesión y otros indicadores, vinculados a los test de autoevaluación y coevaluación. Estos conceptos y resultados de carácter estadístico pueden generarse de manera automática y así el docente podrá comprobar y ponderar el trabajo de cada grupo. Del mismo modo, los estudiantes podrán también visualizar el trabajo que tanto ellos como el resto de los grupos han efectuado y aplicar a tiempo correctivos y estrategias metacognitivas que tiendan a remediar un desempeño inadecuado.
- d. Acceso a información y contenidos de aprendizaje: mediante las bases de datos on line o bibliográficas, sistemas de información orientados al objeto, libros electrónicos, publicaciones en red, centros de interés, enciclopedias, hipermedias, simulaciones y prácticas tutoriales que permiten a los estudiantes intercambiar direcciones, diversificar recursos e integrar perspectivas múltiples. e) Gestión y administración de los alumnos: permite el acceso a toda aquella información vinculada con el expediente del estudiante e información adicional, que le pueda ser útil al docente en un momento dado, para la integración de grupos o para facilitar su desarrollo y consolidación.

Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación, con los que el docente podrá conocer el nivel de logro y rediseñar la experiencia de

acuerdo a su ritmo y nivel y al estudiante le ofrecerán retroalimentación sobre el nivel de desempeño².

Los sistemas de evaluación han encontrado un eficaz apoyo con la incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los entornos de formación universitarios, como lo demuestra el elevado número de acepciones que en este sentido pueden encontrarse en la literatura (Computer Assisted Assessment (CAA), Computer Based Assessment (CBA), Computer Aided Instruction (CAI), Computer Based Testing (CBT), Computer Assisted Testing (CAT), etc.) y que progresivamente han confluido en la aparición de los denominados Sistemas Interactivos de Enseñanza/Aprendizaje (SIEA).

El uso de dispositivos móviles lo hemos relacionado tanto con la auto-evaluación del alumno mediante cuestionarios y el aprendizaje. Las dos categorías han demostrado ser fundamentales para el aprendizaje.

La plataforma Socrative constituye una herramienta online gratuita que permite la participación del alumnado a través de sus dispositivos en el aula en tiempo real. Se trata de una herramienta muy intuitiva, gráfica y que facilita una rápida familiarización.

Socrative facilita elementos como medir la participación del alumnado e incluso puede ser utilizada como herramienta de evaluación continua. Los cuestionarios se pueden editar de diversas formas y los resultados quedan grabados para poder hacer un estudio.

Otra de las ventajas que ofrece es que se puede acceder desde cualquier terminal a través como en App Store, Chrome Web Store, Google Play y Amazon.

Es necesario un registro en la web con perfil “Teacher log-in”. A partir de ahí, creamos un aula con una denominación para que el profesor en el momento adecuado, informe del nombre de ese cuestionario al alumnado para que pueda acceder con un tiempo que se puede configurar limitado.

Una vez ya registrados, creamos un aula virtual personal a la que damos un nombre y en la que encontraremos las distintas posibilidades que la plataforma nos ofrece3.

El aprendizaje colaborativo ha demostrado resultados positivos en la superación de actitudes negativas, incrementando la motivación y el autoconcepto; por otra parte, las experiencias de interacción cooperativa permiten producir un aprendizaje vinculado al entorno social del individuo, dado que propician la creación de ambientes estimulantes y participativos, en los que los individuos se sienten apoyados y en confianza para consolidar su propio estilo de aprendizaje.

La participación de los alumnos en las clases magistrales en el entorno didáctico del aula, restringe el tiempo que los estudiantes dedican al aprendizaje activo y afecta negativamente la retención de los conceptos enseñados a través de los métodos tradicionales.

El aprendizaje interactivo facilita el aprendizaje de los estudiantes y mejora los resultados del aprendizaje4, permitiendo que los alumnos se conviertan en personajes activos en su proceso de formación5.

Al mismo tiempo, mejora la cooperación y colaboración en el transcurso del proceso de aprendizaje y el estudiante como evaluador es activo (6).

2. OBJETIVOS

El Proyecto de Innovación Docente basado en la creación de entornos virtuales, y un marco evaluativo continuo derivado de este, surge con la propia intención de llevar a cabo un proceso de evaluación que permita la introducción de medios digitales y nuevas tecnologías como la plataforma gratuita Socrative, perteneciente al grupo desarrollador tecnológico MasteryConnect.

Partiendo de esta base, es posible incorporar nuevas herramientas y materiales docentes, dando lugar a cambios que deriven en crecimiento y mejoría de la docencia y el sistema de enseñanza-aprendizaje de

nuestros estudiantes, además de posibilitar la valoración cuantitativa del grado de satisfacción a través de encuesta final.

En la misma línea de actuación, la implantación del Proyecto a lo largo de dos cursos académicos busca alcanzar una comparativa entre el grado de satisfacción de los alumnos con respecto a la metodología aplicada.

El Proyecto comparó las calificaciones obtenidas durante el curso académico 2018/2019 y 2019/2020 para conocer el grado de mejora.

3. METODOLOGÍA

Este proyecto de Innovación Docente se registró a través de la Oficina virtual de la Universidad de Cádiz para la valoración del mismo y viabilidad del Proyecto durante al curso académico anterior a la realización del mismo.

Tras presentar toda la documentación necesaria para su valoración y estudio por parte de Unidad de Innovación Docente de la Universidad de Cádi, obtuvo la aprobación por parte de la Comisión de Valoración.

El Proyecto se ha llevado a cabo durante el curso académico 2018/2019 y 2019/2020 con el alumnado del tercer curso del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Cádiz en la asignatura Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I en colaboración con la Universidad de Jaén.

El número total de participantes fueron 45 estudiantes.

El día de la presentación de la asignatura, se presentó el Proyecto de Innovación Docente. Se explicó la necesidad de aplicar nuevas tecnologías a la asignatura y la metodología que se iba a realizar, teniendo en cuenta la situación sanitaria de emergencia.

Se explicó todas las fases del Proyecto y se realizó una descripción detallada de todas las partes del mismo.

El alumnado mostró una gran empatía con el desarrollo del mismo y alabó la búsqueda de nuevas formas docentes en la búsqueda de nuevas

tendencias para favorecer su aprendizaje y aportación dentro del proyecto

A continuación, se realizó una demostración de la plataforma gratuita Socrative y como era su funcionamiento y como se iban a desarrollar las distintas pruebas de evolución.

Al final de cada bloque o unidad didáctica, el alumnado accedía a sus dispositivos informáticos para realizar el cuestionario que el profesor proponía mediante una clave que se proporcionaba. El docente determinaba el tiempo de realización de la prueba.

Las plataformas nos muestran las credenciales de cada alumno, para poder conocer el grado de adquisición de conocimientos de cada uno. Finalmente, el sistema ofrece la opción de enviar al docente los resultados individuales de la clase mediante correo electrónico, subirlos a Google Drive o descargar directamente el archivo con los mismos al terminal propio. De todas formas, los resultados quedan también registrados y ordenados en el espacio personal de cada docente en la plataforma.

El alumnado fue informado de la voluntariedad en de participación y de la gratuitad de la participación en el mismo.

Después de cada bloque didáctico, el profesor establecía fecha y hora para la realización de la evaluación, siempre dentro del horario académico para restar horas de estudio en casa.

De esta forma, estamos realizando un trabajo activo de repaso de la docencia impartida.

En ese momento, se facilitaba el nombre de la sesión para que pudieran acceder y poder realizarla.

Tras finalizar todos los bloques temáticos, los alumnos realizaron una encuesta para expresar su grado de satisfacción con dicho Proyecto en ambos cursos académicos y poder evaluar las nuevas tendencias educativas.

A continuación, presentamos la encuesta al alumnado.

TABLA 1. Encuesta al alumnado. Fuente: Elaboración propia.

La asignatura que se imparte la considera....
Muy interesante.
Interesante.
Poco interesante.
Nada interesante.
¿Qué le parece el uso de esta aplicación para la docencia?
Muy interesante.
Interesante.
Poco interesante.
Nada interesante.
¿Entiende los contenidos de la asignatura?
Muy interesante.
Interesante.
Poco interesante.
Nada interesante.
¿Le parece más productivo la utilización de este modelo de trabajo?
Si
No

Una vez finalizada todas las actividades propuestas, se impartió una sesión clínica sobre el Proyecto a todos los profesores del Grado en Fisioterapia de la Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Cádiz.

4. RESULTADOS

Las calificaciones obtenidas durante el curso académico 2018/2019 mejoraron con respecto al año anterior. Además, los resultados obtenidos en el curso académico 2019/2020, demuestran una mejoría en las calificaciones finales. Es necesario señalar que toda la docencia con respecto al último año a estudio, fue on-line por el estado de pandemia declarado.

El 60% de la muestra la configuraron mujeres y el 40% hombres.

La media que obtuvieron en las sesiones después de cada bloque temático que se impartía fueron 8,2 puntos.en el examen teórico

La media de calificaciones obtenidas en el examen final de la docencia reglada teórica fue 6,72.

La media de calificaciones obtenidas en las actas finales, tras la valoración de todos los méritos fue 7,23.

A continuación se muestra en la tabla los resultados obtenidos tras la encuesta de la Universidad de Cádiz del alumnado.

TABLA 1. Resultados encuestas de satisfacción año 2018/2019. Fuente: Elaboración propia.

Valoración global profesorado.	4,2	4,2
Planificación de la enseñanza y aprendizaje.	4,4	4,1
Desarrollo de la docencia.	4,2	4,2
Resultados: Eficacia y satisfacción.	4,2	4,1

Durante el curso académico 2019/2020, participaron un total de 36 alumnos (52,8% de la muestra la configuraron mujeres y el 47,2% hombres).

Debemos tener en cuenta que el estado de pandemia provocó un cambio en el Pan de Estudios y la elaboración de un Plan de Contingencia para evaluar los contenidos impartidos en la asignatura.

La nota media final obtenida por el alumnado fue 8,78.

La nota final corresponde a la sumatoria de la calificación del examen teórico y práctico, éste último con un mayor porcentaje reflejado en la ficha de evaluación.

Podemos afirmar, que el desarrollo del proyecto y la aplicación de estas nuevas metodologías de Innovación, mejoraron las notas finales obtenidas con respecto a años anteriores.

A continuación se muestra los resultados en las encuestas registradas de satisfacción de la Universidad de Cádiz.

TABLA 1. Resultados encuestas de satisfacción año 2019/2020. Fuente: Elaboración propia.

Valoración global profesorado.	4,3	4,4
Planificación de la enseñanza y aprendizaje.	4,2	4,5
Desarrollo de la docencia.	4,2	4,5
Resultados: Eficacia y satisfacción.	4,2	4,4

5. DISCUSIÓN

A continuación, se comparó los resultados obtenidos del proyecto de Innovación Docente desarrollado en la Universidad de Cádiz con otros estudios que utilizaron la aplicación tecnológica propuesta.

Se realizó un estudio con la plataforma Socrative a través de terminales móviles y los resultados encontraron diferencias significativas de la experiencia de los estudiantes con su experiencia en el uso dispositivos móviles en el curso de inglés médico. No hubo diferencias en el rendimiento académico entre la cohorte de estudio y el grupo de comparación.

Las conclusiones demostraron la interacción en el aula fomentando las opiniones de todos los estudiantes y compartiéndolas instantáneamente con toda la clase. También hubo una mejora en el aprendizaje con el uso de Socrative. Además, tiene el potencial de mejorar la evaluación al ofrecer más formas de evaluación que las de los sistemas de respuesta de audiencia convencionales⁷.

Se evaluaron a setenta y cinco alumnos del quinto curso de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Lille, tres herramientas pedagógicas durante un curso académico: Votar, Socrative y Wooclap. Después de cada bloque temático, se realizó un cuestionario en línea con 9 preguntas a los. Las preguntas midieron la percepción del estudiante usando una escala de 1 a 10. Según los estudiantes, la aplicación de nuevas tecnologías a través de los terminales móviles o computadora mejora su educación. La aplicación favorita parece ser Socrative y Wooclap¹. Se realizó un estudio a través de 115 encuestas para comparar la aplicación Socrative con los métodos tradicionales de enseñanza. El método de medición fue a través de la escala Likert con una puntuación de 1-5, con 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo. Se llegó a la conclusión que los estudiantes sintieron que Socrative los ayudó a participar más activamente en la clase y facilitó un mejor ambiente para hacer y recibir respuestas a las preguntas de la clase (Guarsciov et al., (2017).

Se realizó un estudio con alumnos matriculados en el segundo y tercer año profesional de la Licenciatura en Farmacia en la Universidad de Qatar para dar a conocer varias herramientas de aprendizaje interactivo en dos cursos de Ciencias Farmacéuticas. Luego se encuestó a los estudiantes para evaluar sus percepciones sobre los beneficios y la idoneidad de las respectivas herramientas de aprendizaje interactivas introducidas en los cursos.

Los resultados de nuestra encuesta indican que los estudiantes están a favor del uso de herramientas educativas en línea y creen que el uso de herramientas de aprendizaje interactivas mejora su experiencia de aprendizaje.

Bello Pintado et al. Llegaron a la conclusión que esta aplicación contiene muchas ventajas como captar el interés del estudiante, implicación en el temario propuesto y favorece la participación y superación de los miedos a expresarse en público al promoverse un debate entre el alumnado y moderado por el profesor (Bello Pintado et al.,2017).

Alvarez et al. llegaron a la conclusión que la principal deficiencia del sistema es que está limitado a preguntas tipo test y por tanto no es la situación ideal, ya que es muy fácil descartar algunas respuestas sin resolver el problema. Además, señalan que haría falta una herramienta de evaluación e interactividad más flexible como podría ser un sistema web con acceso individual (por ejemplo un dispositivo por alumno). Mientras tanto pensamos seguir utilizando esta herramienta que ha demostrado cumplir su función de una forma adecuada.

Se realizó un estudio experimental de 45 estudiantes del Grado en informática. Las actividades propuestas fueron c sondeos, ejercicios, cuestionarios y juegos para estimular la discusión y mejorar la comunicación bidireccional entre el profesor y los estudiantes. Se analizan los datos tanto cualitativos como cuantitativos, que comprenden los comentarios de los estudiantes, los resultados académicos, los registros de asistencia y los puntajes de evaluación de la enseñanza del instructor. Los resultados demostraron resultados muy positivos con el uso de Socrative y el alumnado reflejó su grado de compromiso. Este modelo interactivo ha mejorado con éxito la experiencia de aprendizaje de los

estudiantes y ha mejorado el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados de este estudio reflejaron una mejora en el rendimiento académico de los participantes y por ello contribuirían a la evidencia actual de la eficacia del uso de la tecnología móvil en la enseñanza de la educación superior. y ha mejorado el rendimiento académico de los estudiantes. El resultado de este estudio contribuiría a la evidencia actual de la eficacia del uso de la tecnología móvil en la enseñanza de la educación superior. Se analizan los puntajes de la evaluación docente (Badenes y Magraner, 2018).

6. CONCLUSIONES

Socrative mejora la interacción en el aula provocando una mayor participación en el aula y por ello una mejora en el aprendizaje. Además, es necesario una actualización y la aplicación de las nuevas tecnologías en la enseñanza actual.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Me gustaría agradecer a la Universidad de Cádiz, la posibilidad de realizar nuevos Proyectos de Innovación Docente para una mejora en la calidad en la docencia y ajustarnos a las nuevas tecnologías.

También, la colaboración y participación del alumnado matriculado en la asignatura Métodos específicos de intervención en Fisioterapia I” del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Cádiz.

8. REFERENCIAS

1. Grzych, G., & Schraen-Maschke, S. (2019, July). Interactive pedagogic tools: evaluation of three assessment systems in medical education. In *Annales de biologie clinique* (Vol. 77, No. 4, pp. 429-435).
2. Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de educación*, 29(1), 1-10.

3. Narbón-Perpiñá, I., & Peiró Palomino, J. (2018). La plataforma Socrative como herramienta de aprendizaje: Un a aplicación a la asignatura Métodos Cuantitativos.
4. Rodríguez-Huguet, M., Viñolo-Gil, M. J., & Lomas-Vega, R. Evaluación continua interactiva del alumnado a través de terminales móviles y ordenadores personales.
5. Cabero Almenara, J., Márquez Fernández, D., Domene Martos, S. J., Barroso Osuna, J. M., Duarte Hueros, A. M., Feria Moreno, A., & Morales Lozano, J. A. (1997). La introducción del vídeo como instrumento de conocimiento en la enseñanza universitaria. Bordón. Revista de Pedagogía, 49 (3), 263-274.
6. Bordas, I., & Cabrera, F. La evaluación del alumnado en la Universidad. Educar [Internet]. 2001 [cited 2019 Jul 10]; 28: 61–82.
7. Kim, K. J. (2019). Enhancing students' active learning and self-efficacy using mobile technology in medical English classes. Korean journal of medical education, 31(1), 51.
8. Guarascio, AJ, Nemecek, BD y Zimmerman, (2017). Evaluación de las percepciones de los estudiantes sobre la aplicación Socrative versus un sistema de respuesta tradicional de los estudiantes y su impacto en la participación en el aula. Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 9 (5), 808-812.
9. Munusamy, S., Osman, A., Riaz, S., Ali, S. y Mraiche, F. (2019). El uso de herramientas en línea de Socrative y Yammer para promover el aprendizaje interactivo en la educación farmacéutica. Corrientes en la enseñanza y el aprendizaje de la farmacia, 11 (1), 76-80.
- 10- Bello Pintado, A., & Merino Díaz de Cerio, J. (2017). Socrative: Una herramienta para dinamizar el aula. WPOM-Working Papers on Operations Management, v. 8, p. 72-75.
- 11- Badenes, B., & Magraner, T. (2018). Introducción de nuevas metodologías de docencia y evaluación en una asignatura optativa de 4º Curso del Grado en Ingeniería de la Energía. INNODOCT/18.
- 12- Hussein, H. J. (2019). The impact of using Socrative based formative assessment to enhance student achievement in a nutrition course: A digital forward assessment.

NUEVAS HERRAMIENTAS PARA EL ESTUDIO DE LA JUVENTUD

ALEJANDRO FERNÁNDEZ DEL RÍO
Universidad de Murcia

CRISTINA MORENO
Universidad de Murcia

ADRIÁN MEGÍAS
Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

El escenario de crisis mundial provocado por la pandemia ha provocado transformaciones profundas en todos los ámbitos del contexto social. Desde lo laboral hasta lo relacional, todos los usos sociales se han visto afectados. La docencia y el aprendizaje en el ámbito de la educación reglada no han constituido una excepción.

Esta situación ha puesto a prueba la capacidad de adaptación de los diferentes colectivos, en función de en qué medida debieran adaptarse a modalidades distintas de interacción. En concreto, la juventud ha debido adaptarse a un ámbito de educación que sólo podía ser flexible.

Aunque la juventud constituye uno de los colectivos más familiarizados con lo digital, pues prácticamente se han socializado en los usos y costumbres de dicho entorno, también debe tenerse en cuenta que este colectivo sufre en muchos casos lo que se ha denominado violencia institucional (Antón y Motos, 2013), en el sentido de que no se tienen en cuenta sus prioridades para el planteamiento de políticas públicas. A menudo la juventud constituye un colectivo invisible, quedando en la periferia del sistema político, por no recogerse sus demandas en lo tocante a la toma de decisiones políticas.

De ahí que la juventud presente esta ambivalencia ante esta crisis: de una parte, se trata de un grupo social con más destrezas, más

competente en el entorno digital; de otra, nos referimos de un colectivo frecuentemente invisible en términos institucionales.

Pero ¿quiénes componen este colectivo? ¿cómo es la juventud? Si nos centramos en nuestro contexto más cercano, España cuenta con una población envejecida, con un 15,3% de jóvenes, respecto de la población total. Este capítulo¹⁸ se centra en la juventud, por el potencial de cambio de actitudes, en términos culturales y de cambio de valores (Inglehart, 1988), así como de adaptación a nuevos contextos, con que cuenta este grupo social. En este sentido, es importante el análisis de las actitudes políticas de la juventud, pues dan cuenta de la cultura política que comparten. Este concepto hace referencia «a orientaciones específicamente políticas, posturas relativas al sistema político y sus diferentes elementos, así como actitudes relacionadas con la función de uno mismo dentro de dicho sistema» (Almond y Verba, 2001: 179).

El actual contexto de pandemia global y la excepcionalidad que conlleva en todos los ámbitos plantea la oportunidad de realizar acercamientos y propuestas de análisis sobre la juventud española. La relevancia de la selección de este grupo viene motivada por la situación indicada de que constituyen un colectivo invisible en términos institucionales, pero que por el contrario parece más adaptado al ámbito digital, tendencia que se ha agudizado por la crisis provocada por la Covid-19.

2. OBJETIVOS

Este capítulo tiene como objetivo proponer nuevas herramientas para el estudio de la juventud. En concreto, se trata de proponer una definición adaptada a la realidad actual de la juventud.

¹⁸ Este capítulo y la aportación de un marco conceptual para el estudio de la juventud, se basan en el Trabajo de Fin de Grado “Juventud y sistema político en España”, de Alejandro Fernández Del Río, bajo la tutela de Cristina Moreno, en el grado de Ciencia Política, Gobierno y Administración Pública de la Universidad de Murcia.

2.1. OBJETIVOS

- Delimitar las características de la juventud.
- Conocer cómo se relacionan los jóvenes.
- Desarrollar estrategias para incluir a los jóvenes con las nuevas formas de aprendizaje.

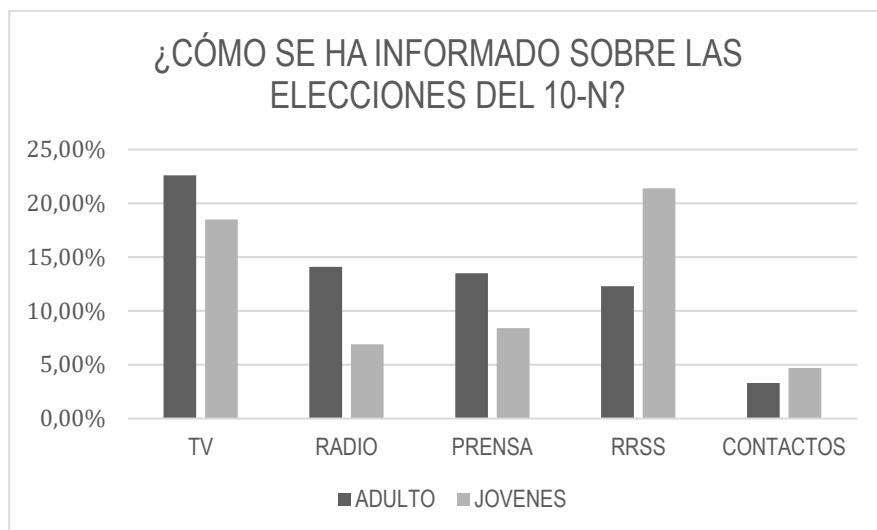
La juventud presenta características diferenciadas respecto de otros grupos sociales. En concreto, sus pautas relacionales son diferentes de las de otros segmentos de edad; bien a través del mundo *online*, bien del mundo *offline*. Como resultado del escenario pandémico, las formas de aprendizaje *online* han aumentado de manera considerable, y se han implementado en la educación de manera activa e incluso, en muchos casos, obligatoria.

Estos cambios remiten a la necesidad de conocer más en profundidad la juventud, para hacer posible el planteamiento tanto de políticas públicas, como de iniciativas adaptadas para el ámbito educativo. No obstante, continúa sin haber consenso respecto a la definición de juventud. Ni siquiera hay acuerdo respecto a la franja de edad que implica ser joven. Ni tampoco respecto a las especificidades del colectivo como un todo. Además, este colectivo presenta características diferenciadas intra-grupo, que es importante diferenciar. En este sentido, las nuevas formas de aprendizaje como *e-learning o b-learning*, contribuyen de manera diferente a cada uno de los subgrupos que podemos diferenciar dentro de la juventud, ya que cada uno de ellos posee especificidades propias, que implican que algunas formas de aprendizaje sean más eficaces que otras. Ello no sólo a efectos de las formar de aprendizaje en línea a través de metodologías apoyadas con las TICS, sino también de metodologías activas, como el aprendizaje colaborativo y cooperativo o las de *Desing Thinking*.

Por todo ello, es importante conocer a través de qué medios se informan los jóvenes, para facilitar una comunicación eficaz y eficiente. En este sentido, también debe conocerse quiénes son sus figuras de referencia (véase el capítulo: “Nuevos indicadores para el estudio de la juventud: *Opinion Leaders Index for Youth (OLIYOU)*”) a efectos de favorecer su

movilización e implicación en iniciativas diversas. La información sobre a través de qué canales y vía qué herramientas participa más la juventud, también es muy relevante a efectos de idear formas de participación que innoven adaptando los mecanismos a los usos de este colectivo, promoviendo la participación y el acercamiento respecto del sistema político.

GRÁFICO 1. Medio a través del que se ha informado durante las elecciones del 10-N por edad.



Fuente: Elaboración propia, a través de los datos del CIS

Según Subirats (2001), se debe de poner al alcance de los ciudadanos un acceso de manera gratuita a internet, de forma que gracias a las innovaciones en las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) podemos apreciar un impulso de la *e-democracy*. No obstante, debemos precisar que para que se tratara de una *e-democracy*, debería a su vez tratarse de una sociedad compuesta por *e-citizens*. es decir que no solo es adecuado centrarse en las innovaciones tecnológicas desde la administración pública, sino que también es aconsejable favorecer las condiciones para que los ciudadanos crezcan en el ámbito tecnológico (Clift, 2003), desarrollando destrezas adaptadas al mismo. De ahí que se haya señalado la necesidad de formar a los ciudadanos para

convertirlos en *e-citizens*. No obstante, la juventud se informa fundamentalmente a través de internet (GRÁFICO 1), lo que genera que estén más adaptados al ámbito digital (encontrando nuevas formas de participar e informarse), por lo que tal vez la comunicación eficiente destinada a los jóvenes pase por la adaptación de dicha comunicación al medio digital, haciendo hincapié en su potencial para convertirse en *e-citizens* (Clift, 2003).

Parece, por tanto, que llegar a la juventud pasa por el fomento de la *e-democracy*, que se encuentra altamente interconectada con los modelos de *e-participatory*. En este sentido, diferentes estudios señalan hacia los efectos que tiene en la sociedad el *open government* y la *e-participation*¹⁹ (Danielson y Ekenberg, 2020).

Respecto a la juventud, se trata de un colectivo que cuenta con el “know how” del manejo de las TICs. La situación excepcional derivada de la pandemia, ha provocado que muchas personas, como los adultos, que estaban menos digitalizados, hayan aprendido nuevos códigos, usos y protocolos para comunicarse a través de la red. Por lo tanto, dadas estas circunstancias, una innovación digital dentro de la Administración Pública, con el objetivo de modernizar los procesos participativos, podría generar en los jóvenes un sentimiento de pertenencia, sin apartar a los adultos. Este proceso de transformación digital ha comenzado en España con el plan “ESPAÑA DIGITAL 2025”²⁰, por lo que parece que el Gobierno español está interesado en esta transformación digital, para lo que se ha establecido un plazo de cinco años, tratándose de una ampliación y una adaptación al contexto actual del plan anterior “Plan de transformación digital de la Administración General del Estado”.

Estos programas de acción gubernamental forman parte de diversas iniciativas encaminadas a promover transformaciones digitales en numerosos ámbitos de la sociedad. En este sentido, parece que las estrategias educativas también deberían formar parte de estos programas que

¹⁹ Para profundizar acerca de los beneficios de las transformaciones digitales véase Al-Jamal, y Shanab (2016).

²⁰ Gobierno de España (2021), España Digital 2025. En el siguiente enlace se puede visualizar el plan de transformación digital del gobierno de España: <https://bit.ly/3BHds1S>

implican transformaciones digitales, ya que el futuro de la educación parece pasar por hacer transformaciones adaptadas al contexto social (Escoria, 2001). Sin embargo, estas transformaciones deberían planificarse teniendo en cuenta las características de la juventud, que constituye un colectivo muy heterogéneo, de manera que cada franja de edad (dentro del colectivo joven) tiene características y necesidades diferentes, lo que produce que los cambios que se adopten no resulten útiles para todos los subgrupos.

En la actualidad existe un auge del aprendizaje online, que viene motivado por el contexto pandémico. La utilización de las TICs tiene ventajas y beneficios; siguiendo el estudio de 2002 de la OCDE, implementar estas transformaciones en la educación produce:

Independencia en tiempo y en espacio: aprender en cualquier sitio y momento.

Acceso de todos a la educación.

Acceso a través de Internet a recursos y servicios educativos en permanente crecimiento.

Potencial para un aprendizaje basado en tareas utilizando *software* rápido de búsquedas y recuperación, o para el trabajo de investigación.

Formación bajo demanda.

Enseñanza / aprendizaje a distancia mediante las TIC.

Tras conocer los beneficios que producen las transformaciones digitales, se deben clarificar los objetivos, como generar información en código abierto, generar herramientas de cooperación y generar aplicaciones de participación colectiva (Danielson y Ekenberg, 2020). Por ello, se debe conseguir que las formas de participar sean atractivas y sostenidas en el tiempo, es decir, se debería habilitar herramientas para que los jóvenes sean partícipes en la toma de decisiones de sus entornos, con intención de generar sentimiento de pertenencia, que se sientan parte de su comunidad y que aportan a la misma.

Por todo ello, sería aconsejable implementar en el ámbito educativo iniciativas basadas en los modelos *b-learning* (*Blended Learning*) y *e-*

learning (Electronic Learning). El primer modelo no trata de implementar nuevas formas de aprendizaje electrónico en clase, sino de reemplazar algunas actividades offline por otras online, produciendo un sistema híbrido. (Rosas, 2005). El segundo modelo se utiliza en varios sentidos, en primer lugar, como ejercicios que se envían a través de internet, en segundo lugar, a través de aprendizaje con interacción subjetiva, y, en tercer lugar, a través de la educación a distancia. (Durán & Said-Hung, 2017).

El modelo b-learning (Bartolomé, 2004) es una forma de seleccionar los medios adecuados para una educación eficaz y eficiente para los alumnos, ya que se escogen los ejercicios que realmente se necesitan o qué más efectivos son.

En cuanto a las características de la juventud, se ha señalado que se trata de un colectivo muy heterogéneo. De hecho, presenta franjas de edad intra-grupo con características diferenciadas, por lo que, en términos ideales, las estrategias educativas deberían adaptarse a cada una de dichas franjas.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para plantear un marco conceptual para el análisis de la juventud en España, y en concreto una definición adaptada a sus características actuales, ha sido la de partir del análisis descriptivo de datos de índole cuantitativa procedentes de estudios demoscópicos de los principales organismos de referencia, así como a partir de informes de organismos especializados, siempre favoreciendo la comparabilidad y la posibilidad de inferencia descriptiva.

En concreto, para el planteamiento de esta propuesta de definición de la juventud en España, se ha partido de un estudio de caso en profundidad de la juventud española, analizando las características, por franjas, de este colectivo en nuestro país.

La Organización de las Naciones Unidas en sus estatutos considera jóvenes a todas aquellas personas que tienen una edad comprendida entre

los 10 y los 24 años²¹. La Organización de la Salud, define como persona joven a la de una edad entre los 10 y 30 años.

Sin embargo, las definiciones de los organismos internacionales son muy amplias. En el marco jurídico español existe una concepción de joven muy concreta, porque en el caso de que a una persona con una edad comprendida entre 18 y 21 años, se le condenara, iría a un establecimiento penitenciario para jóvenes (Ley Orgánica 1/1979, de 26 de septiembre). Además, siguiendo el diccionario panhispánico²², se entiende que el rango mínimo de edad de una persona joven es entre los 15 y 24, pero en el derecho español se aprecia que está mayormente reconocido el rango de edad que está comprendido entre los 14 y los 29 años. Por último, el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) realizó una encuesta en marzo de 2018²³, donde se preguntaba cuál era la franja de edad en la que se deja de ser joven y que razón hacía que dejara una persona de ser joven. El 51,6% de los entrevistados respondió que entre los 21 y los 30 años, una persona se hace adulta. En cuanto a los motivos por los que pasaba a ser una persona adulta, un 30,4% respondió que por su forma de ser y la adquisición de responsabilidades y, por otro lado, un 21,9% adujo que por obligaciones y experiencia.

Si seguimos a la institución de referencia de los jóvenes a nivel nacional, el Instituto de la Juventud (INJUVE), se entiende como joven a la persona de edad comprendida entre los 16 y los 29 años. El hecho de que la edad límite de la consideración de joven sea la de 29 años tiene implicaciones diversas. La primera es que las políticas públicas de emprendimiento juvenil van dirigidas a jóvenes con edades comprendidas entre 25 y 29 años; aunque en las convocatorias de programa públicos se establezca una horquilla más amplia de edad, realmente van dirigidas a jóvenes que tienen una posición socioeconómica lo suficientemente estable para poder mantener un negocio, además de requerirse un cierto grado de experiencia laboral. Otro aspecto a considerar es que existe

²¹ Véase el informe: "Youth at the United Nations" de 2020. Accesible en: <https://bit.ly/3jQ251u>

²² Para conocer la definición completa véase: Diccionario Panhispánico del Español Jurídico. (2020). Joven. Accesible en: <https://bit.ly/3n8PIW4>.

²³ Para ver el cuestionario y los datos demostrados véase: CIS. Barómetro de marzo de 2018 (Estudio núm. 3207), p. 4. Accesible en: <https://bit.ly/2X4gDIA>

un momento importante de transición durante los años de juventud, que se produce entre la conclusión de los estudios y el primer empleo, por lo que a los 24 años todavía son muchos los que siguen con sus estudios superiores, dando paso a una ampliación del colectivo (Verdera, 2010).

La juventud no implica únicamente un número comprendido entre una franja de edad (Feixa, 1998), sino que también alude a actitudes o valores asociados a un grupo social. En los estudios sobre juventud, encontramos una perspectiva empirista con un enfoque funcionalista que identifica dos rasgos específicos de los jóvenes en sus ciclos vitales, el primero trata a la juventud como una categoría social y el segundo es una delimitación de la categoría social que está enmarcada en los límites demográficos (Brunet y Pizzi, 2013). El enfoque biográfico como forma de estudio de la juventud, se centra en ampliar las formas de estudiar a este colectivo a través de su heterogeneidad en la trayectoria biográfica. Es decir, orientando el estudio a los actos de evolución de los jóvenes dentro de la sociedad. Por ello, se centran en dos cambios, el avance de la escuela al trabajo, y la emancipación del hogar de los padres a un hogar propio, es decir el progreso hacia una vida adulta²⁴ (Belmonte, 2016).

La juventud también se ha caracterizado (Pérez y Urteaga, 2005) como un periodo en que se genera una semidependencia y una formación que está encaminada a preparar la vida adulta, haciendo hincapié en que las dinámicas sociales y el entorno en que se vive, junto a las tecnologías emergentes, da lugar la dificultad para delimitar las franjas de edad dentro de este colectivo²⁵ (García y Ito, 2009). Esta dificultad podría venir producida por la falta de inclusión que sienten los jóvenes en la sociedad, según Benedicto y Morán (2003: 5) «podríamos hablar de una concepción difusa de inclusión caracterizada por un desdibujamiento de las fronteras espaciales.»

Tras analizar las diferentes formas de estudiar a un colectivo tan complejo y cambiante, observamos que la categorización de los estudios

²⁴ Para encontrar las ideas originales véase Coleman y Husen (1985), Galland (2011) o Furlong y Cartmen (1997).

²⁵ Para profundizar se pueden consultar las ideas originales véase Pérez y Urteaga (2005).

sobre juventud implica consecuencias, como politizar las demandas de los jóvenes a través de políticas públicas, lo que conlleva que todas las investigaciones tengan dependencia de datos secundarios, como técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas y bases de datos. (Belmonte, 2016). Sin embargo, se produce una deficiencia en el estudio de la juventud, que se produce por la falta de datos que se necesitan para su estudio en profundidad e incluso falta de acuerdo entre las edades que se debería estudiar.

Podemos por tanto deducir que el término “joven” ha sufrido un proceso de estiramiento conceptual (Sartori, 1970), esto es, que se ha “estirado” para abarcar tantas consideraciones y situaciones, que se ha vaciado de contenido, de manera que es difícil saber a qué nos referimos en cada situación. Este proceso de estiramiento conceptual ha provocado que se observen diferentes aproximaciones posibles a la hora de estudiar la juventud. Desde una perspectiva puramente numérica, desde una perspectiva comprendiendo sus situaciones sociales, o desde una teoría mixta. Cada organismo delimita un rango distinto de edad para la juventud, lo que no ayuda a clarificar la definición.

En este punto, se realiza una propuesta teórica sobre cómo denominar y caracterizar a la juventud.

En principio, se observa que cuando se define la generación de jóvenes, se les enmarca en cuadros conceptuales negativos. Feixa (2021), en sus últimas definiciones, define a los jóvenes como la “Generación de las tres crisis”. Salvia (2000) también habla de la “Generación perdida de los jóvenes excluidos de los noventa”, o Pérez Camarero (2009) se refiere a la “Generación sobre-cualificada”. Estos tipos de denominaciones negativas que se asocian a la juventud, crean un reforzamiento negativo, que produce una contingencia entre el mensaje que se transmite y el estímulo aversivo. Por lo que este procedimiento de reforzamiento negativo da lugar a una conducta operante que puede ser un evento aversivo o previene de su presentación, es decir que puede mostrar su pensamiento a través de acciones o puede evitar reaccionar al estímulo presentado (Fernández, 2005).

Para poder cambiar esta tendencia de la conducta operante de los jóvenes hacia el sistema y su relación con el entorno, es preciso modificar los mensajes asertivos hacia mensajes apetitivos mediante refuerzos positivos (Fernández, 2005). Estos cambios de mensaje con refuerzos positivos podrían tener un efecto multiplicador en el interés por la política y el sentimiento de pertenencia al grupo social. Por ello se podría modificar las formas de hacer generalizaciones, y avanzar hacia propuestas más positivas, como “Generación adaptable”.

La justificación de esta denominación debe ser positiva y viene motivada por lo siguiente: se trata de una generación que ha pasado en menos de 15 años dos crisis muy profundas, centradas en ámbitos diferentes. La primera fue económica, la crisis financiera de 2008 significó una reducción de posibilidades de los jóvenes para formarse, emanciparse y una inestabilidad económica muy fuerte marcada por la alta destrucción de empleo. La segunda, aún vigente, es sanitaria, la crisis del 2020 derivada del Covid-19 mutiló todas las formas que tenía la sociedad moderna de afrontar las relaciones sociales. En este sentido, la juventud ha conseguido adaptarse a nuevas formas de relaciones sociales, pero estas nuevas formas de interacción social podrían llevar aparejado un incremento entre las desigualdades entre los jóvenes. Este fenómeno alude a la brecha digital, que aumenta las diferencias de oportunidades que van a tener los jóvenes para poder adaptarse, en función de la disponibilidad que tengan de las TICs (Camacho, 2005).

Otro aspecto relacionado con las formas de adaptarse que tienen los jóvenes tiene que ver con el ámbito de lo político. El sistema de partidos español ha sido caracterizado por tener una estabilidad de sistema desde 1982 hasta 2008, con un sistema bipartidista imperfecto. Sin embargo, esta estabilidad de sistema se fractura hacia un sistema multipartidista polarizado con la irrupción de nuevos partidos políticos en el año 2015 (Rama Caamaño, 2016).

Estos cambios vienen producidos por la reestructuración de factores ideológicos, donde hay más oferta en el sistema de partidos y el individuo puede verse representado por una fuerza política de manera más clara en relación con varias dimensiones, y por otro lado por los cambios producidos en los elementos coyunturales (Padró-Solanet, y

Colomer, 1992; Sotillos, 2019). Por lo que los jóvenes se han tenido que adaptar al nuevo sistema de partidos, donde existe más oferta de voto y deben tener en cuenta más variables para votar, como el voto útil.

Por último, esta generación se ha ido adaptando de manera rápida y eficaz a todos los contextos que han ido aconteciendo. Se adaptan, además, tratando de pensar en su futuro y en el futuro de sus pares. El mayor ejemplo de esta adaptación es el colectivo *Fridays for future*, plataforma que lucha porque exista un futuro sin la amenaza de un colapso ecológico. Con la implicación en este tipo de plataformas, adaptan sus formas de consumir, también cambian sus hábitos hacia buenas prácticas medioambientales, de lo que podría derivarse un impacto en el grado de conciencia social que podrían tener los jóvenes.

Para ilustrar cómo se asocian los jóvenes y cómo podría ser el futuro, siguiendo los datos del Barómetro juvenil de 2019 del Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud encontramos que los jóvenes donde participan más activamente es con relación a grupos deportivos, culturales o de ocio, con un 17,7% (Rubio, Sanmartín, Tudela, P. y Ballesteros, 2019). También encontramos un dato que puede ilustrar qué efecto podría tener la pandemia en las formas de asociarse de los jóvenes. En 2019, un 8,8% de los jóvenes pertenecía y participaba activamente en alguna organización social o de voluntariado, pero el dato significativo es que, tras la pandemia, la intención de unirse a este tipo de colectivos es de un 42,1% (Rubio, Sanmartín, Tudela y Ballesteros, 2020), por lo que, tras una pandemia mundial, parece que los jóvenes podrían tener la iniciativa adaptándose a la situación y participando de manera activa en organizaciones sociales o de voluntariado.

Una vez enmarcada la generación, podemos profundizar sobre las características del armazón de la sociedad, que se articula por un conjunto de redes de comunicación y de información, estructurada en internet. Por lo que Internet no es solo una plataforma, sino que ha pasado a ser una forma para organizar nuestras relaciones sociales, con esto se forma una Sociedad red (Castells, 2001). Es decir, que vivimos en una sociedad supraconectada, por lo que nuestra aportación hace referencia al nivel de implicación que tienen los jóvenes en la sociedad y cómo se

relacionan en la red. Se ve necesaria hacer esta definición complementaria, porque el COVID-19 ha propiciado que las herramientas electrónicas hayan venido para quedarse. Y es importante que conozcamos cómo se relacionan los jóvenes para poder hacer políticas públicas adaptadas a su grado de implicación con la sociedad y a su manera de interactuar en las redes.

Para complementar esta imagen, es preciso aproximarse a cómo los jóvenes se van desarrollando a través de la relación con su entorno, con énfasis, con Bennet (2007), en cómo se educa a las nuevas generaciones y cómo evolucionan y se relacionan con su entorno. El autor hace una diferencia entre la ciudadanía obediente y la ciudadanía actualizada. La primera se refiere al ciudadano medio, que se ve obligado a participar en actividades centradas en el gobierno, para el que el mayor acto de participación política es el acto de votar, que se informa a través de los medios de comunicación de masas, se une a organizaciones tradicionales y utiliza una comunicación convencional con los partidos políticos. El segundo tipo tiene preferencia por actos políticos individuales, por lo que el voto es menos significativo y adquieren más importancia los actos más personales, desconfía de los medios de comunicación tradicionales, por lo que busca nuevas redes y relaciones entre iguales a través de tecnología interactiva de la información.

Cáceres, Brändle, y Ruiz. (2015) exponen hacia qué retos se enfrenta la sociedad, refiriéndose a que los ciudadanos tienen la posibilidad de sentirse empoderados, esto hace que confien más en las nuevas tecnologías para poder informarse y para poder participar en los asuntos públicos. Dicha participación debe producirse entre iguales, por lo que se construyen lazos sólidos gracias al entorno digital. Además, la participación entre iguales da lugar a más seguridad entre ellos. Con estas nuevas relaciones y participación los ciudadanos acceden con mayor facilidad a la información sobre los asuntos políticos sobre los que tienen interés, por lo que podría fomentarse la participación, gracias a que la información da poder y se sienten capacitados para poder participar.

4. RESULTADOS

Para plantear nuestra propuesta de marco conceptual que se adapte a la realidad y por tanto resulte más útil a efectos analíticos, partimos de las denominaciones de juventud de autores como Bennet (2007), o Cáceres, Brändle, y Ruiz (2015), entendiendo que el concepto de joven ha sufrido un proceso de estiramiento conceptual, por lo que es preciso refinar la conceptualización del término. La conceptualización de juventud que proponemos, parte de una subdivisión en tres partes con base en la edad, comprendidas entre 15-19, 20-24 y 25-29 años. El primer grupo lo denominamos *The virtualized*; el segundo grupo *The semi-virtualized*; y el tercer grupo, *Almost virtualized adults*. La definición de estas tres franjas se basa en el grado de implicación que tienen en la red y en la relación que tienen con su entorno no virtual, es decir, en cómo es su implicación en la sociedad en un contexto *offline*.

15-19 años. *The virtualized*: Este colectivo busca una identidad en la red y socializa con varias cuentas de usuario según la situación. Están hiperconectados, ya que todas sus relaciones sociales se mantienen, fortalecen y pueden llegar a iniciarse con mayor frecuencia a través de la red. Este colectivo tiene una expresión creativa de su entorno, empiezan a preocuparse por lo relacionado con el activismo global y están en la primera fase de interesarse sobre su entorno con canales más flexibles acordes a su edad. No diferencian de manera clara cuáles son los canales de información y cuáles son los canales para socializar.

20-24 años. *The semi-virtualized*: Este colectivo tiene una manera más concreta de socializar con identidades virtuales en la red, donde ya empiezan a tener un perfil más claro. Están hiperconectados, todas sus relaciones sociales se mantienen, se fortalecen e incluso se inician a través de la red. Este grupo empieza a fortalecer la forma en la que se implica en la sociedad sin dejar de lado su consumo a través de redes flexibles. Sus formas de comunicarse o informarse siguen un esquema híbrido, continúan con su comunicación vía online, pero conociendo qué canales son de información y cuáles de socialización, e incluso traspasan la barrera del online al offline que produce un consumo de información más específico.

25-29 años. *Almost virtualized adults*: Este colectivo tiene un perfil claro dentro de las redes para poder socializar, donde ya han encontrado su sitio y cómo actuar. Están hiperconectados, pues todas sus relaciones sociales se mantienen, se fortalecen, e incluso se inician a través de la red. Este grupo está más anclado a la sociedad habitualmente, porque tiene una posición socioeconómica superior a la de las otras franjas. Utiliza un sistema híbrido respecto a su compromiso con la sociedad. En primer lugar, participa y se involucra en instituciones y en organizaciones públicas, porque empieza a sentirse parte de ellas, sin olvidar las formas de expresión que tiene a su alcance a través de redes más flexibles. Sus formas de comunicarse o informarse siguen un esquema híbrido, ya que continúan con su comunicación vía online, pero conociendo qué canales son de información y cuáles de socialización, e incluso traspasan la barrera del online al offline que produce un consumo de información más específico.

5. DISCUSIÓN

¿Cómo se relaciona la juventud con el sistema político? Los resultados podrían ayudar a concluir que la juventud es un colectivo con unas diferencias muy marcadas en relación con el resto de los grupos sociales. No solo desde la perspectiva de cómo se comporta la juventud con respecto al sistema, sino también en términos de cómo se relaciona el sistema con los jóvenes. Nuestro objetivo ha sido la propuesta de un marco de análisis para el estudio sistemático y adaptado al contexto de la juventud en España.

Este trabajo ha puesto de manifiesto la necesidad de realizar estudios sobre la juventud con un enfoque adecuado, ya que los jóvenes se encuentran en una situación de vulnerabilidad frente a otros colectivos, se podría decir que esta vulnerabilidad generada por la violencia institucional ha generado que se conviertan en un colectivo invisible a muchos efectos.

La investigación revela que el comportamiento de la juventud frente a la sociedad es distinto al de su colectivo de referencia -adultos-, apreciándose que el colectivo joven está más inmerso en el ámbito virtual

que los adultos, lo que podría implicar que los jóvenes tengan otros códigos de conducta e incluso de comunicación diferenciados. Estos nuevos códigos tendrían relación con un mundo virtual, que es el ámbito identificativo de este colectivo, sin dejar de lado las formas tradicionales de expresarse hacia el sistema, como la huelga o el voto.

El estudio se enmarca en el contexto de pandemia global, cuya excepcionalidad ha producido un crecimiento del aspecto virtual de la sociedad, es decir, que se trata de un estudio de caso que ofrece la oportunidad de indagar en las características de este colectivo, dado que la tendencia de importancia creciente de lo virtual en las democracias contemporáneas parece muy sólida. Sin embargo, aunque esta característica de la actual coyuntura favorezca a los jóvenes, sus expectativas de futuro no son optimistas, por ejemplo, en lo relativo al mercado laboral. En esta línea se percibe que los estudios de juventud están centrados en cómo se encuentra la juventud en términos laborales estos a nivel laboral, lo que ofrece un marco de análisis muy limitado, siendo deseable ampliar los estudios para cubrir otras muchas dimensiones.

Como se ha indicado, la juventud constituye el grupo social más en la línea de lo que plantean los estudios sobre *e-democracy*, mostrando las características de los *e-citizens*. Por ello, los estudios sobre *e-democracy*, *e-citizens* y *e-participation*, que doten de un papel protagonista a este colectivo, pueden constituir una vía de investigación muy prometedora.

Asimismo, encontramos que el término “joven” no expresa de manera clara quiénes componen el colectivo, e incluso muchos autores proponen varias formas de estudiarlo, por lo que se propone una conceptualización, para explicar el comportamiento de los jóvenes tanto respecto a su entorno, como entre ellos. Se trata de una propuesta ambiciosa, pero necesaria, ya que nos encontramos en un momento crucial, porque este contexto puede implicar cambios permanentes en las sociedades, y se hacen necesarias reformulaciones nuevas y adaptadas al mismo.

En conclusión, la investigación pretende servir como propuesta analítica para futuros estudios, intentando abrir el debate en torno a las

herramientas para el estudio de un colectivo tan complejo como es la juventud.

6. CONCLUSIONES

La conceptualización propuesta persigue adaptarse mejor al colectivo que pretende describir, que presenta, de una parte, características diferenciadoras respecto al resto de segmentos de edad; de otra, se trata de un grupo heterogéneo en el sentido de que hemos diferenciado diferentes subgrupos dentro del mismo, en función precisamente de sus características.

La posibilidad de describir de forma más fiel este colectivo puede contribuir a recabar información de calidad respecto de sus demandas y prioridades, teniendo incluso la posibilidad de establecer vías de participación que resulten atractivas para la juventud, consiguiendo, en última instancia, implicar a este grupo en el diseño o implementación de políticas públicas dirigidas a dar respuesta a sus demandas.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Los autores agradecen la colaboración de todo el equipo implicado en el proyecto *You Move*, que constituyó el germen de los estudios con la juventud como protagonista del Grupo de Estudios Cívicos e Innovación Social (GECIS) de la Universidad de Murcia.

You Move (@youmove_um) es un proyecto que persigue el fomento de la participación de la juventud en política, para promover su inclusión social. El proyecto se enmarca en la línea de investigación dedicada a los grupos sociales menos visibles GECIS).

8. REFERENCIAS

- Al-Jamal, A. y Shanab, A. (2016). The influence of open government on e-government website: the case of Jordan. International Journal of Electronic Governance, 8(2), pp.159–179.
- Almond, G, Verba, S. (2001) “La cultura política”, en Albert BATLLE (Dir). Diez textos básicos de ciencia política. Ariel. Barcelona. pp. 171–201.

- Antón, F y Motos, V. (2017) Tiempo invisible en el epicentro del cuidado. Revista Nuevas Tendencias en Antropología, nº 8, 59-72.
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning, Conceptos Básicos. Píxel-Bit Revista de Medios y Educación, 23, 7-20.
- Belmonte, J. A. T. (2016). Sociology of Youth. A review. ESPACIO ABIERTO, 25(3).
- Benedicto, J., y Morán Calvo-Sotelo, M. L. (2003). Los jóvenes, ¿ ciudadanos en proyecto?.
- Bennett, W. L. (2007). “*Civic learning in changing democracies: Challenges for citizenship and civic education*”. En P. Dahlgren (Ed.), *Young citizens and new media. Learning for democratic participation*. London: Routledge
- Brunet, I., y Pizzi, A. (2013). La delimitación sociológica de la juventud. Última década, 21(38), 11-36. Accesible en: <https://bit.ly/3l1ZyAK>.
- Cáceres Zapatero, M. D., Brändle, G., y Ruiz San-Román, J. A. (2015). *Hacia La Construcción De Una Ciudadanía Digital*. Revista Prisma Social, (15). Accesible en <https://bit.ly/3jQcTgq>.
- Camacho, K. (2005). La brecha digital. Palabras en juego: enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información, 61-71. Recuperado el 3 de febrero de 2021 en <https://bit.ly/3DVnazC>.
- Castells, M. (2001). Internet y la sociedad red. La factoría, 14(15), 1-12.
- Clift, S. (2003). E-Democracy, E-Governance y Public Net-work. Publicus neta. Accesible en: <https://bit.ly/3A3jzgV>.
- Coleman, J. y Husen, T. (1985) *Becoming Adult in a Changing Society*. París: OCDE.
- Danielson, M, y Ekenberg, L. (2020). A Framework for Categorising and Evaluating Tools for e-Democracy. The Electronic Journal of e-Government, 18(1), 69-82. Accesible en: <https://bit.ly/3kWhBsk>
- Durán Ruiz, F. J., & Said-Hung, E. (2017). Educación, participación y escenarios digitales. Debates sobre la mediación digital en el siglo XXI.
- Escorcia G. (2001). La Importancia de la Tecnología en la Educación. Accesible en: <https://bit.ly/3DQP8g0>
- Feixa, C. (1998) El reloj de arena. Culturas juveniles en México. México, Instituto Mexicano de la Juventud.
- Feixa, C. (2021). *Sessió Una generació viral?* La joventut davant la pandèmia. Zoom
- Fernández, V. P. (2005). Procesos psicológicos básicos: un análisis funcional. Pearson Educación.
- Furlong, A. y Cartmen, F. (1997) *Young people and Social Change: Individualisation and Risk in the Age of High Modernity*. Buckingham: Open University Press.

- Galland, O. (2011) *Sociologie de la jeunesse*. Paris: Armand Colin.
- García Villanueva, J y Ito Sugiyama, M. (2009). Hombre joven: propuestas de una categoría para la investigación social. *La ventana. Revista de estudios de género*, 3(29), 67-108. Accesible en: <https://bit.ly/3jO7rL1>
- Inglehart, R. (1988). *Cultura política y democracia estable*. 45-65.
- OECD (2002). *Information and Communication Technology (ICT) and the Quality of Learning*. OECD.
- Padró-Solanet, A., y Colomer, J. M. (1992). Espacio político-ideológico y temas de campaña (El ejemplo de las elecciones autonómicas de Cataluña de 1992). *Revista de Estudios Políticos*, N°78
- Pérez Camarero, S., Rijo Mora, N. y Hidalgo Vega, A. (2009). La Salud Mental en las Personas Jóvenes en España. *Revista de Estudios de la Juventud. Injuve*. N° 84
- Pérez Islas, J. A. y Urteaga, M (2005.). Historias de los jóvenes en México: su presencia en el siglo XX. México, Instituto Mexicano de la Juventud/Archivo General de la Nación, pp. 393–403
- Rama Caamaño, J. (2016). Ciclos electorales y sistema de partidos en España, 1977-2016. *Revista Jurídica*. Accesible en: <https://bit.ly/3jOcOK7>
- Rosas, P. (2005). La Gestión de Ambientes Virtuales de Aprendizaje en los Posgrados de la U de G. *Tecnologías para internacionalizar el aprendizaje*, 63-75.
- Rubio, A., Sanmartín, A., Tudela, P. y Ballesteros, J.C. (2019): Barómetro juvenil 2019. Madrid: Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, Fad DOI:10.5281/zenodo.3378745
- Salvia, A. (2000). Una generación perdida: los jóvenes excluidos en los noventa. Mayo *Revista de Estudios de Juventud*, (1), 1-1.
- Sotillos, I. D. (2019). La competencia partidista en las elecciones generales de 2015: factores contextuales y anclajes ideológicos. *Tendencias Sociales. Revista de Sociología*, (3), 158-187.
- U de G. en *Tecnologías para Internacionalizar el Aprendizaje*. (pp. 63-75). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Verdera, F. (2010). La población joven: ¿qué edades abarca. Uruguay, OIT. Accesible en: <https://bit.ly/2YyxAVS>

LA EVALUACIÓN A DISTANCIA EN EL ENTORNO MOODLE

JOSÉ CARLOS PRIETO USANO
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

A consecuencia de la pandemia mundial provocada por la Covid-19, y de forma particular, la declaración del estado de alarma en el mes de marzo de 2020 por el Gobierno de España en todo el territorio nacional para garantizar la salud de la ciudadanía y reforzar el sistema público sanitario a fin de hacer frente a la propagación del virus, los centros educativos de enseñanza íntegramente presencial como es la Universitat de València, entre muchos otros, se vieron obligados a buscar las fórmulas idóneas para poder continuar con la docencia del curso y al mismo tiempo, poder realizar los exámenes programados de forma online con total garantía tanto para el estudiantado como para la institución.

Gracias a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) pudo llevarse a cabo dichas tareas, que en principio se presentaban como grandes desafíos sobrevenidos y generaban cierta incertidumbre tanto por el resultado como por el método a seguir, pues un gran número de docentes no poseíamos los conocimientos necesarios para ello. En concreto, la Facultat de Dret de la Universitat de València ya trabajaba con el Aula Virtual, basada en la plataforma Moodle, la cual permitió que tanto la docencia del curso como las respectivas pruebas de evaluación se materializaran a través de la misma, dando un resultado verdaderamente óptimo teniendo en cuenta las difíciles circunstancias por las que se atravesaba y que nunca antes se había tenido que recurrir a la tecnología para tal fin.

Previamente a la declaración del estado de alarma y por tanto, antes de pasar a una docencia y evaluación a distancia, el Aula Virtual en la Universitat de València ya venía siendo muy utilizada para diversos fines como entrega de trabajos y prácticas, puesta a disposición del alumnado de materiales en distinto formato para el estudio de la asignatura y la previa preparación de las clases, información de seminarios, jornadas y congresos relacionados con la materia, utilización de foros para el debate de distintas cuestiones, entre otras de similar carácter.

Dado que ya se contaba con una plataforma docente virtual basada en Moodle, la Universitat de València y en concreto la Facultat de Dret, aunó todos sus esfuerzos para que mediante la cual pudiera seguir impartiéndose la docencia del curso, en este caso virtualmente y a través del programa Blackboard Collaborate Ultra para aquellos docentes que decidieran retransmitir la clase de forma síncrona, y al mismo tiempo poder realizar los exámenes de todas las asignaturas en las fechas previstas por el Centro, ocupando este último extremo el objeto del presente trabajo.

Así pues mediante el Aula Virtual, se presentaba la única opción de evaluar a distancia a todo el estudiantado y dentro de ella, la elección por parte de cada Departamento y docente el tipo de examen a realizar, que en síntesis se reducía a escoger entre practicar un examen oral, de desarrollo o preguntas cortas, o un examen tipo test a través de los cuestionarios de Moodle.

En el presente artículo se pretende analizar las ventajas y desventajas que se localizaron para cada uno de los tres tipos de pruebas realizadas de forma online, concluyendo qué fórmula resultó más ajustada por su eficacia e idoneidad, y proponiendo las características concretas que deberá reunir para que, si debe realizarse de nuevo, en la medida de lo posible sea una prueba exenta de fraude e irregularidades.

Constituye una realidad que los medios digitales han venido para quedarse, aunque se recupere la presencialidad en el aula y se vuelva a la normalidad educativa plena, pues el docente se ha formado para el correcto manejo de distintas plataformas virtuales educativas y conoce su verdadero potencial, al mismo tiempo que el alumno está totalmente

familiarizado con las mismas e incluso le resulta atractivo y motivador las actividades llevadas a cabo en ellas, como las que se expondrán en este trabajo centradas únicamente en los métodos de evaluación en el entorno Moodle.

2. OBJETIVOS

Las circunstancias sanitarias vigentes en junio de 2020 obligaron a que las pruebas de evaluación finales de la Facultat de Dret de la Universitat de València debían hacerse de forma telemática utilizando el Aula Virtual, desarrollada a través de Moodle, por lo que la finalidad de esta investigación práctica fue determinar qué método de evaluación a distancia resultaba más idóneo, eficaz y seguro, de entre los tipos que tradicional y usualmente se venían utilizando en la enseñanza presencial, esto es entre la elección por parte del docente de un examen oral, una prueba de desarrollo o preguntas cortas, o un examen tipo test, así como los parámetros concretos que debían fijarse en la prueba para minimizar al máximo las posibles irregularidades.

Adicionalmente a ello, se pretendió conocer el grado de satisfacción del alumnado con el tipo de prueba de evaluación finalmente escogida, a fin de conocer la aprobación o desaprobación de los examinandos con la misma y las posibles objeciones que pudieran plantear de cara a mejorarla o modificarla en su caso para posteriores ocasiones.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio se llevó a cabo en los exámenes de primera convocatoria oficial, en junio de 2020, de la asignatura “Relaciones y Organizaciones internacionales” perteneciente al segundo curso del Doble Grado en Derecho y Ciencias Políticas y de la Administración Pública de la Facultat de Dret de la Universitat de València, con un grupo de 25 personas matriculadas, de las cuales 16 eran mujeres y 9 hombres.

A fin de dar respuesta a qué fórmula era la más adecuada para la evaluación a distancia, se pretendió analizar tres parámetros de cada tipo de prueba, por lo que procedimos a la clasificación y puntuación de los

tres principales riesgos detectados en cada prueba, en una escala de 0 a 10 puntos cada uno, siendo estos: a) la seguridad en la identificación del estudiante para evitar la suplantación de identidad; b) la posibilidad de consultar por este materiales o recursos de la asignatura; y c) la posibilidad de extenderse entre los examinandos las respuestas a las preguntas del examen. De tal forma, podíamos advertir la prueba que presentaba menor riesgo y por tanto la que más garantías otorgaba.

Así, elaboramos la tabla que se expone a continuación la cual nos serviría de guía orientativa sobre la prueba idónea a desarrollar para superar la asignatura:

TABLA 1.

Prueba Riesgos	Examen oral	Examen de desarrollo	Examen tipo test
Suplantación de identidad	5	10	5
Consulta de materiales	10	10	0
Propagación de respuestas	0	10	0
RIESGO TOTAL:	15	30	5

Fuente: elaboración propia

A la vista de la tabla anterior, observamos que un examen oral no nos garantizaba plenamente la identidad del estudiante, puesto que fue un curso no presencial y no conocíamos al alumnado, y si habíamos llegado a conocerlo, al llevar puesta la mascarilla con motivo de la pandemia tampoco podíamos asegurar que era el mismo que se examinaba, aunque ello podía ser salvado mediante la exhibición del DNI o carnet universitario en la pantalla de la videoconferencia, pero debíamos tener en cuenta que este también podía ser modificado o no verse adecuadamente a distancia, por lo que puntuamos el ítem con 5 puntos de riesgo. Mucho menos garantizaba que el examinando no pudiera consultar materiales y recursos de la asignatura durante los minutos previos de preparación tras ser asignadas las preguntas de examen, puesto que en ese tiempo el profesor de la asignatura estaría examinando a otro estudiante

y no podría asegurarse de la actividad del mismo, por lo que puntuamos el ítem con 10 puntos de riesgo; y finalmente respecto a la propagación de las respuestas, como cada alumno recibiría unas preguntas o temas distintos a desarrollar, no existía dicha posibilidad por lo que se puntuó con 0 puntos de riesgo. Arrojando en total 15 puntos de riesgo.

Respecto a un examen de desarrollo o preguntas cortas, la identidad del estudiante también quedaba en entredicho, puesto que a través del Aula Virtual, basada en Moodle, el docente no iba a poder controlar quién estaba realizando efectivamente la prueba, pudiendo ser perfectamente una tercera persona haciéndose pasar por el examinando, no disponiendo tampoco de sistemas de reconocimiento facial o similares que pudiéramos utilizar, por lo que puntuamos este ítem con 10 puntos de riesgo; la consulta de recursos y materiales de la asignatura también suscitaba problemas, pues tampoco el profesor podría controlar que el examinando no estuviera revisándolos al tiempo de realizar el examen o simplemente buscando la respuesta en internet, por lo que se puntuó este ítem con 10 puntos de riesgo; y respecto a la propagación de respuestas, dado que el examen sería único para todo el grupo, nuevamente nos encontrábamos ante un elevado riesgo de propagación de la respuesta, puntuando el ítem también con 10 puntos de riesgo. Arrojando en su conjunto 30 puntos.

Finalmente y en cuanto a un examen tipo test a través de un cuestionario de Moodle, entendimos que la identidad del examinando aunque podría ser suplantada, dado el ajustado tiempo que duraría el examen como luego se expondrá, no invitaría a correr el riesgo una persona ajena al alumno matriculado en la asignatura, por lo que se puntuó con un riesgo de 5 puntos; respecto a la consulta de materiales de la asignatura se consideró improbable, dado el breve tiempo para la realización de la prueba, ya que si revisaran algún recurso podía expirar el mismo sin haberlo finalizado, por lo que puntuamos este ítem con 0 puntos de riesgo; y finalmente sobre la propagación de respuestas, al elaborar un examen donde cada alumno iba a tener las preguntas y respuestas ordenadas de forma distinta y aleatoria, fijando para ello los parámetros concretos en Moodle como posteriormente se expondrá, resultaba también

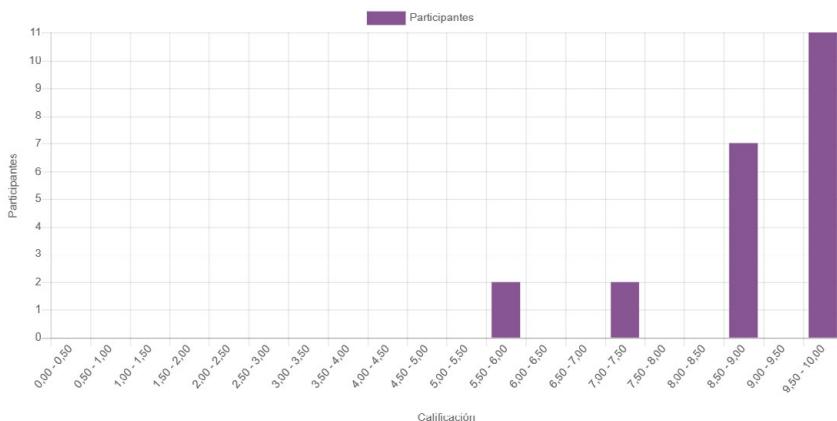
improbable esta posibilidad por lo que se puntuó el ítem con 0 puntos de riesgo. Arrojando pues, 5 puntos.

4. RESULTADOS

Teniendo en cuenta lo expuesto, el examen tipo test a través de un cuestionario pareció ser la mejor opción de evaluación en cuanto a garantizar una prueba sin irregularidades, o al menos minimizadas. Así, se decidió proponer al grupo la realización de un simulacro de examen antes de la prueba oficial, a fin de que se familiarizaran con el contexto y el entorno de la prueba y manifestaran su agrado o desagrado con el tipo de prueba escogida: el cuestionario tipo test online. El grupo citado, por unanimidad y a través de su delegado, manifestó su plena conformidad con la realización del simulacro, realizándose dos semanas antes de la fecha oficial de evaluación, transmitiéndose posteriormente al profesor de la asignatura que resultaba del agrado de todo el estudiantado la realización de la evaluación mediante este método.

Esta simulación de examen, que en absoluto se tendría en cuenta su resultado y sólo era a fines orientativos, dio como resultado que once estudiantes obtuvieron una nota comprendida entre 9,5 y 10 puntos (sobre 10), siete estudiantes obtuvieron una nota entre 8,5 y 9 puntos, dos estudiantes una calificación entre 7 y 7,5 puntos, y otros dos alumnos una nota entre 5,5 y 6 puntos, según se extrae de la siguiente tabla elaborada por la propia plataforma tras la práctica de la prueba.

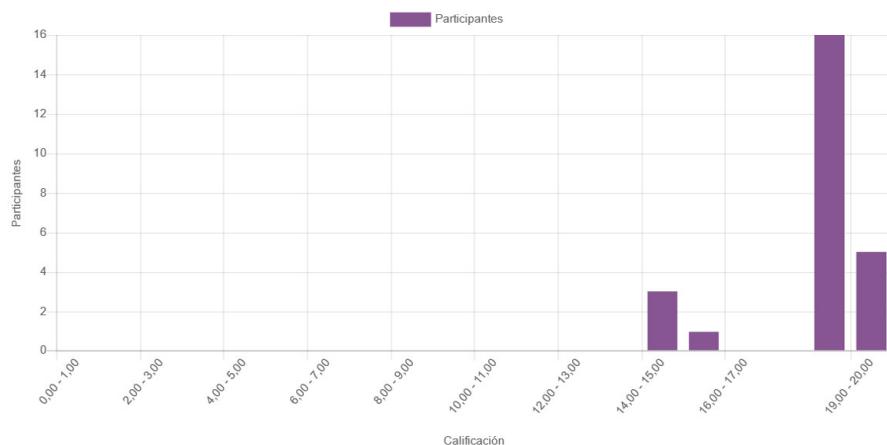
FIGURA 1. Resultados del simulacro de examen en la asignatura “Relaciones y Organizaciones internacionales” del curso 2019-2020.



Fuente: Aula Virtual de la Universitat de València.

Y tras dicho simulacro, se realizó en la fecha oficial la evaluación ordinaria del grupo mediante la prueba tipo test a través de un cuestionario de Moodle, siendo el resultado verdaderamente exitoso, pues se presentó el 100% de los alumnos matriculados en la asignatura –lo cual implicaba el interés del alumnado en realizarla mediante este método-, de los cuales un 64% obtuvo una calificación comprendida entre 9 y 9,5 puntos sobre 10; un 20% de alumnos obtuvo calificaciones comprendidas entre 9,5 y 10 puntos; y finalmente un 16% de los presentados obtuvo una calificación comprendida entre un 7 y 8. Todo ello en relación a lo expuesto en los puntos anteriores, nos permitió afianzar que la evaluación se había desarrollado sin incidencias y estaba exenta de cualquier fraude o irregularidad, y no fueron de extrañar las calificaciones obtenidas, puesto que los cursos anteriores y en la misma asignatura, en circunstancias de plena normalidad y presencialidad, también culminaron con calificaciones muy similares. Lo expuesto puede observarse en la siguiente tabla generada de forma automática por Moodle.

TABLA 2. Resultados del examen de primera convocatoria en la asignatura “Relaciones y Organizaciones internacionales” del curso 2019-2020.



Fuente: Aula Virtual de la Universitat de València.

Habiendo aprobado todos los estudiantes del grupo en primera convocatoria, no se hizo uso de la segunda.

5. DISCUSIÓN

En los estudios del Grado en Derecho y Dobles Grados relacionados con este como el que nos ocupó en el presente estudio (Grado en Derecho y Ciencias Políticas y de la Administración Pública) a juicio de quien suscribe resulta muy fructífero, en condiciones de plena normalidad y presencialidad, la realización de un examen oral para que los alumnos se esfuerzen no sólo en aprender la materia sino también en saber expresarse con cierto rigor utilizando el lenguaje jurídico adquirido durante el curso, puesto que al fin y al cabo se está formando a futuros juristas y su habilidad y expresión oral resulta clave potenciarla en su etapa formativa.

Ahora bien, no ocurre de igual forma en un contexto como en el que se planteó este estudio, donde la presencialidad se suprimió y hubo que adoptar otras fórmulas de evaluación que permitieran su realización a distancia.

Así, como se expuso en el ordinal dedicado a metodología y en atención a la tabla elaborada para conocer qué prueba era la más ventajosa dadas las circunstancias, un examen oral o una prueba de desarrollo presentaban niveles de riesgo que no era posible asumir, entre los que destacaba sobre todo, la posible suplantación de identidad y la consulta de materiales y recursos de la asignatura –y además en la prueba de desarrollo, la propagación de respuestas al ser un examen único–, por lo que aconsejaba realizar un examen tipo test mediante un cuestionario a través del Aula Virtual de la Universitat de València a la vista del menor riesgo de fracaso que suponía la prueba.

Si bien, dicho lo anterior, entendimos que no cualquier cuestionario podía servir para garantizar una prueba exenta de fraude, sino que debíamos cuidar mucho su elaboración para efectivamente constituir un examen que asegurara el éxito de la evaluación online, y para ello y bajo nuestro criterio, consideramos que debía prestarse atención a los siguientes parámetros disponibles en la edición de los cuestionarios de Moodle:

- Temporalización: resulta acertado fijar un límite de tiempo para realizar el examen tipo test, estableciendo asimismo una hora de comienzo y una de finalización, puesto que con esta funcionalidad suprimíamos la posibilidad de consulta de recursos. En este caso, para veinte preguntas tipo test con tres opciones de respuesta cada una, se fijó un tiempo máximo de realización de treinta minutos.
- Intentos permitidos: siendo una prueba de evaluación final de asignatura, debía fijarse máximo un intento para evitar la posibilidad de que el examinando repitiera la prueba.
- Esquema del examen: consideramos que debíamos otorgar al examen la apariencia más similar a uno presencial, por lo que optamos por fijar en Moodle que cada página tuviera cuatro preguntas, y el alumno pudiera navegar libremente por las diferentes páginas (como lo haría presencialmente si quisiera revisar las anteriores o posteriores preguntas). Este parámetro podría ser modificable en el sentido de no permitir que el

examinando retrocediera a las páginas y preguntas ya contestadas, afianzando aún más el mínimo riesgo de irregularidad en la prueba, pero en esta ocasión se prefirió no incluir esta opción.

- Comportamiento de las preguntas y respuestas: quizá uno de los parámetros más importantes. A fin de que no pueda extenderse entre los alumnos de forma telemática la respuesta correcta, debe fijarse la opción de ordenación al azar tanto de las preguntas como de las respuestas, de forma que a cada examinando le saldrá en orden distinto en su examen.
- Revisión del intento: resulta obvio para una prueba de evaluación final pero es conveniente subrayarlo. Resulta conveniente dejar desactivada la opción de revisión del intento de respuesta durante el mismo, inmediatamente después del intento y mientras esté el cuestionario abierto, dejando únicamente activada la opción de después de cerrar el cuestionario, a fin de que el alumno conozca sus aciertos y fallos así como la puntuación obtenida.
- Creación de preguntas y respuestas: en la opción de edición del cuestionario, al agregar las preguntas al mismo resulta conveniente elegir el tipo de pregunta de “opción múltiple” a fin de que el alumnado disponga de varias opciones de respuesta y pueda el sistema ordenarlas de forma aleatoria; en este sentido, debemos tener especial cuidado con no formular respuestas del tipo “Todas las anteriores son correctas”, “Todas las anteriores son incorrectas” o “Las respuestas a) y b) son correctas” pues recordemos que cada estudiante las visualizará en un orden distinto y podría aparecer dicha opción como la primera, careciendo de sentido.

Con estos parámetros previamente fijados en el examen basado en un cuestionario de Moodle, como ya se expuso, garantizamos una prueba de calidad disminuyendo al máximo la comisión de irregularidades.

6. CONCLUSIONES

A la vista de lo expuesto, se deduce que dentro de la necesidad de evaluación a distancia a través del entorno Moodle, la opción de examinar al alumnado con una prueba tipo test mediante un cuestionario online, se presenta como la opción más segura y eficaz en detrimento de un examen oral o de desarrollo, siempre que se configure correctamente dicho cuestionario ajustando los parámetros del mismo de la forma descrita en el presente trabajo y en función de la asignatura y titulación que se trate, todo ello a fin de minimizar al máximo los riesgos que comporta la prueba.

Hubiera sido interesante obtener una perspectiva comparada, esto es ampliar la investigación a otros centros y grados, a fin de conocer si la elección y el resultado de las pruebas de evaluación a distancia fue el mismo que en nuestro caso, no siendo posible dada la limitación de tiempo y recursos.

Con la vuelta a la presencialidad y no siendo necesario por el momento volver a evaluar a distancia, los cuestionarios de Moodle también resultan muy interesantes para la autoevaluación del conocimiento por parte del estudiantado tras la exposición de cada unidad didáctica en el aula, que pueden servir asimismo de actividad práctica evaluable de forma objetiva, ya que motivan al alumnado a su realización, facilitan el aprendizaje de contenidos así como la evaluación del mismo por parte del docente.

7. REFERENCIAS

- Álvarez, Y., Hernández, E., Romero, G. (2017). Utilidad de herramientas moodle para la meta-evaluación. Eduweb, Vol. 11, Nº 1.
- Bezanilla, M., Arranz, S. (2016). Sistema de evaluación de competencias en Educación Superior utilizando Moodle. Revista de Ciencias Humanas y Sociales, Nº 80, 290-310. Universidad del Zulia.
- Cerrillo, A., Delgado, A. (2011). Las TIC al servicio de la docencia del Derecho en el marco del EEEs. Huygens.

- López, J., Romero, E., Ropero, E. (2010). Utilización de Moodle para el desarrollo y evaluación de competencias en los alumnos. *Formación Universitaria*, Vol. 3, Nº 3, 45-52. Centro de Información Tecnológica de Chile.
- Martínez, N. (2019). Evaluación del aprendizaje en aulas virtuales y uso de recursos Moodle. *Revista Experiencia Docente: Conocimiento a tu alcance*, Vol. 6, Nº 2, 57-69. Universidad ECCI.
- Millán, A. (2017). El test como medio de evaluación en el marco de moodle. *Las TIC en la Enseñanza. Experiencias en la UCM: actas de la Jornada*, 29 de marzo de 2017, 156-160. Universidad Complutense de Madrid.
- Pizarro, I. (2009). El uso de las TIC y de la plataforma Moodle en el proceso de evaluación. *Estrategias de innovación en el nuevo proceso de evaluación del aprendizaje*, 413-426. Universidad Europea Miguel de Cervantes.
- Rodas, P. (2015). Aprendizaje y evaluación de conocimientos prácticos a través de cuestionarios Moodle. *Docencia virtual y experiencias de innovación docente: entornos b-learning y e-learning*, 216-226. Huygens.
- Querol, E., Pérez, J., García, M., Segarra, P. (2011). Gestión eficiente de la evaluación continua del alumnado: la integración del trabajo de escritorio con Moodle. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, Nº Extra 3, 201-206. CSIC.

SCRATCH Y MIT APP INVENTOR COMO RECURSO TRANSVERSAL: AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA

JAVIER SÁNCHEZ PRIETO

Universidad Internacional de la Rioja, España

CARMEN ROMERO-GARCÍA

Universidad Internacional de la Rioja, España

INGRID MOSQUERA GENDE

Universidad Internacional de la Rioja, España

MANUEL TIZÓN DÍAZ

Universidad Internacional de la Rioja, España

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se está produciendo una transición hacia el uso de metodologías activas en el ámbito de la Educación Superior. La implementación de estas metodologías supone que el alumnado debe ocupar una posición central en el proceso de enseñanza y aprendizaje y, por tanto, debe adquirir una mayor responsabilidad sobre su propio proceso de aprendizaje. Para ello, es fundamental implicar a los estudiantes en todas las etapas del proceso, incluyendo la evaluación.

El proceso de evaluación no debe entenderse como la comprobación de un logro o la adquisición de conocimientos, sino que debe orientarse hacia el aprendizaje, o lo que es lo mismo, debe ser formativa (Ausín et al., 2017; García-Peñalvo et al., 2020). Para que la evaluación sea formativa es fundamental que los estudiantes reciban evidencias de la evolución de su proceso de aprendizaje, ya sea por parte del docente o por sí mismos (Sancho-Vinuesa y Escudero, 2012). Por lo tanto, se puede afirmar que la evaluación formativa está estrechamente relacionada con la autoevaluación (Hortigüela et al., 2019; García-Peñalvo et al., 2020).

La autoevaluación es un proceso de evaluación compartida en el que participan tanto los estudiantes como los docentes (Gómez-Ruiz y Quésada-Serra, 2017). Por una parte, el docente es el que plantea los objetivos de aprendizaje que se van a evaluar, aunque recibe también información sobre los progresos de los estudiantes, lo que puede ser de utilidad para adaptar las actividades y contenidos que se desarrollan durante el curso. Por otra parte, los estudiantes pueden valorar el estado de su propio aprendizaje, permitiendo así que puedan reforzar los aspectos necesarios para alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados (Abella-García et al., 2020). La autoevaluación no está únicamente enfocada en la evaluación del producto final, sino que permite que los estudiantes evalúen el propio proceso, facilitando así la reflexión e identificación de errores, así como la autonomía (Panadero y Alonso-Tapia, 2013). Algunos autores destacan que es especialmente importante que el proceso de evaluación esté distribuido a lo largo de todo el aprendizaje, en lugar de limitarse a la evaluación final (García-Peñalvo et al., 2020).

En el contexto de la universidad *online*, la distancia entre los docentes y los estudiantes hace necesario que exista una mayor autorregulación del aprendizaje y una mayor autonomía por parte de los estudiantes. Estos aspectos son determinantes para evitar el abandono de los estudios, un problema característico de la Educación Superior *online*, especialmente entre la población adulta (Sancho-Vinuesa y Escudero, 2012). El abandono puede producirse por la dificultad de comprensión de los contenidos de las materias, pero también por tener la sensación de estar solos o poco atendidos (Martínez, 2017). Esta sensación, unida a las cargas laborales y personales, provoca a menudo que los alumnos asistan a las clases sin haber leído previamente la información requerida. Se evidencia, por tanto, un descenso en la motivación y el compromiso, que puede combatirse involucrando a los estudiantes a través de la autoevaluación (Crisp y Ward, 2008).

Una de las formas más utilizadas de autoevaluación son los cuestionarios autocorregibles. En este aspecto, Sancho-Vinuesa y Escudero (2012) afirman que el uso de cuestionarios autocorregibles en línea ayuda a crear entornos de aprendizaje atractivos y fomenta las

interacciones del estudiante consigo mismo. Los cuestionarios pueden plantearse tanto al principio como al final de la sesión de clase, incluso durante la propia sesión de forma síncrona. De todas las opciones posibles, una de las más utilizadas es comenzar las sesiones de clase con preguntas sobre la sesión anterior (Narlorch et al., 2006). Este método de autoevaluación ha demostrado ser eficaz para aumentar la motivación de los estudiantes y mejorar el seguimiento que hacen de las actividades de clase (Bethany y Kiviniemi, 2009). Aunque existen numerosas aplicaciones para construir cuestionarios en línea, a menudo las funciones están limitadas y no tienen por qué satisfacer plenamente las necesidades específicas del docente. Para superar este límite, se pueden emplear herramientas que permiten diseñar y programar los cuestionarios, de tal manera que el docente pueda desarrollarlos exactamente como deseé. Algunos de los ejemplos más utilizados son Scratch y MIT App Inventor, cuyo uso requerirá de un nivel básico de conocimientos de programación por parte del docente.

Scratch es una herramienta que permite diseñar actividades interactivas mediante un lenguaje de programación por bloques con un enfoque lúdico (Resnick et al., 2009). Aunque su diseño original está enfocado al aprendizaje de rutinas de programación y el desarrollo del pensamiento computacional para estudiantes de Educación Primaria (Álvarez, 2017) y Secundaria (Papadakis et al., 2016), también puede utilizarse en otros niveles educativos para crear contenidos interactivos en cualquier área de conocimiento (Resnick, 2013). En cuanto a la Educación Superior, Topalli y Cagiltay (2018) aplicaron la herramienta Scratch en un curso de introducción a la programación a través de la metodología de aprendizaje basado en problemas. Más recientemente, Romero-García et al. (2021) utilizaron la herramienta Scratch para desarrollar cuestionarios de autoevaluación en el contexto de una universidad *online*.

MIT App Inventor es un entorno de programación visual por bloques que permite desarrollar aplicaciones móviles para el sistema operativo Android. Su funcionamiento es similar al de Scratch, aunque añade la posibilidad de aprovechar las ventajas del aprendizaje móvil o *m-learning*. Según Fombona y Pascual (2013), la aplicación de dispositivos móviles en la enseñanza presenta beneficios en relación con la

popularidad actual del uso de estos dispositivos, la accesibilidad a los contenidos, la inmediatez y la mejora de la motivación. Otros autores, como Elkheir y Mutualib (2015), reportan que el uso de dispositivos móviles puede despertar el interés de los estudiantes hacia algunos temas concretos, fomentando que dediquen más tiempo a estudiarlo. El uso del m-learning facilita el aprendizaje en distintos formatos, como juegos, contenido multimedia o cuestionarios (Mohanna, 2015). Las aplicaciones principales de App Inventor en el aula se centran en cursos de programación (Perdikuri, 2014; Georgiev, 2019), a menudo desarrollados conjuntamente con Scratch (Nikon y Economides, 2014; Papadakis et al., 2016), aunque se han reportado algunas aplicaciones en otras áreas (Almaraz et al., 2015). En cuanto a la aplicación de MIT App Inventor en evaluación formativa, Zubair et al. (2016) utilizaron MIT App Inventor para el desarrollo de cuestionarios sobre ciencias de la computación.

En base a lo expuesto, en este trabajo se presenta una experiencia educativa de autoevaluación en el contexto de una universidad online. La experiencia ha consistido en comenzar las sesiones de clase con preguntas de repaso sobre el contenido de la clase anterior a través de un cuestionario. Después de cada pregunta se muestra un resumen o esquema explicativo de la respuesta correcta. Los cuestionarios se han desarrollado tanto en Scratch como en MIT App Inventor para comprobar las ventajas e inconvenientes de cada una de las herramientas.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación es analizar la percepción del alumnado acerca de una experiencia de aprendizaje basada en actividades de autoevaluación interactivas orientadas al repaso de contenidos. Las actividades se han llevado a cabo mediante cuestionarios diseñados y construidos en Scratch y MIT App Inventor y se han implementado en el contexto de una universidad online. Se pretende analizar la satisfacción de los estudiantes con la experiencia realizada, así como determinar qué ventajas e inconvenientes presenta cada una de las herramientas utilizadas.

3. METODOLOGÍA

En esta investigación se utilizó una metodología cuantitativa con un diseño descriptivo tipo encuesta.

3.1. MUESTRA

En la experiencia han participado 57 estudiantes que cursan las asignaturas de Didáctica de las matemáticas del Grado de Maestro en Educación Primaria, Trabajo Fin de Grado de la Facultad de Educación y Proyectos Integradores de las Artes Visuales del Máster en Investigación Musical de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, todos ellos titulados de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), durante el curso académico 2020/2021. Un 67,5% son mujeres y un 32,5% hombres. En cuanto a la edad, un 10% tienen menos de 25 años, un 52,5 % entre 25 y 40 y un 37,5% entre 41 y 45 años.

3.2. INSTRUMENTO

Para valorar la percepción del alumnado acerca de la innovación realizada y de las herramientas utilizadas se ha diseñado un cuestionario *ad hoc*. Dicho cuestionario está formado por tres dimensiones con un número variable de ítems. Al inicio del cuestionario se incluyen dos ítems que indagan sobre las características sociodemográficas de la muestra objeto de estudio, el resto están agrupados en tres dimensiones. La primera dimensión referida a la “Autoevaluación”, está formada por 2 ítems que se responden según una escala Likert (1-En completo desacuerdo 2-En desacuerdo 3-De acuerdo 4-Muy de acuerdo). La segunda dimensión, referida a la “Utilidad y/o uso de las herramientas utilizadas”, consta de 5 ítems respondidos según la misma escala Likert y la tercera pretende indagar sobre la “Adecuación de las herramientas”, y está formada por 3 ítems de respuesta dicotómica y 3 de respuesta abierta.

El cuestionario se compartió con el alumnado vía *online* a través del foro de comunicación docente-estudiante de la plataforma de aprendizaje utilizada en el desarrollo de las asignaturas. Además, el enlace al

cuestionario se incluye al final del repaso realizado con MIT App Inventor. Fue respondido de forma voluntaria y anónima.

3.3. HERRAMIENTAS UTILIZADAS

En este trabajo se utilizan cuestionarios de autoevaluación que han sido diseñados y creados con dos herramientas para la creación de contenidos interactivos: Scratch y MIT App Inventor.

Scratch es un lenguaje de programación visual desarrollado por el grupo Lifelong Kindergarten del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) orientado a facilitar el aprendizaje de los conceptos básicos de programación sin que se requieran conocimientos sobre el código escrito. La programación se lleva a cabo de forma intuitiva seleccionando y encajando bloques de programación que se asemejan a piezas de puzzle. Las aplicaciones para programar por bloques son especialmente adecuadas para introducir conceptos básicos de programación a usuarios sin experiencia previa en la materia, independientemente de su edad. También son herramientas de gran utilidad para trabajar otras habilidades, como el pensamiento computacional, la creatividad, el razonamiento sistemático y el trabajo colaborativo (Rizvi et al., 2011).

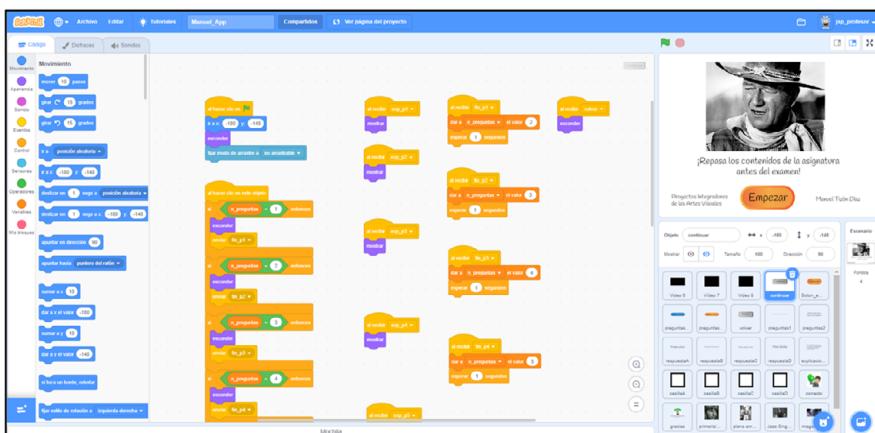
La pantalla principal de Scratch se divide en 2 partes principales: el escenario y el área de programación (figura 1). En el escenario se muestra el resultado del proyecto que se está desarrollando, de manera que es posible comprobar de forma inmediata los cambios que se generan en el proyecto al realizar modificaciones en la programación. En el área de programación es donde se crean las acciones que desarrollarán los objetos del escenario, arrastrando los bloques de programación seleccionados y conectándolos entre sí para generar una secuencia lógica. Se pueden desarrollar todo tipo de proyectos interactivos como historias animadas, presentaciones multimedia, juegos y simulaciones.

Algunas de las características más destacables de Scratch son (Resnick, 2012):

- Se puede utilizar directamente desde el navegador web, por lo que no necesita instalación. Es posible acceder a una versión instalable para casos en los que no se tiene acceso a Internet.

- Permite guardar proyectos en la nube y acceder a ellos desde cualquier dispositivo.
- Se pueden desarrollar proyectos que interactúan con el mundo físico, por ejemplo, a través del uso de una cámara web.
- Existe una gran comunidad de usuarios que crea y comparte proyectos de forma continua, permitiendo que todos los demás usuarios puedan consultarlos y utilizarlos para sus propias creaciones.

FIGURA 1. Pantalla principal de Scratch.



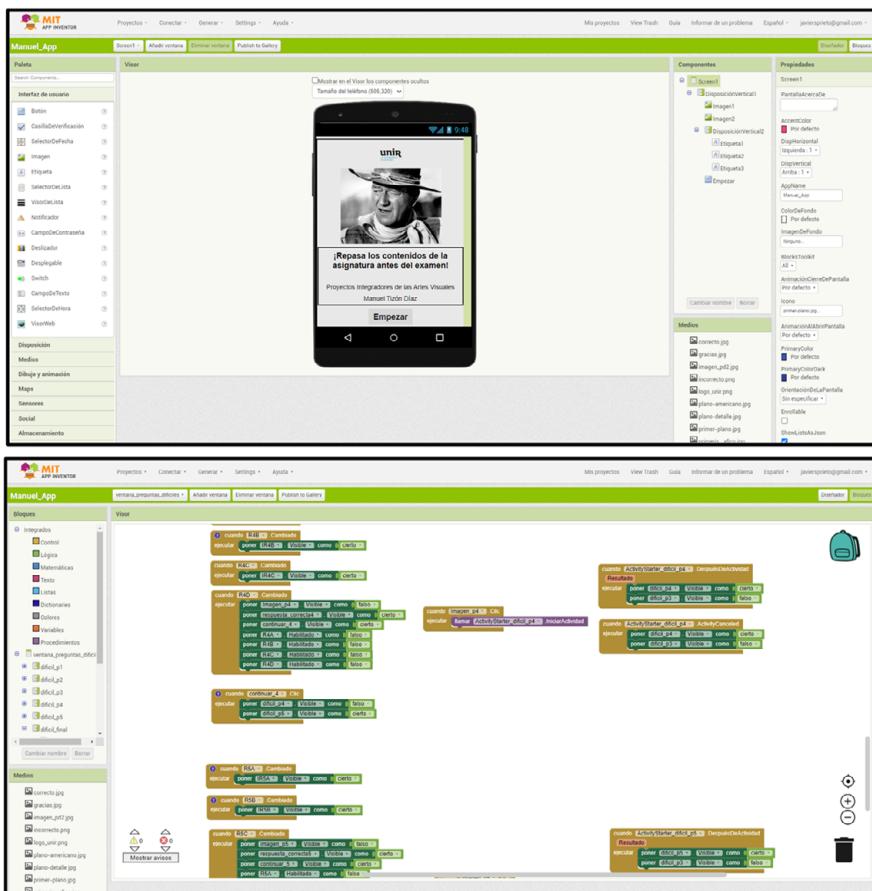
Fuente: Elaboración propia

Su facilidad de manejo, unida al inherente componente lúdico de la aplicación, ha hecho que sea actualmente una de las aplicaciones más utilizadas para la enseñanza de programación en centros educativos.

App Inventor es un entorno de programación visual enfocado al contexto educativo para la creación de aplicaciones móviles para el sistema operativo Android. Se trata de una aplicación que emplea un lenguaje de programación por bloques, al igual que Scratch. Aunque fue originalmente desarrollada por Google, actualmente se ocupa de su mantenimiento el Centro de Aprendizaje Móvil del MIT. Una de las principales razones que ha fomentado el uso de esta aplicación entre los

estudiantes es el creciente uso de dispositivos móviles a nivel general y, en particular, entre los adolescentes (Roy, 2012).

FIGURA 2. Pantallas principales de MIT App Inventor: ventana de diseñador (arriba) y de programación (abajo).



Fuente: Elaboración propia

MIT App Inventor tiene dos componentes principales: una ventana para el diseño del interfaz de usuario de la aplicación y otra ventana distinta para programar el funcionamiento a través de un lenguaje de programación por bloques similar al de Scratch (figura 2). Al contrario de lo que ocurre en Scratch, en MIT App Inventor no es posible comprobar de forma inmediata el resultado de los cambios realizados en la

programación, a menos que se disponga de un emulador que permita simular el comportamiento de un dispositivo móvil en un PC. Por lo tanto, generalmente será necesario crear de nuevo la aplicación, descargarla e instalarla en un dispositivo móvil cada vez que se lleven a cabo modificaciones. La aplicación incluye la posibilidad de programar funciones que permiten controlar y utilizar los datos de los distintos sensores y actuadores de los dispositivos móviles, como el GPS, la cámara o el micrófono. Sin embargo, al contrario que en Scratch, no es posible reutilizar partes de la programación de otros proyectos de manera directa, lo que hace que los proyectos de cierta complejidad resulten difíciles de desarrollar (Papadakis et al., 2016).

Tanto Scratch como MIT App Inventor son aplicaciones adecuadas para introducir conceptos de programación a usuarios sin un conocimiento previo, lo que incluye no solo a los estudiantes, sino también a los docentes que quieran aprender a usar estas herramientas para desarrollar sus propios recursos interactivos para utilizar en el aula (Romero-García et al., 2021). Por otra parte, Scratch se presenta como una herramienta inicialmente más sencilla de utilizar para un usuario inexperto, mientras que MIT App Inventor plantea un abanico de posibilidades más amplio respecto a lo que usuario con un poco de experiencia previa puede llegar a realizar.

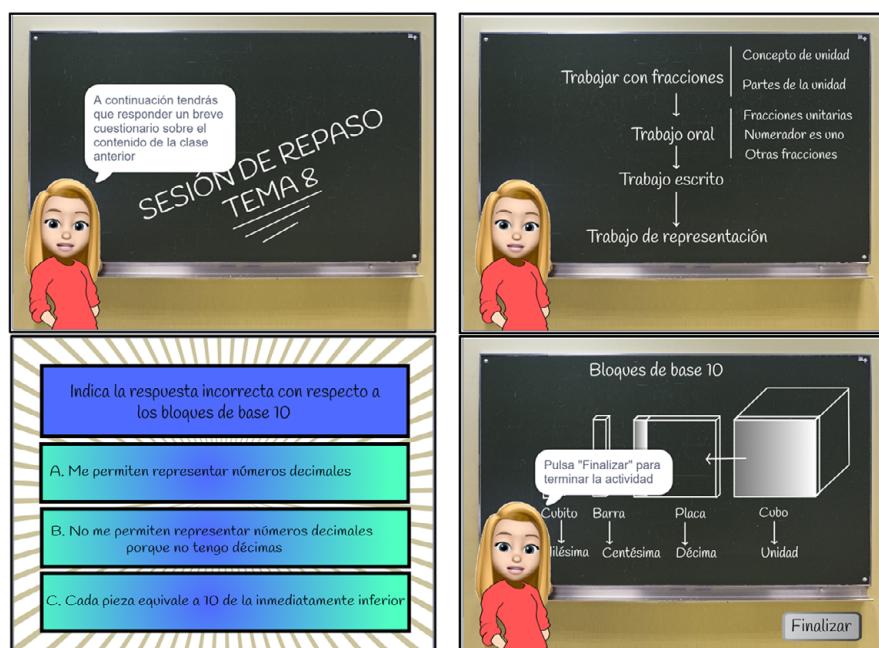
3.4. PROCEDIMIENTO

La experiencia diseñada basada en una autoevaluación formativa ha consistido en realizar al inicio de la sesión virtual un cuestionario de evaluación del tema trabajado en la sesión anterior. Dicho cuestionario está formado por cinco preguntas con tres opciones de respuesta, de las que solo una de ellas es correcta. Una vez que el alumnado ha respondido la pregunta correctamente, se presenta un pequeño resumen que se corresponde con los contenidos preguntados. El resumen correspondiente a las cinco preguntas genera una síntesis del tema.

Se han diseñado dos cuestionarios, correspondientes a dos temas de la asignatura, con dos herramientas digitales diferentes: Scratch y MIT App Inventor. En cuanto a la forma de presentar el cuestionario no existen grandes diferencias cuando se utilizan estas herramientas. Estas se

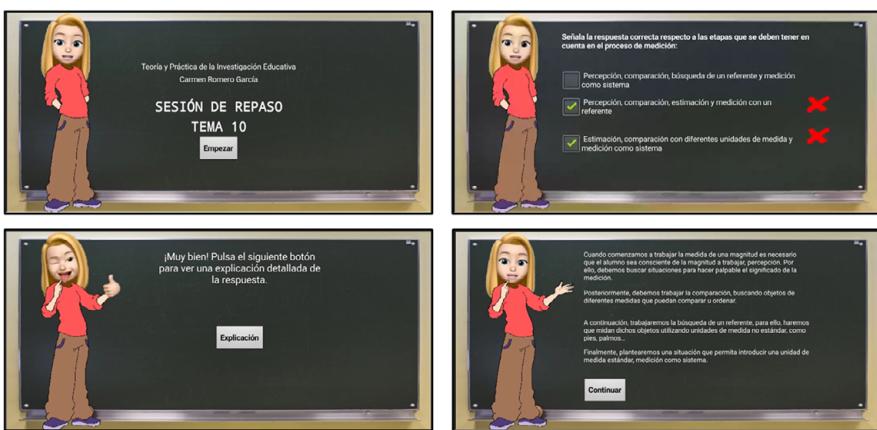
establecen en la forma de presentar el resumen posterior a cada pregunta. Con Scratch, el resumen se presenta en forma de un esquema sintético, con la información estructurada, secuenciada y, en algunas preguntas, acompañada de imágenes explicativas (figura 3), y con MIT App Inventor, en forma de un único párrafo con el texto completo (figura 4). En ambos casos un avatar que simula a la profesora dirige la actividad.

FIGURA 3. Autoevaluación con Scratch (<https://bit.ly/3pJkL4n>).



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 4. Autoevaluación con MIT App Inventor.



Fuente: Elaboración propia

Al inicio de la clase se dedicaron 15 minutos a la realización de la actividad de forma individual por parte del alumnado. Posteriormente, se dedicaron 5 minutos para la resolución de dudas que se plantearon en la realización de los cuestionarios de autoevaluación y en la revisión de los resúmenes que acompañan a cada una de las preguntas de dichos cuestionarios. Esta parte de la actividad se realizó en gran grupo, con la participación activa del alumnado.

Los datos fueron organizados, codificados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS 24.0.

4. RESULTADOS

En el gráfico 1 se presenta la media de los ítems de la dimensión referida al impacto de la experiencia de autoevaluación en el aprendizaje. Los dos ítems alcanzan una media por encima de 3,7 en una escala de 1 a 4. La realización de esta experiencia de aprendizaje ha favorecido la comprensión de la asignatura y el repaso de los contenidos de cara al examen.

GRÁFICO 1. Media de los ítems de la dimensión autoevaluación (escala de 1 a 4).



Fuente: Elaboración propia

TABLA 1. Media y desviación típica de los ítems de la dimensión “Utilidad y/o uso de las herramientas” (escala de 1 a 4).

Ítems	Herramienta	Media	DM
Utilidad para repasar la asignatura	Scratch	3,79	0,43
	MIT App Inventor	3,63	1,06
Las herramientas son sencillas de usar	Scratch	3,83	0,55
	MIT App Inventor	3,37	0,99
Las herramientas son entretenidas	Scratch	3,84	0,49
	MIT App Inventor	3,42	1,00
Realizar los repasos con estas herramientas te ha motivado	Scratch	3,79	0,52
	MIT App Inventor	3,47	1,00
Me gustaría aprender a utilizar las siguientes herramientas	Scratch	3,84	0,36
	MIT App Inventor	3,55	0,94

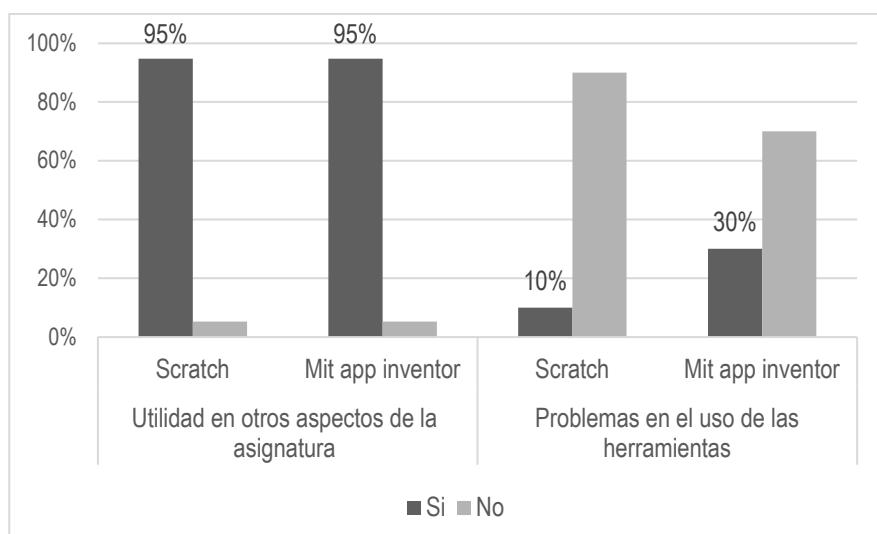
Fuente: elaboración propia

Los resultados del análisis de los ítems de la dimensión “Utilidad y/o uso de las herramientas” se presentan en la tabla 1. Las dos herramientas han sido bien valoradas, pues todos los ítems se encuentran por encima de 3,37 (escala de 1 a 4). Sin embargo, Scratch ha sido valorada como más útil para repasar (3,79), más sencilla de utilizar (3,83), así

como más entretenida (3,84) y motivadora (3,79). Esta mayor valoración de Scratch se corresponde con una mayor media en el ítem “Me gustaría aprender a utilizar las herramientas” (3,84). Se pone de manifiesto que la herramienta Scratch es preferida por el alumnado para realizar repasos basados en una autoevaluación formativa.

Con respecto a la dimensión “Adecuación de la herramienta”, el gráfico 2, evidencia que solo un 10% del alumnado ha tenido problemas para utilizar Scratch, mientras que en el caso de MIT App Inventor, un 30% se ha encontrado con algún tipo de problema. Sin embargo, no se han encontrado diferencias en cuanto su aplicabilidad en otros aspectos de la asignatura, pues un 95% del alumnado responde afirmativamente a esta pregunta para ambas herramientas.

GRÁFICO 2. Resultados de los ítems de la dimensión “Adecuación de la herramienta”.



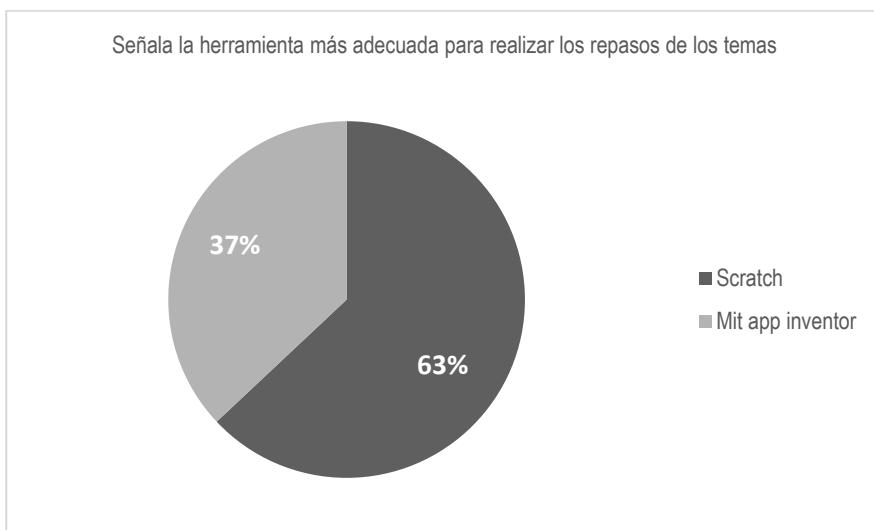
Fuente: elaboración propia

El alumnado disponía de una pregunta para especificar los problemas en el uso de la herramienta, en general no ha habido problemas con Scratch, y en cuanto a MIT App Inventor, el principal problema fue que es una aplicación para móvil que solo puede descargarse con dispositivos Android. Además, se debe autorizar la instalación y esto generó algún tipo de reparo en los estudiantes. El alumnado también tuvo la

oportunidad de expresar qué otras aplicaciones pueden tener estas herramientas en las materias en las que se ha utilizado. En general las respuestas se han decantado por la autoevaluación inicial, acompañada de resúmenes, así como el diseño de juegos y experiencias de gamificación.

Finalmente, el 63% del alumnado considera que Scratch es una herramienta más adecuada para realizar los repasos de los temas, mientras que un 37% tiene preferencia por MIT App Inventor (gráfico 3).

GRÁFICO 3. Resultados en porcentaje sobre la herramienta más adecuada.



Fuente: elaboración propia

Este ítem, también se acompaña de una pregunta abierta para que el alumnado manifieste los motivos argumentados de la elección de una determinada herramienta. Se ha realizado un análisis de los comentarios agrupándolos por herramientas y estableciendo para cada una de ellas dos categorías, ventajas e inconvenientes. Los resultados se presentan en la tabla 2.

Los estudiantes destacaron que Scratch es una herramienta intuitiva, atractiva e interactiva que permite repasar de forma rápida y entretenida los aspectos clave del tema, siendo el principal inconveniente la música

que acompaña al cuestionario que resulta un poco estridente. En cuanto a MIT App Inventor, parece que es rápida e intuitiva, pues en este caso se presenta el resumen en un párrafo y el alumnado lo revisa a su ritmo. En el caso de Scratch el resumen se muestra con comentarios explicativos conducidos por el avatar y puede resultar rápido para determinados estudiantes.

TABLA 2. Ventajas e inconvenientes sobre el uso de las herramientas Scratch y MIT App Inventor.

Herramienta	Ventajas	Inconvenientes
Scratch	Es intuitiva y atractiva y presenta los conceptos de forma organizada y planificada La explicación posterior a la pregunta es muy clara Sirve para presentar muy buenos esquemas Forma rápida y entretenida de repasar conceptos y puntos clave sobre un tema Facilidad de acceso pues no es necesario descargarla	La música que acompaña al cuestionario es estridente
MIT App Inventor	Rápida e intuitiva Podemos repasar con el móvil desde cualquier lugar Presenta el resumen en un párrafo y da más tiempo a asimilar	Solo puede descargarse en dispositivos Android

5. DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos se extrae que la experiencia implementada ha sido valorada de forma muy positiva por parte del alumnado. Este hecho muestra que los cuestionarios de autoevaluación utilizados para repasar temas previos y apoyados en un resumen posterior son una herramienta adecuada para mejorar la motivación del alumnado hacia el estudio de la asignatura. Uno de los aspectos fundamentales es, precisamente, el resumen posterior de cada pregunta del cuestionario que proporciona al alumnado un *feedback* inmediato y automático. En este sentido, Sancho-Vinuesa y Escudero (2012) mostraron que el *feedback* inmediato en la autoevaluación formativa ayuda al alumnado a identificar sus errores y mejora la autorregulación del proceso de aprendizaje.

Es importante destacar que la experiencia de aprendizaje que se presenta no está orientada hacia la calificación, el estudiante recibe información sobre su proceso de aprendizaje, pero no hay una calificación que sea utilizada finalmente en la evaluación de la asignatura. Algunos estudios previos apoyan esta orientación, como el estudio de Panadero y Alonso-Tapia (2013), en el que se muestra que la orientación hacia la calificación no consigue una mejora significativa en el aprendizaje. En la misma línea, el estudio de Narloch et al. (2006) muestra que la aplicación de cuestionarios para mejorar la comprensión de los contenidos del curso puede derivar en mejores resultados del alumnado en los exámenes finales.

En cuanto a las herramientas seleccionadas, tanto Scratch como MIT App Inventor han sido valoradas por el alumnado como herramientas muy útiles para el repaso de los contenidos de cara al examen. El alumnado considera que ambas herramientas son rápidas e intuitivas para llevar a cabo los cuestionarios de autoevaluación. Por otra parte, ambas herramientas han resultado ser atractivas y motivadoras para el alumnado. Este es un resultado encontrado previamente por numerosos autores que han realizado estudios relacionados con la aplicación de alguna de las dos herramientas, o ambas a la vez, en distintos contextos (Nikou y Economides, 2014; Perdikuri, 2014; Almaraz et al., 2015; Georgiev, 2019).

Finalmente, debido a algunos problemas de uso de la herramienta MIT App Inventor, el alumno seleccionó Scratch como la mejor herramienta para realizar cuestionarios de autoevaluación. Algunos estudiantes presentaron problemas técnicos de manejo de la aplicación móvil, algunos detectados también por otros autores (Almaraz et al., 2015). Otra de las ventajas de Scratch frente a MIT App Inventor detectada por los estudiantes es la estructura del *feedback* de cada pregunta. El esquema secuencial que se ha incluido en Scratch resulta muy claro para explicar las respuestas de las preguntas, mientras que el texto completo utilizado en MIT App Inventor no ha resultado tan útil para el alumnado, a pesar de que algunos estudiantes lo valoraron positivamente porque les aporta más tiempo para asimilar los conceptos.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de la implementación de las dos herramientas en el aula han sido muy positivos, sobre todo en el caso de Scratch, con un alto grado de motivación en el alumnado. El empleo de MIT App Inventor ha resultado un poco más complejo, dado que requería de la descarga e instalación de la App por parte de los estudiantes. Este hecho ha propiciado que la participación en el uso de esta herramienta haya sido menor. Aunque en ambos casos la evaluación realizada ha ayudado en la comprensión de la materia, la mayor parte del alumnado selecciona Scratch como la herramienta más adecuada para realizar cuestionarios de autoevaluación. En cualquier caso, las dos herramientas han mostrado tener ventajas en algunos aspectos, por lo que sigue siendo interesante utilizarlas de forma conjunta, abarcando así las preferencias particulares de un número mayor de estudiantes.

Se concluye que la aplicación de herramientas digitales interactivas para la realización de cuestionarios de autoevaluación en el contexto de una universidad *online* ha supuesto una mejora de la motivación de los estudiantes hacia el estudio de la materia y ha incidido positivamente en el seguimiento que los estudiantes hacen del curso. Adicionalmente, se ha mostrado que el *feedback* inmediato y automático proporcionado después de cada pregunta del cuestionario de autoevaluación tiene un impacto positivo en la percepción que tienen los estudiantes acerca de la utilidad de las herramientas, como se ha visto también en estudios previos de otros autores.

Una posible línea de investigación que continuaría este trabajo podría basarse en la recogida de datos acerca de las respuestas del alumnado a cada una de las preguntas de los cuestionarios. Analizando estos datos sería posible identificar los errores más comunes de los estudiantes, permitiendo así al docente adaptar con mayor precisión los contenidos de las sesiones de clase.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) a través del proyecto de innovación docente titulado “Estrategias y herramientas de programación para el desarrollo de la competencia digital (Fase II)” de la convocatoria 2020/21.

8. REFERENCIAS

- Abella-García, V., Ausín Villaverde, V., Delgado Benito, V. y Casado Muñoz, R. (2020). Aprendizaje Basado en Proyectos y Estrategias de Evaluación Formativas: Percepción de los Estudiantes Universitarios. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* 13(1), 93-110.
- Almaraz Menéndez, F., Maz Machado, A. y López Esteban, C. (2015). Tecnología móvil y enseñanza de las matemáticas: una experiencia de aplicación de App Inventor. *Épsilon* 32(3), 77-86.
- Álvarez Rodríguez, M. (2017). Desarrollo del pensamiento computacional en educación primaria: una experiencia educativa con Scratch. *UTE Revista de Ciències de l'Educació* 2, 45-64.
- Ausín, V., Abella, V. y Delgado, V. (2017). Implicación del alumnado en la evaluación a través del portafolio electrónico. *Infancia, Educación y Aprendizaje* 3(2), 77-81.
- Bethany, C.J. y Kiviniemi, M.T. (2009). The Effect of Online Chapter Quizzes on Exam Performance in an Undergraduate Social Psychology Course. *Teach Psychol.* 36(1), 33-37.
- Crisp, V. y Ward, C. (2008). The development of a formative scenario-based computer assisted assesment tool in psychology for teachers: The PePCAA Project. *Computers & Education* 50(4), 1509-1526.
- Elkheir, Z. y Mutalib, A.A. (2015). Mobile Learning Applications Designing Concepts and Challenques: Survey. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology* 10, 438-442.
- Fombona Cadavieco, J. y Pascual Sevillano, M.A. (2013). Beneficios del m-learning en la Educación Superior. *Educatio Siglo XXI* 31 (2), 211-234.
- García-Peñalvo, F.J., Corell, A., Abella-García, V. y Grande, M. (2020). La evaluación online en educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society* 21, 1-26.

- Georgiev, T.S. (2019). Students' Viewpoint about Using MIT App Inventor in Education. *42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*. Opatija, Croatia.
- Gómez-Ruiz, M. y Quesada-Serra, V. (2017). Coevaluación o evaluación compartida en el contexto universitario: la percepción del alumnado de primer curso. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* 10 (2), 9-30.
- Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A. y González-Calvo, G. (2019). Pero... ¿A qué nos referimos con la Evaluación Formativa y Compartida?: Confusiones Habituales y Reflexiones Prácticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* 12(1), 13-27.
- Martínez, V. (2017). Educación presencial versus educación a distancia. *La Cuestión Universitaria* 9, 108-116.
- Mohanna, M. (2015). Using knowledge engineering for modeling mobile learning systems. *Doctoral Dissertation*, Université Laval, Canada.
- Narloch, R., Garbin, C.P. y Turnage, KD. (2006). Benefits of Prelecture Quizzes. *Teaching of Psychology* 33(2), 109-112.
- Nikou, S.A. y Economides, A.A. (2014). Transition in Student Motivation during a Scratch and an App Inventor course. *IEEE Global engineering Education Conference (EDUCON)*. Harbiye, Istanbul, Turkey.
- Panadero, E. y Alonso-Tapia, J. (2013). Revisión sobre autoevaluación educativa: evidencia empírica de su implementación a través de la autocalificación sin criterios de evaluación, rúbricas y guiones. *Revista de Investigación en Educación* 11(2), 172-197.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., Zaranis, N. y Orfanakis, V. (2016). Using Scratch and App Inventor for teaching introductory programming in secondary education. A case study. *Int. J. Technology Enhanced Learning* 8(3/4), 217-233.
- Perdikuri, K. (2014). Students' Experiences from the use of MIT App Inventor in classroom. *PCI 14: Proceedings of the 18th Panhellenic Conference on Informatics*. Athens, Greece.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B. y Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Comm.ACM* 52(11), 60-67.
- Resnick, M. (2012). Mother's day, warrior cats, and digital fluency, stories for the scratch online community. *Constructionism 2012 Educational Technology Lab*. Athens, Greece.

- Resnick, M. (2013). Aprender a programar, programar para aprender. Grupo de investigación Lifelong Kindergarten en el MIT Media Lab.
<http://bit.ly/2KxpZjs>
- Rizvi, M., Humphries, T., Major, D., Jones, M. y Lauzun, H. (2011). A CS0 course using Scratch. *J. Comput. Small Coll.* 26(3), 10-27.
- Romero-García, C., Mosquera Gende, I., Sánchez-Prieto, J. y Tizón Díaz, M. (2021). Autoevaluación formativa y mejora del aprendizaje con herramientas digitales. En Buzón-García, O., Romero-García, C. y Verdú Vázquez, A (Eds.), *Innovaciones metodológicas con TIC en educación* (pp. 2746-2763). Dykinson S.L.
- Roy, K. (2012). App inventor for Android: report from a summer camp. *43rd ACM Technical Symposium on Computer Science Education (SIGCSE 12)*. New York, United States of America.
- Sancho-Vinuesa, T. y Escudero, N. (2012). ¿Por qué una propuesta de evaluación formativa con feedback automático en una asignatura de matemáticas en línea? Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) 9(2), 59-79.
- Topalli, D. y Cagiltay, N.E. (2018). Improving programming skills in engineering education through problema-based game projects with Scratch. *Computers & Education* 120, 64-74.
- Zubair Asghar, M., Nasir, K., Masud Kundi, F., Sana, I., Iqbal, H. y Ismail, S. (2016). Quizzes: Quiz Application Development Using Android-Based MIT App Inventor Platform. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 7(5), 43-54.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR: INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS HÁBITOS SALUDABLES

MARIA REYES BELTRAN-VALLS

Universitat Jaume I

MARTÍN SÁNCHEZ-GÓMEZ

Universitat Jaume I

MIREIA ADELANTADO-RENAU

Universitat Jaume I

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un elemento característico de la sociedad actual, que promueve cambios constantes en múltiples ámbitos. Aunque en este capítulo nos centraremos en la contribución de las TIC como recurso y estrategia didáctica, su relevancia no recae únicamente en el fomento del proceso educativo, sino que es necesario reconocer su importancia en todos los ámbitos de nuestra sociedad. De hecho, las TIC se han convertido en un elemento clave para la transformación de la educación, pues ofrecen múltiples y variadas posibilidades educativas. Entre ellas destaca su influencia en las formas de enseñar, aprender y colaborar, especialmente por ser una amplia fuente de información, facilitar la creación de contenidos didácticos variados y favorecer la comunicación y la interacción tanto entre el alumnado como también con el profesorado.

Resulta habitual pensar que el uso de las TIC en el aula, por el mero hecho de hacerlo, mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es importante destacar que, para conseguir maximizar sus beneficios resulta imprescindible fomentar el uso adecuado de las mismas.

Por tanto, en este trabajo se comentarán algunos aspectos relacionados con el uso de las TIC desde una perspectiva didáctica centrada en el alumnado y en el proceso de construcción de su propio conocimiento. Debido a la diversidad de contenidos que las TIC proporcionan y su cotidianidad en la sociedad actual, su uso en el aula puede favorecer la conexión entre los temas curriculares y la realidad del alumnado. No obstante, para favorecer la integración de las TIC en el sistema educativo actual, la óptima formación del futuro o futura docente resulta imprescindible (Salinas et al., 2014).

Debido al fenómeno revolucionario que representa el uso de las TIC en el aula y a la necesidad de fomentar su uso adecuado entre las y los docentes en formación, en el marco teórico de este trabajo se contextualizará el uso de las TIC como recurso y estrategia didáctica mediadora de un proceso enseñanza-aprendizaje activo en el alumnado. Posteriormente, se comentará la importancia de las TIC en el desarrollo de contenidos curriculares específicamente relacionados con los hábitos saludables, concretamente la actividad física. Todo ello constituye la base teórica de la experiencia didáctica llevada a cabo.

1.1. LAS TIC EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Actualmente tanto el profesorado como el alumnado somos usuarios de las TIC en nuestra vida cotidiana, ya que resulta habitual disponer de ordenador, tableta o teléfono móvil y utilizar estos dispositivos habitualmente. Sin embargo, la presencia de estos instrumentos en nuestro entorno (centro educativo, hogar, etc.) no asegura que estén integrados en la docencia con normalidad y con destreza, pues el simple hecho de disponer de instrumentos tecnológicos no garantiza su éxito en el proceso educativo. Por ello, la legislación vigente promueve el desarrollo de la competencia digital entre el alumnado, para lo cual resulta imprescindible haberla desarrollado en el profesorado con anterioridad. Concretamente, en España, la competencia digital constituye una de las siete competencias clave descritas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la

educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Concretamente, este orden establece que (p. 6995):

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Por tanto, la formación de las futuras y los futuros docentes en un uso responsable de las TIC y dirigido al desarrollo de estrategias didácticas que favorezcan los métodos de enseñanza-aprendizaje centrados en el alumnado resulta fundamental (Turull, 2020).

En la actualidad, existen diversos modelos de referencia sobre la aplicación docente de las TIC. No obstante, en este trabajo se centra la atención en el modelo TPACK, por sus siglas del texto en inglés “*Technological Pedagogical Content Knowledge*” (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido) creado por Koehler y Mishra (2009). Este modelo presenta un marco metodológico basado en la interacción entre tres elementos: contenido curricular o de la disciplina, la pedagogía y la tecnología (Koehler y Mishra, 2009). Este modelo considera que la conexión entre los tres factores es fundamental para favorecer el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje. Además, representa la base de una buena práctica educativa que integra las TIC, ya que la integración pedagógica y curricular a través de las TIC como elemento vertebrador permite un avance en el desarrollo de los aprendizajes competenciales.

Tal y como se ha comentado anteriormente, introducir las TIC por sí solas no representa un cambio en la forma de aprender ni resulta una garantía del aprendizaje. Utilizar las TIC para transmitir información o limitarse a acceder a la misma representa una integración poco real de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin una relación explícita entre las competencias tecnológicas y las pedagógicas (Sigalés et al., 2009). Es por ello que, este trabajo se basa en el modelo TPACK, con el que se intenta desarrollar sinergias entre las TIC, las metodologías de aprendizaje activas y el contenido de los hábitos activos, con el fin de crear un proceso de enseñanza-aprendizaje transformador y creativo.

1.2. LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LAS TIC

Las TIC se proponen como un medio ideal para fomentar el aprendizaje activo, entendido como aquel que implica realizar actividades que hacen pensar al alumnado de forma activa sobre aquello que realiza, buscándole significado y contrastándolo con sus conocimientos previos (Ruiz Martín, 2020). En ocasiones, el aprendizaje activo se confunde con prácticas en las que el alumnado hace algo, lo cual es más bien aprender haciendo algo (*learning by doing*). Sin embargo, las diferencias son claras, pues el aprendizaje activo implica darle significado a lo que se hace (piensa porque lo usa, lo defiende, lo interpreta, etc.) y no solo centrarse en lo que se hace.

El potencial de las TIC para generar un entorno de aprendizaje activo que pueda ser aprovechado por el alumnado es muy variado (Turull, 2020). Por ejemplo, según Turull (2020), a través de las TIC podemos favorecer que el alumnado sea responsable de su propio aprendizaje, incitándole a realizar cosas (crear, diseñar, proyectar, etc.) para crear productos como pueden ser una solución, un dispositivo, un mapa conceptual o una acción, entre otros. Así mismo, las TIC permiten personalizar las actividades de aprendizaje, aportando flexibilidad a cada tarea que realiza el estudiantado según sus potencialidades y su interés por profundizar en la materia. En la misma línea, las TIC favorecen que el alumnado piense y reflexione sobre lo que sabe, gracias a que facilitan el planteamiento de retos y situaciones prácticas. Además, las TIC promueven la cooperación, permitiendo compartir información dentro y fuera del aula durante la ejecución de actividades de diferente índole. Concretamente, este nexo entre la creación y los retos de forma cooperativa resulta fundamental para favorecer los aprendizajes entre el alumnado, otorgando a las TIC un papel mediador esencial en este proceso (Turull, 2020).

En concreto, los *smartphones* y las *tablets* son uno de los instrumentos que, gracias a su ubicuidad, pueden ser utilizados en cualquier momento cotidiano para practicar, recordar o compartir aprendizajes, lo cual supone una revolución inmediata para el aula. En este sentido, la

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (más conocida como UNESCO) reconoció en 2012 la utilidad de las tecnologías móviles para el contexto educativo, englobándolas en la metodología educativa conocida como *mobile learning (m-learning)* (UNESCO, 2012). Estudios previos han sugerido que la metodología *m-learning* podría conllevar beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje por su contribución a un aprendizaje equitativo y de calidad en cualquier momento y lugar (Silva Calpa y Martínez Delgado, 2017). Así mismo, esta metodología ha permitido aplicar lo que conocemos como *microlearning* (en español microaprendizaje), entendido como una perspectiva de aprendizaje orientada a la fragmentación de contenidos didácticos, de duración corta, para poder visualizarlos en cualquier momento o lugar, y orientada a la adquisición de competencias concretas (Salinas Marín, 2014). Actualmente se considera que estrategias didácticas como la gamificación, entre otras, permiten la aplicación del *microlearning* en el aula.

1.2.1. La gamificación en el aula mediada por las TIC

Entre las metodologías docentes que fomentan el aprendizaje activo, en este trabajo centraremos la atención en la gamificación como técnica innovadora para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde un punto de vista conceptual, la gamificación utiliza los elementos de diseño de un juego para incorporarlos a actividades no lúdicas (Deterding et al., 2011), como las que se dan en el ámbito educativo, para favorecer la motivación por las actividades que se realizan.

En los últimos años la gamificación ha sido adoptada por muchas y muchos docentes interesadas e interesados en aumentar la motivación por el aprendizaje en su alumnado (Buckley y Doyle, 2016). Además, las situaciones educativas gamificadas han sido sugeridas como favorecedoras de la autonomía del alumnado, pues debido al planteamiento de retos que se han de superar, se desarrollan habilidades específicas que favorecen la toma de decisiones ante situaciones concretas (Pektas y Kepceoglu, 2019). De este modo, se estimulan los comportamientos y actitudes positivos hacia los contenidos de aprendizaje (Sailer y Sailer, 2021), convirtiéndolos en más atractivos, y contribuyendo a un

aprendizaje más significativo para el alumnado (Gómez-Carrasco et al., 2019). Es por ello que, diseñar situaciones lúdicas que dinamicen los procesos de enseñanza-aprendizaje parece estar generando resultados positivos en distintos niveles educativos (Sailer y Homner, 2020).

Teniendo en cuenta los beneficios de las TIC y la gamificación reportados a nivel educativo hasta el momento, resulta fácil pensar que la utilización de ambas puede generar sinergias que contribuyan a maximizar los resultados alcanzados. Especialmente, el uso de las tecnologías móviles se considera una de las herramientas principales para el trabajo en entornos de aprendizaje fuera del aula convencional, facilitando la integración de la metodología *m-learning* y la gamificación (Su y Cheng, 2015). En conjunto, estos datos coinciden con lo señalado en el Informe Horizon (Adams Becker et al., 2017), resaltando la importancia del aprendizaje ubicuo y su combinación con metodologías de aprendizaje activo, como la gamificación, para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

1.3. CONTENIDOS EDUCATIVOS INTEGRADOS POR LAS TIC

A pesar de que las TIC pueden ser vistas en ocasiones como contraproducentes para el aprendizaje de ciertos contenidos específicos de una materia, lo cierto es que las TIC se muestran como mediadoras en la adquisición intencional de aprendizajes de forma crítica, si estas se utilizan de forma adecuada. Concretamente, la puesta en práctica de contenidos relacionados con los hábitos activos y el fomento de la salud, podría considerarse incompatible con el uso de las TIC (González Arévalo et al., 2020). Tomando la definición de actividad física realizada por la Organización Mundial de la Salud (Bull et al., 2020) como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía” (p. 2), es comprensible pensar que las TIC son vistas como contraproducentes para la promoción de la actividad física entre las personas, pues su uso no implica habitualmente el movimiento.

Sin embargo, teniendo en cuenta que las TIC forman parte de nuestra vida diaria y su uso se alinea con los intereses del alumnado, resulta imprescindible aprovechar su potencial orientando las TIC desde un

punto de vista educativo en el ámbito de los hábitos saludables. Además, las experiencias previas han mostrado la idoneidad y utilidad de las TIC en este ámbito (Hernando Monguillot et al., 2013; Lleixá Arribas, 2007). La importancia de promover los hábitos saludables, concretamente de la actividad física, como eje central recae en el aumento desproporcionado de la inactividad física en nuestra sociedad (Hallal et al., 2012). Entendemos inactividad como el no cumplimiento de las recomendaciones de actividad física realizadas por la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, 2020) para cada grupo de edad por sus efectos beneficiosos para su salud física, psicológica y social:

- Niñas y niños menores de 6 años: deberían realizar diferentes tipos de actividades físicas de diversa intensidad durante al menos 180 minutos, incluidas actividades físicas moderadas a intensas repartidas a lo largo del día; cuantas más, mejor.
- Niñas, niños y adolescentes: deberían dedicar al menos un promedio de 60 minutos al día a la realización de actividades físicas moderadas o intensas, principalmente aeróbicas, a lo largo de la semana; deberían incorporar actividades aeróbicas intensas, así como aquellas que fortalecen los músculos y los huesos, al menos tres días a la semana.
- Personas adultas: deberían realizar actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 150 a 300 minutos; o actividades físicas aeróbicas intensas durante al menos 75 a 150 minutos; o una combinación equivalente de actividades moderadas e intensas a lo largo de la semana; también deberían realizar actividades de fortalecimiento muscular moderadas o más intensas que ejerciten todos los grupos musculares principales durante dos o más días a la semana, ya que tales actividades aportan beneficios adicionales para la salud.

Por tanto, a pesar de que es habitual pensar que las TIC pueden reducir la práctica de actividad física, su uso intencional y crítico puede contribuir a contrarrestar la tendencia a la inactividad (González Arévalo, 2020). Por ejemplo, el uso de páginas webs que proporcionan ejercicios

o herramientas específicas para la monitorización de la práctica de actividad física, como podómetros o aplicaciones móviles, pueden favorecer el seguimiento y permitir interaccionar con las compañeras y los compañeros motivándoles hacia la práctica de actividad física.

La integración de las TIC en el aula como mediador de las metodologías activas está adquiriendo cada vez más importancia debido a sus beneficios sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, la investigación en esta área continúa siendo limitada en el ámbito de los estudios universitarios dirigidos a la formación de futuras y futuros docentes. Especialmente existen carencias en lo que respecta al trabajo de contenidos como los hábitos activos, los cuales pueden considerarse opuestos al uso de las TIC.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene como principal finalidad analizar una experiencia de gamificación mediada por las TIC con el objetivo de que el alumnado comprenda con un ejemplo práctico cómo insertar elementos de gamificación en experiencias educativas. En concreto, este trabajo presenta los siguientes objetivos.

2.1. OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general del estudio fue analizar la percepción del alumnado universitario sobre el uso de las TIC en una experiencia docente gamificada.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la motivación generada al trabajar la experiencia de gamificación mediada por las TIC en alumnado universitario.
- Identificar la influencia de la experiencia de gamificación mediada por las TIC sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en alumnado universitario.

- Determinar la utilidad educativa de la experiencia de gamificación mediada por las TIC para la promoción de hábitos activos en el alumnado que la práctica.

Se espera que los resultados obtenidos que dan respuesta a estos objetivos aporten información relevante sobre la apreciación actual del alumnado respecto a esta metodología y que esto suponga una guía para futuras investigaciones, favoreciendo el avance de esta área temática.

3. METODOLOGÍA

Se ha realizado un estudio cuantitativo y descriptivo, con diseño transversal, centrado en el análisis de la percepción de las y los estudiantes universitarios en relación con el uso de las TIC durante una experiencia de gamificación innovadora. El análisis de los resultados descriptivos proporciona la base para la posterior discusión fundamentada en los datos obtenidos.

3.1. PARTICIPANTES

El presente estudio se llevó a cabo en un grupo de 88 alumnos y alumnas (el 88.6% eran mujeres de entre 18 y 20). Las y los participantes cursaban el Grado en Maestro o Maestra de Educación Infantil en la Universitat Jaume I (Castellón de la Plana, España). Concretamente, la experiencia se llevó a cabo con alumnado de la asignatura de formación básica de primer curso “Educación para la salud” en la que se aboga por el fomento y la promoción de los hábitos saludables desde edades tempranas.

3.2. DISEÑO DE LA EXPERIENCIA

Esta experiencia se desarrolló en torno al contenido de la actividad física como hábito saludable. El objetivo didáctico de la experiencia era relacionar los beneficios de la actividad física con los efectos para la salud de las niñas y los niños, así como experimentar una actividad didáctica para la promoción de la actividad física en su futuro profesional. Se llevó a cabo al aire libre en el entorno del campus universitario y

para su desarrollo el alumnado se distribuyó en grupo reducidos y utilizó sus dispositivos móviles (*tablet* o *smartphone*).

En cuanto a la dinámica utilizada, se empleó una narrativa relacionada con la aventura, en la que el alumnado adoptaba el personaje de exploradora o explorador. En cuanto a las normas, el alumnado debía realizar un recorrido marcado por un mapa digital que descargaban en su dispositivo móvil, en el que se encontraban diferentes puntos concretos del campus universitario. Este recorrido debía realizarse caminando rápido o corriendo para fomentar la actividad física moderada y vigorosa en el orden indicado. Además, el grupo debía asegurarse de que todas las y todos los integrantes de este podían seguir el ritmo marcado. En cada uno de los puntos marcados el alumnado debía realizar algún movimiento específico asociados a un reto cognitivo relacionado con preguntas sobre contenidos relacionados con los beneficios de la actividad física. Estos retos debían ser resueltos de forma libre por una o un integrante del grupo en cada ocasión, pudiendo ser ayudadas y ayudados por el resto del grupo. A través del uso de su dispositivo móvil, debían registrar la realización de esos movimientos específicos para mostrarlos posteriormente al profesorado y registrar la solución correcta al reto. Por otro lado, el alumnado registraba el número de pasos acumulados a lo largo del recorrido a través de una aplicación móvil que incluye un podómetro, como medida para cuantificar la actividad física realizada en esta experiencia.

Al finalizar el recorrido, cada grupo debía resolver un enigma complejo relacionado con las respuestas obtenidas en los retos individuales del recorrido sobre los hábitos saludables. Las respuestas fueron anotadas por cada grupo de trabajo en un cuestionario digital utilizando la herramienta de formularios de Google. Estas respuestas junto con los pasos acumulados entre todos los grupos, contribuían a conseguir el reto grupal de mejorar sus conocimientos sobre los hábitos saludables, obteniendo la insignia de clase saludable como recompensa. Además, se ofreció a cada grupo unos iconos de acierto y error, en base a las respuestas proporcionadas en cada enigma, para proporcionar retroalimentación sobre los contenidos trabajados y favorecer el aprendizaje.

Además, el carácter cooperativo de esta experiencia gamificada pretendía favorecer también las relaciones sociales entre el alumnado.

3.3. INSTRUMENTOS

Atendiendo a los objetivos específicos del presente estudio, el estudiante completó un cuestionario anónimo para evaluar la experiencia de gamificación al finalizar la misma. Concretamente el alumnado completó un cuestionario cualitativo de 7 ítems diseñado *ad hoc* para valorar la implementación de esta experiencia mediante el uso de las TIC siguiendo la escala Likert. Este cuestionario resulta de utilidad para valorar si el uso de las TIC ha aumentado su interés por los contenidos teórico-prácticos trabajados y si les gustaría continuar utilizando esta metodología en las clases. Así mismo, resulta interesante para conocer si favoreció el proceso de enseñanza-aprendizaje de contenidos específicos de la asignatura. Las preguntas realizadas en el presente estudio incluyen cinco opciones de respuesta siguiendo el siguiente patrón: completamente en desacuerdo, en desacuerdo, no contesta, de acuerdo y completamente de acuerdo.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

En base a las variables categóricas estudiadas, los datos se presentan según distribución de frecuencias (acompañadas de los correspondientes porcentajes). Los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS Statistics versión 22.0 (SPSS Inc, Chicago Illinois, EE.UU.).

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se establecen en función de los objetivos específicos indicados anteriormente. Los principales hallazgos obtenidos en este trabajo en relación a la percepción del alumnado tras llevar a cabo la experiencia educativa se muestran en la Tabla 1. Estos resultados ponen de manifiesto que el 80% del alumnado estaba de acuerdo o totalmente de acuerdo con que el uso de los dispositivos móviles en la experiencia incrementó su motivación por el contenido. Así mismo, el 91% del alumnado opinó que la experiencia propuesta era interesante y

favoreció el aprendizaje de los contenidos relacionados con los hábitos activos. De hecho, tras realizar esta actividad, el 90% de las y los participantes consideró que eran más conscientes de la importancia de realizar actividad física para mantener un buen estado de salud y el 94% opinó que sería una actividad útil para promover la actividad física en niñas y niños de educación infantil. Además, el 93% consideró que la actividad contribuyó a proporcionar ideas para crear actividades dirigidas a la etapa de educación infantil. Por otro lado, el 91% del alumnado consideró que el clima fue adecuado durante el desarrollo de la experiencia gamificada utilizando las TIC. Por último, al 89% del grupo-clase le gustaría continuar realizando actividades de este tipo, otorgándole a la experiencia realizada una valoración global de 9 sobre 10.

TABLA 1. Percepción del alumnado sobre la experiencia de gamificación mediada por las TIC aplicada al aprendizaje de los hábitos saludables ($n = 88$)

	Comp. en desacuerdo	En desacuerdo	No contesta	De acuerdo	Comp. de acuerdo
El uso de dispositivos móviles aumentó la motivación por el contenido.	-	8 (9.1)	9 (10.2)	42 (47.7)	29 (33.0)
La experiencia fue interesante y favorecedora del aprendizaje.	-	5 (5.7)	3 (3.4)	27 (30.7)	53 (60.2)
La experiencia ha proporcionado ideas para crear actividades.	-	4 (4.5)	2 (2.3)	31 (35.2)	51 (58.0)
La experiencia se desarrolló manteniendo un adecuado clima de clase.	-	5 (5.7)	3 (3.4)	19 (21.6)	61 (69.3)
La experiencia contribuyó a reconocer la importancia de realizar actividad física para la salud.	-	5 (5.7)	3 (3.4)	33 (37.5)	47 (53.4)
La experiencia es útil para promover la actividad física.	-	3 (3.4)	2 (2.3)	19 (21.6)	64 (72.7)
Repetiría experiencias similares.	-	5 (5.7)	5 (5.7)	27 (30.6)	51 (58.0)

Nota: Los datos se presentan como frecuencia (porcentaje). Comp.: completamente.

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Este trabajo muestra el análisis de una experiencia de gamificación promovida por el uso de las TIC en alumnado del Grado en Maestro o Maestra de Educación Infantil. Los principales hallazgos del presente estudio indican que el alumnado percibió la gamificación a través del uso de las TIC como una forma divertida de aprender y adquirir habilidades y destrezas relacionadas con el hábito de la actividad física. De forma global el alumnado valoró esta experiencia de modo gratificante. Estos resultados complementan los obtenidos en estudios previos que han analizado la percepción de las y los estudiantes sobre experiencias de gamificación y uso de las TIC en futuras y futuros docentes durante su formación universitaria.

En lo que respecta a la percepción sobre la motivación por la actividad, el alumnado manifestó en su gran mayoría que el uso de los dispositivos móviles y la estructura lúdica de la actividad había favorecido la diversión y la motivación por los contenidos de la sesión. Al respecto, algunas autoras y algunos autores han señalado que la gamificación fomenta la motivación del estudiantado universitario al trabajar contenidos específicos de diferentes grados universitarios (Pegalajar Palomino, 2021), debido principalmente a la satisfacción de diferentes necesidades psicológicas (Sailer et al., 2017). Concretamente, nuestros resultados coinciden con los obtenidos por Pertegal Felices y Lorenzo Lledó (2019) en un estudio llevado a cabo con alumnado del Grado en Maestro o Maestra de Educación Infantil, mostrando que la experiencia de gamificación realizada mediante la aplicación *Kahoot!* aumentó la motivación y la asistencia a clase del alumnado. Así mismo, nuestros hallazgos están en concordancia con los obtenidos por Ferriz Valero et al. (2019), quienes llevaron a cabo un estudio en el que se mejoró la motivación por la asignatura de actividad física en el medio natural tras varias experiencias de gamificación a través del uso de la herramienta digital ClassCraft®, la cual fue llevada a cabo con alumnado de los Grados en Maestro o Maestra de Educación Infantil y Educación Primaria. De forma similar, nuestros resultados coinciden parcialmente con lo reportado por Sierra Daza y Fernández-Sánchez (2019) quienes reportaron que una experiencia de gamificación (del tipo *scape room*) mediada

por el uso de las TIC promovió la motivación y la diversión en el alumnado del Grado en Educación Social. Así mismo, estudios previos han reportado la influencia positiva del uso de experiencias gamificadas a través de los dispositivos móviles en el aula para el fomento de la motivación por el contenido y la tarea en futuros docentes de ciencias naturales (Su y Cheng, 2015).

Por otro lado, nuestros resultados revelan una percepción positiva del uso del *smartphone* o *tablets* sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumnado utilizó estos dispositivos para consultar o registrar información, de modo que estos les ayudaban a resolver los enigmas propuestos en cada reto. Por tanto, claramente estas acciones promovieron su participación activa en el proceso de aprendizaje. En línea con este hallazgo, Su y Cheng (2015) reportaron que el uso de las tecnologías móviles no solo favoreció la innovación y la motivación de la sesión, sino que además contribuyó a crear situaciones de aprendizaje significativas para el aprendizaje de contenidos relacionados con las ciencias naturales en futuras maestras y futuros maestros. De forma similar, en una revisión sistemática se reportó que los dispositivos móviles facilitan el aprendizaje basado en el contexto, el cultivo del aprendizaje autorregulado y la autorreflexión, así como las estrategias cooperativas (Fu y Hwang, 2018). Además, Su y Cheng (2015) reportaron que la experiencia llevada a cabo al aire libre, fue percibida por el alumnado como positiva por su contribución en la identificación de los objetivos de aprendizaje y en la experiencia directa de la tarea de aprendizaje. Aunque en nuestro estudio no se evaluó la influencia del desarrollo de la sesión al aire libre, dados las experiencias positivas reportadas en la literatura previa (Rickinson et al., 2004), es posible que también influya positivamente en la percepción positiva global del alumnado sobre la experiencia. Cabe destacar que la mencionada ubicuidad que ofrecen los dispositivos móviles es ideal para contribuir al desarrollo eficaz de actividades educativas al aire libre.

En relación al contenido, los hallazgos de este trabajo mostraron que la experiencia de gamificación mediada por las TIC contribuyó a los aprendizajes relacionados con la promoción de hábitos activos en el alumnado que la práctica. La retroalimentación inmediata al finalizar la

tarea proporcionada por las respuestas a los retos propuestos en la experiencia, además de la cooperación con el resto del grupo para resolverlos, podría ser el motivo de esta mejora en el proceso de aprendizaje (Sailer y Sailer, 2021). Además, gracias al contexto de juego en el que se desarrolló la actividad, el alumnado resolvió enigmas relacionados con los contenidos teóricos sin miedo a equivocarse, lo cual podría también favorecer el aprendizaje (Su y Cheng, 2015).

Estos resultados contribuyen al escaso conocimiento que existe sobre la influencia de la gamificación mediada por las TIC para contribuir al desarrollo de estos contenidos específicos en alumnado universitario de los Grados de Maestro o Maestra en Educación Infantil y Educación Primaria. No obstante, en otros grados universitarios relacionados, como es el caso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, también se han reportado resultados positivos en cuanto al aprendizaje de los hábitos saludables entre el alumnado, específicamente sobre alimentación y actividad física (Mora-Gonzalez et al., 2020; Pérez-López et al., 2017). Además, estudios previos han mostrado resultados similares sobre su eficacia con alumnado de niveles educativos inferiores. De hecho, en el estudio de Monguillot Hernando et al. (2015) en el que se realizó una gamificación como estrategia de aprendizaje en la asignatura de Educación Física para el desarrollo de conductas saludables en Educación Secundaria Obligatoria, se destacó que, entre los retos más atractivos para el alumnado se encontraban los que utilizan las TIC. Además, en esta investigación el alumnado reconoció el potencial educativo de los retos propuestos para transferirlos al conocimiento más allá del aula de forma personalizada. Resultados similares han sido obtenidos con alumnado de educación primaria, en el que se fomentó la práctica de actividad física a través de las TIC mediante la aplicación de una propuesta gamificada, despertando la curiosidad del alumnado, favoreciendo un aprendizaje activo y desarrollando su creatividad y pensamiento crítico (Salamanca et al., 2020).

5.1. IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Como principales implicaciones prácticas, cabe destacar que la realización de este tipo de experiencias durante la formación universitaria de

las futuras y los futuros docentes contribuye a que conozcan y experimenten estas metodologías y puedan utilizarlas en su labor profesional como docentes. Además, la formación y el desarrollo profesional de las maestras y los maestros en relación con la promoción de los hábitos activos es de vital importancia, pues pueden ejercer un rol importante en su promoción a través de la práctica docente. Por todo ello, las universidades y centros de educación superior deberían considerar estas evidencias para promocionar la aplicación de metodologías activas mediadas por las TIC en las aulas universitarias durante la formación de docentes. Resulta necesario diseñar estrategias que garanticen la formación en metodologías innovadoras y el desarrollo de una elevada competencia digital docente a través de la realización de cursos y/o programas de formación específicos.

En el Marco Europeo de la Educación Superior, se enfatiza un modelo de formación centrado en el estudiante mediante el desarrollo de competencias que posibilitan un aprendizaje y una adaptación a la variedad y pluralidad cultural de nuestro contexto europeo actual (De Juanas Oliva, 2010). Por tanto, proponer experiencias innovadoras en el aula universitaria es fundamental para favorecer la relación entre los conocimientos teórico-prácticos y sus consecuencias para la sociedad (Zabalza Beraza, 2007), aumentando la participación y la motivación del estudiantado por su aprendizaje. En base a los resultados obtenidos, proporcionar nuevos enfoques en torno a los procedimientos y recursos que se pueden llevar a cabo durante la actividad docente es fundamental durante la formación de futuras maestras y futuros maestros de educación infantil.

5.2. FORTALEZAS Y LIMITACIONES

El principal punto fuerte del presente estudio es el uso de una metodología validada e innovadora para trabajar los contenidos relacionados con los hábitos saludables. Además, se incluyó una muestra homogénea de estudio en cuanto a edad y características educativas. No obstante, nuestros resultados deben tratarse con cautela debido al carácter transversal y descriptivo del estudio, que no permite establecer relaciones causa-efecto, así como al tamaño limitado de la muestra.

5.3. PERSPECTIVAS DE FUTURO

En este apartado se pretende realizar algunas propuestas de mejora dirigidas a futuros estudios que contribuirían a subsanar alguna de las carencias del presente estudio. En primer lugar, sería interesante repetir esta experiencia a través de estudios quasi-experimentales y cualitativos con otros grupos y asignaturas. Además, realizar estudios que implementen la gamificación a largo plazo y realizando test pre- y post- intervención son necesarios para investigar no solo el potencial de esta metodología, sino también la sustentabilidad de los resultados del aprendizaje. Aunque el proceso de investigación en este tipo de estudios pueda resultar complejo y exigente para las investigadoras y los investigadores, estos tienen la capacidad de mejorar el rigor e impacto de los resultados, permitiendo un mayor avance del conocimiento en los contextos educativos.

Por otro lado, realizar el estudio con otros grupos y en otras asignaturas favorecería la generalización de los resultados a otros ámbitos educativos. Del mismo modo, extender esta experiencia al alumnado de otras etapas educativas y en otras áreas de conocimiento permitiría adaptar las estrategias educativas a cada ámbito de forma más eficaz. En cualquier caso, se hace necesario un mayor número de investigaciones que profundicen en la influencia de las metodologías activas basadas en el juego promovidas por el uso de las TIC sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje en el entorno universitario.

6. CONCLUSIONES

Incorporar las metodologías activas impulsadas por el uso de las TIC en la educación superior parece ser de gran utilidad en el contexto educativo actual. La gamificación educativa y el uso de las TIC pueden considerarse herramientas efectivas para favorecer la percepción del alumnado respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe destacar la mejora de la motivación del alumnado y el compromiso hacia su propio aprendizaje, favoreciendo la predisposición del alumnado por los hábitos activos, contenido específico de la materia de estudio. Dada la importancia de que las futuras y los futuros docentes tengan

herramientas docentes para el aprendizaje de los contenidos relacionados con los hábitos saludables, resulta fundamental llevar a cabo experiencias innovadoras con este fin.

7. AGRADECIMIENTOS

Las autoras y los autores agradecen a las y los participantes su contribución al estudio. Este estudio se enmarca dentro del plan de acción de innovación educativa MACTIVEU (REF-3964/21).

8. REFERENCIAS

- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayananm V. (2017). *The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*.
- Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162–1175.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- De Juanas Oliva, Á. (2010). Aprendices y competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior Learners and skills in the European Higher Education Area. *Revista de Psicología y Educación*, 1(5), 171–186.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gameness: Defining “gamification.” *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011*, 9–15.
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Fu, Q. K., & Hwang, G. J. (2018). Trends in mobile technology-supported collaborative learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *Computers & Education*, 119, 129–143.
<https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2018.01.004>

- Gómez-Carrasco, C.-J., Monteagudo-Fernández, J., Moreno-Vera, J.-R., & Sainz-Gómez, M. (2019). Effects of a Gamification and Flipped-Classroom Program for Teachers in Training on Motivation and Learning Perception. *Education Sciences*, 9(4), 299. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI9040299>
- González Arévalo, C. (2020). *Educación física saludable . Recursos prácticos*. INDE.
- González Arévalo, C., Monguillot Hernando, M., Piulachs Núñez, J. M., Zurita Mon, C., & Almirall Batet, L. (2020). *Educación física saludable . Recursos prácticos*. INDE.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247–257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Hernando Monguillot, M., Catasús Guitert, M., & Arévalo González, C. (2013). El trabajo colaborativo virtual: herramienta de formación del profesorado de Educación Física. *Retos*, 24, 24–27. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V0I24.34519>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Lleixá Arribas, T. (2007). Educación física y competencias básicas: contribución del área a la adquisición de las competencias básicas del currículo. *Tándem: Didáctica de La Educación Física*, 23, 31–37.
- Monguillot Hernando, M., González Arévalo, C., Zurita Mon, C., Almirall Batet, L., & Guitert Catasús, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts Educació Física y Deportes*, 119, 71–79. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- Mora-Gonzalez, J., Pérez-López, I. J., & Delgado-Fernández, M. (2020). The “\$in TIME” Gamification Project: Using a Mobile App to Improve Cardiorespiratory Fitness Levels of College Students. *Games for Health Journal*, 9(1), 37–44. <https://doi.org/10.1089/G4H.2019.0001>
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (2015, 29 de enero). *Boletín Oficial del Estado*, 25, 6986-7003. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>

- Pegalajar Palomino, M. del C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169–188. <https://doi.org/10.6018/rie.419481>
- Pektaş, M., & Kepceoglu, I. (2019). What Do Prospective Teachers Think about Educational Gamification?. *Science Education International*, 30(1), 65–74.
- Pérez-López, I. J., Rivera García, E., & Delgado-Fernández, M. (2017). Mejora de hábitos de vida saludables en alumnos universitarios mediante una propuesta de gamificación. *Nutrición Hospitalaria*, 34(4), 942–951. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20960/nh.669>
- Pertegal Felices, M. L., & Lorenzo Lledó, G. (2019). Gamificación en el aula a través de las TIC. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Revista de Psicología*, 3(1), 553–562.
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). *A Review of Research on Outdoor Learning*.
- Ruiz Martín, H. (2020). *¿Cómo aprendemos?* Graó.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2016.12.033>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Sailer, M., & Sailer, M. (2021). Gamification of in-class activities in flipped classroom lectures. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 75–90. <https://doi.org/10.1111/BJET.12948>
- Salamanca, E. M., Arribas, J. C. M., Lorenzo, V. M., Benito, M. Á. R., & García, J. F. (2020). La gamificación como herramienta motivacional para fomentar una actividad física saludable: ejemplificación de una propuesta en educación física. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 64(64), 30–45.
- Salinas, J., De Benito, B., & Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 79, 145–163.
- Salinas, J., & Marín, V. I. (2014). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales*, 3(2), 46–61.

- Sierra Daza, M. C., & Fernández-Sánchez, M. R. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 18(36), 105–115. <https://doi.org/10.21703/REXE.20191836SIERRA15>
- Sigalés, C., Mominó, J. M., & Meneses, J. (2009). TIC e innovación en la educación escolar española. Estado y perspectivas. *Telos. Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 78, 90–99.
- Silva Calpa, A. C., & Martínez Delgado, D. G. (2017). Influencia del Smartphone en los procesos de aprendizaje y enseñanza. *Suma de Negocios*, 8(17), 11–18. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.01.001>
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 268–286.
<https://doi.org/10.1111/jcal.12088>
- Turull, M. (2020). *Manual de docencia universitaria*. Octaedro.
- UNESCO. (2012). *Mobile learning and policies: key issues to consider*.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217638E.pdf>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://doi.org/Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO>.
- Zabalza Beraza, M. Á. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional* (2nd.). Narcea.

DINAMIZACIÓN DE LOS FOROS UNIVERSITARIOS EN LENGUA EXTRANJERA A TRAVÉS DE LA FIGURA DEL *E- LEADING STUDENT*

PAZ DÍEZ-ARCÓN

Universidad Nacional de Educación a Distancia

ELENA MARTÍN-MONJE

Universidad Nacional de Educación a Distancia

ANDREA OTERO-MAYER

Universidad Nacional de Educación a Distancia

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la educación semipresencial o virtual las interacciones entre compañeros y el equipo docente se realizan de manera frecuente en línea y de manera asíncrona, convirtiendo al foro en una potente herramienta social y de comunicación que permite al estudiante profundizar en el aprendizaje y sentirse acompañado. El estudio que se presenta parte de una tendencia identificada de un descenso de los niveles de participación en este tipo de comunicación asíncrona (Vázquez-Cano y Díez-Arcón, 2021). Una posible explicación viene dada por el mismo contexto representado por una institución de educación a distancia: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), donde las herramientas tecnológicas están normalizadas (Bax, 2003) y forman parte de una metodología pedagógica propia, siguiendo los presupuestos del *e-learning* (Sangrà et al., 2011). De manera adicional, la interacción en el foro es desarrollada en lengua extranjera (LE, en adelante) (inglés), lo que puede tener un efecto disuasorio en la participación por la dificultad añadida de discutir temas, a menudo complejos, en lengua no nativa.

Por ello, se propone una intervención educativa introduciendo al *e-Leading Student* (e-LS) (Bárcena et al., 2015) con una función

dinamizadora en el foro. Los objetivos asociados a esta figura se llevan a cabo mediante estrategias pedagógicas específicas, a saber: (1) provisión de un espacio seguro (Cuesta et al. 2016) en el que el estudiante se encuentre cómodo para expresarse en segunda lengua; (2) colaboración activa en la dinamización del foro con el soporte del equipo docente y (3) promoción de la interacción, el debate, el consenso de ideas y la construcción compartida del conocimiento. Mediante un análisis comparativo entre dos ediciones de la asignatura “Open Language Learning” del Máster Universitario de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza y Tratamiento de Lenguas (TIC-ETL, en adelante), una de ellas contando con el dinamizador, se establece la significancia del e-LS a nivel participativo y su relación con la relevancia de las intervenciones en lengua extranjera y las calificaciones finales. Por otra parte, se estudia la valoración de los estudiantes sobre el foro y el empleo de la lengua extranjera como medio de comunicación.

Los resultados revelan un incremento de la participación en la edición que cuenta con el e-LS y que los estudiantes con más intervenciones clasificadas como promotoras de capacidades mentales de orden superior consiguen mejores resultados en ambas ediciones. Se determina que la introducción de la figura dinamizadora se postula como una estrategia con potencial en el ámbito, aumentando la participación en lengua extranjera y generando niveles más altos de socialización, colaboración y aprendizaje significativo.

1.1. LOS FOROS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

En el marco de educación a distancia, el sentido de comunidad conseguido a través de las herramientas de comunicación virtual es un elemento relevante que proporciona al estudiante un sentimiento identitario y de pertenencia (Callaghan y Fribbance, 2016; Rovai, 2003; Sheeran y Cummings, 2018), y es valorado positivamente en la resolución de situaciones conflictivas y con el fin de recibir retroalimentación de los compañeros (Pinto-Llorente et al., 2016). De acuerdo con Niño et al (2020) y Sadruddin (2019) las características intrínsecas de esta modalidad de comunicación asíncrona suponen ciertas ventajas de cara al aprendizaje en el ámbito universitario (véase Tabla 1)

TABLA 1: Características y ventajas de los foros universitarios (Niño et al. 2020; Saddru-din, 2019))

CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS
Comunicación asíncrona	Posibilita la interacción entre estudiantes ubicados en distintos lugares y en distintos espacios temporales
Lenguaje escrito	Permite que los estudiantes organicen y expliquen con mayor claridad sus ideas a través de un texto
Acumulación y perseveración de los mensajes	Favorece que los estudiantes realicen, en cualquier momento, un análisis minucioso sobre las ideas aportadas
Flexibilidad temporal	Facilita a los estudiantes estructurar, organizar y fundamentar mejor sus ideas al poder responder en cualquier momento
Diálogo multidireccional	Potencia la activación de distintas cadenas de discusión que se enmarcan en una temática general al mantener conversaciones simultáneas con varios participantes

Fuente: <https://bit.ly/2WtIH2V>

En la metodología a distancia se reconocen dos tipos de diálogo, intrapersonal e interpersonal, los cuales tienen una relación directa con el proceso de adquisición del aprendizaje (Gorsky y Caspi, 2005). De acuerdo con el marco teórico para la educación a distancia (*Theoretical Framework of Distance Education*) desarrollado por los autores, el diálogo intrapersonal se conforma por el diálogo puramente social y también el dirigido a la materia de estudio. Ambos son propiciados por las herramientas colaborativas como los foros (da Silva et al., 2019) y en consecuencia tienen un efecto positivo en el proceso de aprendizaje (Palmer et al., 2008; Parks-Stamm et al., 2017) y necesitan de la participación para que tenga lugar (da Silva, 2019).

Por otra parte, también se señala que la utilización de los foros en el ámbito académico no resulta automáticamente en aprendizaje, sino que requiere de una planificación por parte del equipo docente para fijar estructuras robustas que obedezcan a objetivos claros y que aporten retroalimentación adecuada al estudiante (Koç, 2017; Mokoena, 2013; Yuksekturk, 2010).

1.2. RELACIÓN ENTRE PARTICIPACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE: ANÁLISIS DE LAS INTERACCIONES

Existe amplia evidencia de la relación entre una participación activa y significativa en los foros con mejores resultados finales en la materia a estudio (Koc, 2017; Olivier, 2016; Palmer et al., 2008; Tang et al., 2018; Zheng y Warschauer, 2015) y que es una dinámica que provoca el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico a diferentes niveles (Al-Husban, 2020). Este hecho permite deducir que el tiempo empleado en preparar una intervención que refleje reflexiones previamente trabajadas, sirve de valioso apoyo para la preparación de tareas posteriores, lo que ayuda a la mejora de resultados globales. Según Newman et al. (1995) el aprendizaje significativo, fruto de las aportaciones reflexivas, está relacionado tanto con la interacción social como con el pensamiento crítico.

Las interacciones que ocurren en los foros han sido analizadas en términos cualitativos y cuantitativos (Al-Husban, 2020; Collison et al., 2020; Garrison, 1992; Mokaena, 2013; Palmer et al., 2008; Rovai, 2003). La primera opción implica la revisión y clasificación del contenido de cada mensaje, mientras que la segunda precisa de la contabilización del número de creación de nuevos hilos de conversación, el número de palabras y el número de entradas de cada usuario, entre otros. Mokaena (2013) utiliza dos descriptores sencillos para contabilizar las entradas producidas: básicas y substanciales. Según este autor, existen diferentes factores dentro del propio curso que permiten conocer si el estudiante que participa en los foros tiene capacidades mentales de orden superior o sólo las esenciales. Ejemplo de ello son la capacidad, seguimiento y participación del moderador y la actitud y motivaciones del estudiante. Según el modelo para la evaluación del pensamiento crítico en debates asíncronos de Garrison (1992), existen capacidades de pensamiento esenciales como: 1) la identificación del problema o clarificación elemental, 2) la definición del problema o clarificación profunda, y 3) la exploración del problema o inferencia. Las de orden superior, sin embargo, requieren de procesos cognitivos más complejos que se resumen en: evaluación / aplicabilidad del problema o juicio e integración del problema o formación de la estrategia.

Con la atención también puesta en las interacciones, Collison et al. (2020) realizan una categorización de carácter cualitativo de estas para explicar su naturaleza, resultando en tres dimensiones: 1) diálogo social, el cual se caracteriza por la informalidad y la necesidad de compartir aspectos no necesariamente académicos; 2) diálogo argumentativo, donde se defienden posturas personales sin elementos de confrontación y 3) diálogo pragmático, que permite construir diferentes significados de un mismo hecho de manera colectiva y mediante el debate. Estas meta-categorías ayudan a dimensionar las intervenciones que dan una base al desarrollo de tanto habilidades de orden superior, como las esenciales, y también a las puramente sociales.

Rovai (2003) propone un desglose de las intervenciones más minucioso con el foco en indicadores tanto cualitativos como cuantitativos. Estos se basan en las conexiones afectivas y cognitivas esperables de la participación en los foros, presentando una clasificación que toma en cuenta el número de intervenciones y/o tamaño de los mensajes, la habilidad de plantear preguntas, la identificación de problemas y/o propuesta de soluciones, la explicación de ideas y la evaluación crítica de otros comentarios de manera constructiva.

1.3. PROMOCIÓN DE LA INTERACCIÓN EN DEBATES ASÍNCRONOS Y ATENCIÓN EN SU USO EN LENGUA EXTRANJERA

En referencia al fomento de la participación en espacios de comunicación académicos, se encuentra evidencia de que un alto número de intervenientes en los foros es de por sí un dinamizador natural de estos, ya que un número elevado de estudiantes participando produce más entradas, lo que motiva a los demás a aportar en la discusión (Parks-Stamm et al., 2017). Los mismos autores apuntan a que el efecto en la participación de los estudiantes propiciado por la figura del instructor tiene menos impacto en ellos a medida que el tamaño de la clase es más amplio. Esto supone que en grupos con un número elevado de estudiantes la intervención de un igual pasa a tener más peso que la del propio docente, y también que, en grupos reducidos, hay más necesidad de una figura que promueva la discusión. Por otra parte, el hecho de otorgar una calificación extra también supone un aliciente a la participación (da

Silva, 2019; Rovai, 2003). Este elemento extrínseco, de acuerdo con los autores, provoca que se aumente de manera significativa el número de mensajes.

La dinamización de los foros suele ser promovida por el equipo docente. Sin embargo, existen resultados que afirman que un uso frecuente en el foro por parte de los profesores no implica que los estudiantes aumenten sus intervenciones, como la investigación de Mazzolini et al. (2003). Según este estudio, las entradas se ven reducidas ante la intervención del profesor y los mensajes tienden a ser más cortos. De acuerdo con Arango (2003) una estrategia efectiva es mantener la motivación a niveles altos mediante la propuesta de debates de interés, lluvia de ideas o proposición de hipótesis que incentiven la discusión, entre otros.

Aparte de la figura docente, se identifica en la literatura otro agente activo en estos espacios de discusión asíncrona, los denominados *e-Leading Students* en Bárcena et al. (2015) o *key participants* en da Silva (2019). Se trata de estudiantes que sobresalen en lo social y académico y sirven de apoyo al resto de compañeros de manera espontánea, haciendo que su disposición natural pueda ser utilizada por el profesor como elemento de guía en el curso, especialmente en los espacios de comunicación a estudio. A través de sus características personales, son capaces de crear un mayor compromiso en las discusiones y producir estimulación entre iguales o el llamado “efecto espejo” (Bárcena et al., 2015; da Silva, 2019).

En cuanto al uso de la lengua extranjera (LE) en los foros se observan resultados inconcluyentes acerca de su uso pedagógico. Por una parte, supone un apoyo en el desarrollo de la competencia escrita en LE (Faiz y Lin, 2016), suponiendo mejoras en la gramática y el discurso, y también mayores niveles de seguridad ante el uso de la LE (Pinto-Llorente et al., 2016). Este efecto se consigue, entre otros, mediante la observación de las intervenciones de los compañeros, la necesidad de expresarse o la búsqueda de vocabulario concreto para las intervenciones. Sin embargo, Yidilz y Bichelmeyer (2003) encuentran que utilizar la LE como medio de comunicación supone dificultades añadidas en los estudiantes, los cuales se preocupan por hacer un uso correcto de la

segunda lengua, no pudiendo igualar la agilidad en la expresión de la propia.

2. OBJETIVOS

El presente estudio tiene como objetivo principal determinar la significancia del e-LS en los foros universitarios en lengua extranjera. Para ello se proponen tres objetivos secundarios articulados mediante el planteamiento de sus correspondientes preguntas de investigación (PI) e hipótesis (H) fundamentadas en la literatura consultada.

2.1. PI1 E H1

- PI1: ¿Logra la figura del e-LS fomentar la participación?
- H1: La introducción del e-LS incrementa la participación de manera general en el foro en LE

2.2. PI2 E H2

- PI2: ¿Logran las intervenciones más significativas mejores resultados académicos?
- H2: Existe una correlación entre las intervenciones promotoras de capacidades mentales de orden superior con el desempeño global en la asignatura

2.3. PI3 E H3

- PI3: ¿Cuáles son las valoraciones de los estudiantes sobre los foros en LE contando con la figura del e-LS?
- H3: Los estudiantes valoran positivamente la experiencia

3. METODOLOGÍA

3.1. CONTEXTO Y PARTICIPANTES

Los foros analizados proceden de la asignatura optativa “Open Language Learning” (OLL), dentro del máster oficial de la UNED: Máster Universitario en Tecnologías de la Información y la Comunicación en

la Enseñanza y el Tratamiento de Lenguas (TIC-ETL). La asignatura se imparte en inglés, por lo que tanto materiales como recursos se presentan en esta lengua. Se requiere que los estudiantes presenten acreditación del nivel B2 según el Marco Común Europeo para las Lenguas del Consejo de Europa.

La asignatura se califica mediante la presentación de un trabajo final con un valor máximo sobre la nota global del 90%. Se ofrece la posibilidad de obtener un 10% adicional con la participación en los foros temáticos que se presentan a lo largo del semestre. Estos están categorizados en cinco entradas específicas coincidentes con los temas de la asignatura y de otras dos utilizadas para plasmar consultas de otra índole, así como novedades relacionadas. Todas ellas están elaboradas previamente por el equipo docente en la fase de producción y desarrollo del diseño instruccional de la asignatura. Debido a las características de la asignatura la cual premia la participación hasta con un 10% adicional en la calificación final, se propone únicamente valorar las intervenciones denominadas promotoras de capacidades mentales de orden superior (véase apartado 3.3.) y su relación con las calificaciones, entendiéndose como promotoras de un aprendizaje más significativo.

Se toman de referencia las ediciones de la asignatura en los cursos 2018/2019 y 2019/2020. El primero cuenta con ocho estudiantes inscritos y el segundo con diez, contabilizando la participación en los foros en cuatro estudiantes en cada edición. En los foros de la segunda edición analizada se introduce la figura del e-LS (Bárcena et al., 2015). La definición acuñada por los autores determina que (1) los e-LS surgen mediante la observación del comportamiento en los foros de participantes en cursos masivos de lenguas extranjeras (LMOOC) y (2) que los e-LS son estudiantes que son así considerados por mostrar una serie de rasgos distintivos del resto de participantes de manera espontánea.

En el estudio de caso analizado, el e-LS toma este papel como parte de una intervención educativa y es aplicado en un foro en el que el número de participantes está limitado a los estudiantes inscritos en la asignatura. No obstante, se presume que la adopción de estos rasgos, aunque de manera inducida y planificada, tienen los mismos efectos positivos en la participación al reproducirse las mismas actuaciones de manera

consciente para tal fin. Se espera que el estudiante pueda desarrollar habilidades conceptuales, personales, sociales y en LE. Las intervenciones del e-LS pretenden desarrollar dinámicas que posibiliten el enriquecimiento del ambiente (Arango, 2003) centrándose en proponer debates sobre casos de interés para la asignatura y fomentar la experimentación, la reflexión y la socialización.

3.2. RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

La recogida y análisis de datos se ha compuesto de tres fases diferenciadas debido a la naturaleza de las PI. En la primera pregunta planteada se pretendía conocer si el e-LS logró un aumento en la participación en la edición que participa, realizando una comparación con la edición anterior donde no se cuenta con la figura dinamizadora. Para ello, se realizó un análisis cuantitativo de las transcripciones de las dos ediciones estudiadas contabilizando, mediante el procesador de textos *Word*, el número de palabras totales y el número de entradas individuales, con la omisión de las intervenciones de la docente. Los datos recolectados se procesaron en el programa estadístico informático SPSS con el fin de realizar pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales (prueba no paramétrica Mann-Whitney).

La segunda PI ha tenido como fin identificar si las intervenciones más significativas (promotoras de capacidades mentales de orden superior, véase apartado 3.3. y Tabla 2), lograron mejores resultados académicos, representados por la calificación final obtenida por los estudiantes. Para ello, en primer lugar, se recogieron las calificaciones de los estudiantes en ambas ediciones. También se realizó un análisis cualitativo de las intervenciones de los estudiantes mediante la búsqueda de los identificadores concretos en los textos (Rovai, 2003) para posteriormente contabilizarlos. Tras la contabilización de las dos variables: (1) calificación final y (2) tipo de intervención, se realizó una prueba de correlación entre ellas (Rho de Spearman) para determinar si estaban relacionadas.

En cada intervención o entrada puede haber más de un indicador de diferente naturaleza y así se ha contabilizado, tal y como muestra el siguiente fragmento extraído de las transcripciones:

“Thanks for your clarification (nombre de la profesora anonimizado), (1) I have had the possibility of accesing the document you mentioned, and what is sure is that most of the people surveyed, share, adapt and use “content on a non 297ssume297ial basis with other language teachers” (average percentage 50-70%). And then data from the questionnaire shows how most of the teachers or instructors use content they develop with other colleagues or themselves. (2) We have to 297ssume that there must be a change of mind from authors and balance the differences between using OER materials and creating and then sharing the own ones. This is actually a very interesting topic. The research says maybe results are not very representative as just highly motivated participants opinions are shown. (3) Are there other initiatives focused on awareness raising about the importance of this issue? It would be interesting to pass a survey alike to know what is the situation here. Regards.”

En esta intervención se puede observar en los apartados resaltados la identificación de diferentes indicadores (Rovai, 2003). En el primer fragmento se observa la explicación de una idea asimilada tras la lectura realizada, mientras que en la segunda y tercera intervención se identifica un problema y se propone una solución, y se plantea una nueva pregunta respectivamente.

La última PI buscaba conocer las valoraciones de los estudiantes sobre su participación en los foros de LE contando con el e-LS. Para ello se elaboró un cuestionario en la herramienta *Google Forms* (véase Figura 1), y se facilitó a los estudiantes de la edición 2019-2020 a través de su cuenta de correo electrónico institucional tras cursar la asignatura. Obeyendo a los objetivos de este estudio, se realizó un análisis cuantitativo de las respuestas en relación con (1) el uso de LE como medio de comunicación y (2) contenidos y desarrollo de la asignatura.

FIGURA 1: Cuestionario de valoración de los estudiantes (OLL)

Encuesta sobre los foros en la asignatura "Open Language Learning" (OLL) 19/20 (Máster TIC-ETL, UNED)

La siguiente encuesta se dirige a los/as estudiantes matriculados en la asignatura en el curso 2019/2020. Con ella se pretende conocer vuestra opinión acerca de varios aspectos sobre los foros planteados para la asignatura. La información que se recoja será tratada de manera anónima en el marco de un estudio de investigación. Se agradece vuestra valiosa contribución.

De acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (RGPD), en el ámbito europeo y, por otro, de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD), en el ámbito nacional, la información obtenida en las respuestas a este cuestionario será tratada de manera transparente, correcta y segura y será utilizada exclusivamente para fines de investigación.

Fuente: elaboración propia

3.3. CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE INDICADORES CUALITATIVOS

Los indicadores seleccionados que han de responder las preguntas de investigación 1 y 2 han sido jerarquizados de tal forma que las dimensiones más abstractas dan pie a conceptos más concretos que facilitan su búsqueda en las transcripciones de los foros. En primer lugar, se dimensionan las entradas individuales de acuerdo con la clasificación de Garrison (1992) (véase Tabla 2) sobre las capacidades mentales que se pueden alcanzar a desarrollar en los foros: básicas y de orden superior, contribuyendo ambas al proceso de aprendizaje (Newman et al., 2015). Derivadas de estas, se crean tres subcategorías que tiene en cuenta las formas de diálogo que se llevan a cabo en estos espacios de comunicación (Collison, 2000) (véase Tabla 2): social, argumentativo y pragmático. Las dos primeras se enmarcan en las capacidades mentales básicas. El diálogo social no trata de contenido académico necesariamente, y si lo hace es de manera superficial, aunque este tipo de contribuciones aportan al proceso de aprendizaje. Por otra parte, el diálogo argumentativo expresa reflexiones personales sobre el contenido, lo que es coherente con la descripción de las dinámicas que se producen a este nivel donde se define y explora un tema concreto. El diálogo pragmático, tiene como finalidad la evaluación del contenido en base a un análisis

más exhaustivo de los conceptos trabajados y la creación de estrategias concretas para lidiar con el tema propuesto.

En el último escalón jerárquico se encuentran los indicadores más concretos identificados por Rovai (2003) (véase Tabla 2). El planteamiento de nuevas preguntas y la explicación de ideas pertenecen al diálogo argumentativo (Collison, 2000) y, en consecuencia, a las capacidades mentales básicas de Garrison (1992), ya que mediante estas dinámicas se introduce de manera exploratoria la temática tratada. Por último, los indicadores encargados de identificar problemas y/o proponer soluciones y la evaluación crítica de comentarios se enmarcan en el diálogo pragmático (Collison, 2000), que como se indica anteriormente, dan pie al desarrollo de las capacidades mentales denominadas de orden superior de acuerdo a Garrison (1992).

TABLA 2: *Rationale de los criterios de búsqueda de indicadores cualitativos*

1-GARRISON (1992)	CAPACIDADES MENTALES BÁSICAS		CAPACIDADES MENTALES DE ORDEN SUPERIOR		
2-COLLISON (2000)	<u>Diálogo social</u>		<u>Diálogo argumentativo</u>		
3-ROVAI (2003)	<i>Intervenciones de origen social</i>	<i>Planteamiento de nuevas preguntas</i>	<i>Explicación de ideas</i>	<i>Identificación de problemas / Pro- puesta de solu- ciones</i>	<i>Evaluación crítica de comentarios</i>

Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

4.1. LA INTRODUCCIÓN DEL E-LS INCREMENTA LA PARTICIPACIÓN EN EL FORO EN LE

Tras el análisis de la participación en ambas ediciones puede observarse que tanto el número de intervenciones como el número de palabras se incrementan en el curso donde el e-LS está presente, un 7% y 37% respectivamente (véase Tabla 3). Sin embargo, los cálculos inferenciales aplicando la prueba no paramétrica de Mann-Whitney para variables independientes, no arrojan valores significativos que permitan extraer los resultados (véase Tabla 4). Este hecho está justificado debido al tamaño reducido de la muestra poblacional y a la gran dispersión entre

los dos grupos comparados. Por lo tanto, se deduce de los datos que a nivel descriptivo se confirma la H1, pero no se da esa similitud al aplicar estadística inferencial.

TABLA 3: Estadística descriptiva aplicada a los indicadores de participación

DINAMIZADOR	NÚMERO DE INTERVENCIONES	NÚMERO DE PALABRAS
SÍ	Media	15,30
	N	10
	Desv. Desviación	24,509
NO	Media	1,20
	N	10
	Desv. Desviación	2,098
TOTAL	Media	8,25
	N	20
	Desv. Desviación	18,410

Fuente: elaboración propia

TABLA 4: Prueba de estadística inferencial (Mann-Whitney) aplicada a los indicadores de participación

	NÚMERO DE PALABRAS	NÚMERO DE INTERVENCIONES
U de Mann-Whitney	44,000	42,000
W de Wilcoxon	99,000	97,000
Z	-,512	-,683
Sig. asintótica(bilateral)	,609*	,495*
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,684 ^b	,579 ^b

*Los valores p. no son significativos: > 0,05.

Fuente: elaboración propia

4.2. EXISTE CORRELACIÓN ENTRE LAS INTERVENCIONES PROMOTORAS DE CAPACIDADES MENTALES DE ORDEN SUPERIOR Y LAS CALIFICACIONES FINALES

Se analiza la relación entre los indicadores que permiten deducir el desarrollo de capacidades mentales de orden superior: identificación de problemas y/o propuesta de soluciones y evaluación de comentarios y creación de estrategias, con las calificaciones finales. Se aplica la prueba de correlación no paramétrica Spearman al no verificarse las hipótesis de normalidad. Los resultados estadísticos permiten comprobar que las variables obtienen una correlación significativa (véase Tabla 5). Sin embargo, esta situación es similar para ambas ediciones de la asignatura, no pudiendo atribuir por lo tanto la generación de mejores resultados académicos al dinamizador.

TABLA 5: Cálculo de correlación entre los tipos de intervención y calificación final

			INTERVENCIONES QUE IDENTIFICAN PROBLEMAS Y/O PROPONEN SOLUCIONES	INTERVENCIONES QUE EVALÚAN COMENTARIOS Y CREAN ESTRATEGIAS
RHO DE SPEARMAN	NOTA FINAL	NOTA FINAL	NOTA FINAL	NOTA FINAL
NOTA FINAL	Coeficiente de correlación	1,000	,701	,743
		Sig. (bilateral)	* ,005*	,002*
		N	14	14
Nº INTERVENCIONES QUE IDENTIFICAN PROBLEMAS Y/O PROPONEN SOLUCIONES	Coeficiente de correlación	,701	1,000	,770**
		Sig. (bilateral)	,005*	,000*
		N	14	20
INTERVENCIONES QUE EVALÚAN COMENTARIOS Y CREAN ESTRATEGIAS	Coeficiente de correlación	,743	,770	1,000
		Sig. (bilateral)	,002* ,000*	*
		N	14	20

*Variables correlacionadas: valores p. < 0.05

4.3. LOS ESTUDIANTES VALORAN POSITIVAMENTE LA EXPERIENCIA

El cuestionario es respondido por un 75% de los estudiantes participantes en los foros de la última edición que participa el e-LS. Se identifican dos temáticas relevantes para el estudio representadas por la valoración sobre el uso de la lengua inglesa como medio de comunicación y la valoración sobre el empleo del foro en el desarrollo de la asignatura.

Existe completa unanimidad entre los estudiantes encuestados en que el uso de LE no es óbice para realizar intervenciones en el foro de la asignatura. Las preguntas dirigidas a averiguar esta cuestión se formulan con la intención de conocer si ha existido algún tipo de impedimento en participar y si, por otra parte, han experimentado alguna dificultad al expresar ideas complejas en el idioma utilizado. Tal y como muestra la figura 2, a modo de ejemplo de las preguntas relacionadas con el uso de LE, un 100% de los estudiantes confirma que la LE no ha supuesto ningún impedimento para que participen de los debates generados en el foro académico.

FIGURA 2: Gráfica representativa de la valoración sobre el empleo de LE

El idioma usado en el foro es el inglés. ¿Te ha supuesto este hecho participar en menor medida?



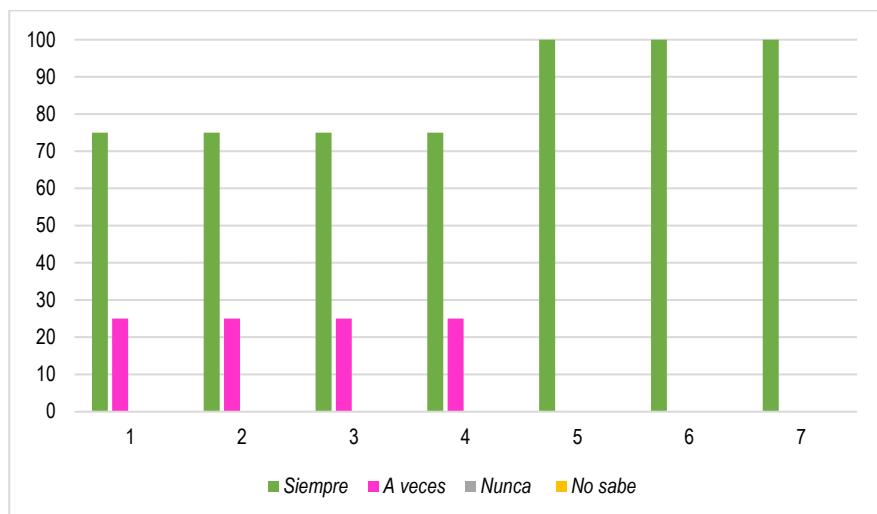
Fuente: elaboración propia

La valoración general del foro es de igual forma positiva. Se identifican siete preguntas relacionadas con la funcionalidad, utilidad y pertinencia, a saber: (1) ¿Te ha parecido el foro un medio adecuado para discutir temas de la asignatura?; (2) ¿Ha sido de utilidad el foro como complemento al aprendizaje de los temas propuestos?; (3) ¿Se ha logrado un

aprendizaje colaborativo dentro del grupo de participantes?; (4) ¿Has tenido sentimiento de satisfacción cuando publicas tus aportaciones?; (5) ¿Ha sido de ayuda participar en el foro de cara a la elaboración de la tarea final?; (6) ¿Contribuye positivamente a la asignatura el publicar en el foro? y (7) ¿Aporta el foro un valor añadido a la asignatura?

Las preguntas están planteadas en positivo, de tal manera que la máxima valoración recae en el concepto representado por “siempre”, seguido de “a veces” y termina con la valoración mínima representada por la expresión “nunca”. Las cuatro primeras preguntas planteadas obtienen un 75% de respuestas con la máxima valoración y las otras tres restantes un 100% (véase Gráfico 1).

GRÁFICO 1: Valoración general del foro como herramienta de comunicación



Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La participación en los foros de la asignatura analizada se ha visto incrementada de una manera considerable tras la intervención educativa. La figura docente, presente en ambas ediciones, promueve el debate mediante diferentes estrategias, pero, tras el análisis de los resultados se confirma que en este caso no es condicionante de una participación

más activa, por lo que no es suficiente para mantener un interés continuo ni permanente de los estudiantes, lo que difiere con los resultados de Arango (2003), que valida como efectivas estas estrategias a aplicar en los foros académicos asociadas al docente. Los resultados confirman lo estipulado por Mazzolini et al. (2003), los cuales precisamente advierten de que una presencia continua del docente no es necesariamente un aliciente a la participación, incluso en el caso estudiado donde el número de estudiantes inscritos, y posibles participantes del foro, es reducido, lo que de acuerdo a Parks-Stamm et al. (2017) precisa de una figura dominante que promueva el debate.

La presencia de un rol de liderazgo, sin embargo, sí se hace necesaria en el debate entre grupos reducidos, confirmando los resultados del último autor mencionado. El e-LS, representado por un estudiante, obtiene más efectividad a nivel participativo que el docente de acuerdo a los resultados. Las características de esta figura (Bárcena et al., 2015) junto con las estrategias específicas de actuación en el foro (Arango, 2003; Cuesta et al., 2016), logran que los estudiantes respondan de una manera positiva ante su presencia. Este hecho puede ser motivado porque los estudiantes se sienten más seguros de dar respuesta a un igual, alejado del posible efecto intimidatorio de la figura docente (Giannikas et al. 2020), y que el “efecto espejo” remarcado en da Silva (2019) provoque la estimulación deseada en estos entornos y el estudiante alcance mayores niveles de motivación al responder a una figura que se encuentra a su mismo nivel.

Los resultados también revelan que la participación en el foro genera mejores resultados académicos, confirmando los resultados de Koc (2017); Olivier (2016); Palmer et al. (2008); Tang et al. (2018) y Zheng y Warschauer (2015). En el caso estudiado, la mera participación supone un 10% de calificación extra, por lo que se obvia que los estudiantes que intervienen son más proclives a obtener una mejor evaluación final. Es por ello que el estudio se centra en las intervenciones catalogadas como promotoras de las capacidades mentales de orden superior (Garrison, 1992) y su relación con los resultados académicos obtenidos. Las aportaciones que requieren de la reflexión y donde el estudiante logra identificar un problema, proponer soluciones a una situación

determinada o proponer estrategias determinadas ante estas (Rovai, 2003), dan un valioso soporte al logro de un aprendizaje significativo que se refleja en la obtención de mejores calificaciones. El pensamiento crítico desarrollado y plasmado en las intervenciones catalogadas promotoras de capacidades substanciales (Mokaena, 2013) o “mentales de orden superior” (Garrison, 1992), por lo tanto, logra que los estudiantes asimilen e interioricen conceptos que se prueban con efectos positivos en la preparación de la tarea final.

Es deducible, por lo tanto, que son este tipo de intervenciones las que tienen un efecto directo en el aprendizaje. En este caso el factor socializante, que de acuerdo con Newman et al. (1995) juega un papel relevante en la adquisición de conocimientos, no se relaciona directamente con mejores resultados globales. Además, queda evidenciado que el papel del e-LS en la obtención de mejores calificaciones no es relevante según los valores estadísticos obtenidos. Este hecho pone de relieve que, aunque el e-LS logra mayor participación a todos los niveles, son únicamente los estudiantes que alcanzan un nivel de pensamiento crítico más elevado, independientemente del número de veces que intervienen o de que también realicen aportaciones de carácter social o argumentativo, los que finalmente logran mejores calificaciones.

En relación con las valoraciones de los estudiantes, los resultados reflejan, en primer lugar, que la utilización de la LE no supone ninguna dificultad latente para comunicarse a través del foro. Estos resultados difieren de los obtenidos por Yidilz y Bichelmeyer (2003) que discuten el posible efecto inhibidor de su uso por parte de los estudiantes, los cuales no alcanzan los mismos niveles de corrección en la expresión escrita que el que puedan tener en la lengua nativa. Si bien es cierto que en el estudio de caso se presupone a los estudiantes un nivel B2 de inglés que les permite:

“...producir textos claros y detallados sobre temas diversos, así como defender un punto de vista sobre temas generales, indicando los pros y los contras de distintas opciones.” y “...entender las ideas principales de textos complejos que traten de temas tanto concretos como abstractos incluso si son de carácter técnico, siempre que estén dentro de su campo de especialización.” (Consejo de Europa, 2002).

El nivel mencionado es un requisito para poder cursar la asignatura, la cual no tiene como objetivo el entrenamiento de la expresión escrita. Esto puede provocar que los estudiantes no tengan el temor de que esta competencia les sea evaluada, lo que les permite expresarse con más libertad en la lengua inglesa, en este caso considerada vehicular para el desarrollo de la asignatura al contar con estudiantes internacionales.

Por último y con atención en la valoración general del foro, los estudiantes han considerado que su uso ha sido pertinente para discutir temas de la asignatura ya que les ha permitido recibir comentarios e intercambiar impresiones y, de esta forma, construir de forma colaborativa el conocimiento. Esto encuentra similitud con los resultados obtenidos por Pinto-Llorente et al. (2016) en los que los estudiantes expresan un sentimiento positivo ante las mismas cuestiones. Estas valoraciones permiten inferir un aprovechamiento óptimo de las ventajas asociadas a las características de los foros a nivel universitario expresadas en Niño et al. (2020) y Sadruddin (2019).

6. CONCLUSIONES

La figura del e-LS ha demostrado ser un aliciente para la participación en el foro universitario en LE. Para los estudiantes, la presencia de un igual liderando las discusiones ha tenido más efectividad que la presencia de la figura tradicionalmente dominante en estos espacios representada por los docentes. Resulta especialmente relevante el hecho de que un estudiante líder haya demostrado tener la capacidad de crear un sentimiento de comunidad en un entorno de educación a distancia que aparte emplea una lengua no nativa tanto como medio de comunicación como para el desarrollo de los contenidos. El considerar la LE como mera lengua vehicular y no como objeto de evaluación ha permitido que no se prime la excelencia en el manejo de esta, permitiendo que el estudiante haya antepuesto el contenido a la forma. Esto ha permitido que el papel del e-LS haya tenido más relevancia en el refuerzo de elementos afectivos y cognitivos que han resultado eficientes para lograr un incremento en la participación. El valor de la figura del e-LS, por lo tanto, está en el papel desempeñado en la creación de comunidad,

elemento relevante para que tenga lugar el aprendizaje social en los contextos digitales. La obtención de mejores resultados académicos por los estudiantes con intervenciones de carácter pragmático (Collison, 2020) como las descritas, permiten confirmar una tendencia identificada en la literatura. Esta propone el simple uso de los foros como una herramienta eficaz en la promoción de los diálogos intrapersonales (Gorsky y Caspi, 2005) necesarios para que el aprendizaje tenga lugar en entornos de educación a distancia.

Los resultados pueden tener implicaciones prácticas para profesores que imparten su docencia en LE y de manera virtual o semipresencial, ya que la adopción de las estrategias pedagógicas presentadas crea espacios seguros donde se fomenta la producción escrita en LE, la colaboración, la socialización y el aprendizaje significativo.

7. REFERENCIAS

- Arango, M. (2003). Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. *Revista Debates Latinoamericanos*, 2(7). Recuperado de <https://bit.ly/38yMqxc>
- al-husban, N. (2020). Critical thinking skills in asynchronous discusión fórmulas: a case study. *International Journal of Technology in Education*, 3(2), 82-91. <https://doi.org/10.46328/ijte.v3i2.22>
- Bárcena, E., Martín-Monje, E. y Read, T. (2015). Potentiating the human dimension in Language MOOCs. *Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit*, 46-54. Recuperado de <https://bit.ly/3BokLLZ>
- Bax, S. (2003). CALL – past, present and future. *System* 31/1: 13–28. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(02\)00071-4](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(02)00071-4)
- Callaghan, G. y Fribbance, I. (2016). The use of Facebook to build a community for distance learning students: a case study from the Open University. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 31(3), 260-272. <https://doi.org/10.1080/02680513.2016.1229176>
- Collison, G., Elbaum, B., Haavind, s. y Tinker, R. (2000). *Facilitating online learning: Effective strategies for moderators*. Atwood Publishing, 2710 Atwood Ave., Madison, WI 53704.
- Consejo de Europa. (2002). Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. Estrasburgo y Madrid. Recuperado de <https://bit.ly/3gT0Ixu>

- Cuesta, M., Eklund, B., Rydin, I. y Witt, A.-K. (2016). Using Facebook as a co-learning community in higher education. *Learning, Media and Technology*, 41(1), 55-72.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1064952>.
- Da Silva, L., Barbosa, M. y Gomes, R. (2019). Measuring participation in distance education online discussion forums using social network analysis. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70(2), 140-150. <https://doi.org/10.1002/asi.24080>
- Faiz, H y Lin, O. (2016). Investigating university student's perception of online forum discussions to improve language proficiency. *BERJAYA Journal of Services & Management*, 5, 23-36. Recuperado de <https://bit.ly/2Yerrs7>
- Giannikas, C. (2020). Facebook in Tertiary Education: The Impact of Social Media in e-Learning. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 17(1), 3. Recuperado de <https://bit.ly/3DE1Pe0>
- Gorsky, P., Caspi, A. (2005). Dialogue: A theoretical framework for distance education instructional systems. *British journal of educational technology*, 36(2), 137-144. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00448.x>
- Koç, M. (2017) Learning analytics of student participation and achievement in online distance education: A structural equation modeling. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17(6).
<https://doi.org/10.12738/estp.2017.6.0059>
- Mazzolini, M. y Maddison, S. (2003). Sage, guide or ghost? The effect of instructor intervention on student participation in online discussion forums. *Computers & Education*, 40(3), 237-253.
[https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00129-X](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00129-X)
- Mokoena, S. (2013). Engagement with and participation in online discussion Forums. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 12(2), 97-105. Recuperado de <https://bit.ly/3jvup9B>
- Newman, D.R., Webb, B. y Cochrane, C. (1995). A content analysis method to measure critical thinking in face-to-face and computer supported group learning. *Interpersonal Computing and Technology Journal*, 3(2), 56-77. Recuperado de <https://bit.ly/3zKNXMV>
- Niño, S.A., Castellanos, J.C. y Hernández, V.M. (2020). Foros Electrónicos de Comunicación Asíncrona. Una Forma de Incrementar la Efectividad del Trabajo Académico en Estudiantes Universitarios. *Revista ESPACIOS*, 41(13). Recuperado de <https://bit.ly/2WtIH2V>

- Olivier, B. (2016). The impact of contact sessions and discussion forums on the academic performance of open distance learning students. *International Review of Research in Open and Distributed Learning: IRRDL*, 17(6), 75-88. Recuperado de <https://bit.ly/3yxqXiU>
- Palmer, S., Holt, D. y Bray, S. (2008). Does the discussion help? The impact of a formally assessed online discussion on final student results. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 847-858.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00780.x>
- Parks-Stamm, E., Zafonte, M. y Palenque, S. (2017). The effects of instructor participation and class size on student participation in an online class discussion forum. *British Journal of Educational Technology*, 48(6), 1250-1259. <https://doi.org/10.1111/bjet.12512>
- Pinto-Llorente, A., Sánchez-Gómez, M., García-Peñalvo, F. y González, M.C. (2016). How wiki-based tasks, and forums favor university students' writing skills and promote collaborative autonomy. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*. 903-909.
<https://doi.org/10.1145/3012430.3012624>
- Rovai, A.P. (2003). Strategies for grading online discussions: Effects on discussions and classroom community in Internet-based university courses. *Journal of Computing in higher Education*, 15(1), 89-107.
<https://doi.org/10.1007/BF02940854>
- Sadruddin, M. (2019). Use of asynchronous discusión fórum (ADF) and CompendiumLD (CLD) as learning strategy in a distance learning online course-a relective narrative. *Journal of Education & Social Sciences* (7) 1, 28-38. <https://doi.org/10.20547/jess0711907103>
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., Cabrera Lanzo, N. y Bravo, S. (2011). Towards and inclusive definition of e-learning. Recuperado de <https://bit.ly/2Y5LXAE>
- Sheeran, N. y Cummings, D. (2018). An examination of the relationship between Facebook groups attached to university courses and student engagement. *Higher Education*, 76(6), 937-955.
<https://doi.org/10.1007/s10734-018-0253-2>
- Tang, H., Xing, W. y Pei, B. (2018). Exploring the temporal dimension of forum participation in MOOCs. *Distance Education*, 39(3), 353-372.
<https://doi.org/10.1080/01587919.2018.1476841>

- Yıldız, S. y Bichelmeyer, B. (2003). Exploring electronic forum participation and interaction by EFL speakers in two web-based graduate-level courses. *Distance Education*, 24(2), 175-193.
<https://doi.org/10.1080/0158791032000127464>
- Yukselturk, E. (2010). An investigation of factors affecting student participation level in an online discussion forum. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 9(2), 24-32. Recuperado de
<https://bit.ly/3ztMiei>
- Vázquez-Cano, E. y Díez-Arcón, P. (2021). Facebook or LMS in Distance Education? Why university students prefer to interact in Facebook groups. *International Review of Research of Open and Distributed Learning (IRRODL)*, 22(3), 119-141.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i3.5479>

PERCEPCIONES DE FUTUROS DOCENTES DE MATEMÁTICAS ACERCA DEL USO DE TIC

MARTA CURTO PRIETO

Universidad Internacional de La Rioja

LARA ORCOS PALMA

Universidad Internacional de La Rioja

ÁNGEL ALBERTO MAGREÑÁN RUIZ

Universidad de La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Las características propias de la sociedad actual, con un alto grado de tecnificación, hacen necesario que la ciudadanía tenga la capacidad de conocer, representar, interpretar y/o transformar su realidad de manera crítica (Alsina et al., 2020). Diferentes organismos como el *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000, 2003) y la *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2004, 2007) resaltan que es precisa la formación de personas con la capacidad suficiente de emplear, de manera eficaz y en diferentes contextos de su quehacer diario, conocimientos de tipo matemático. En este sentido, el NCTM (2003, p.5) indica que “en este mundo cambiante, aquellos que comprendan y puedan usar las matemáticas tendrán cada vez más oportunidades y opciones para determinar su futuro. La competencia matemática abre puertas a un porvenir productivo; su carencia las mantiene cerradas”.

Diferentes estudios muestran en sus conclusiones que muchas personas que han recibido una enseñanza matemática basada únicamente en el aprendizaje de contenidos presentan dificultades a la hora de aplicar esos contenidos en situaciones de su día a día en las que se hace necesaria dicha aplicación (Alsina, 2019a).

Por todo ello, se hace evidente la necesidad de que el profesorado de Matemáticas se marque como objetivo formar a los estudiantes para la vida y no para la escuela, garantizado, por lo tanto, que los ciudadanos sepan responder de manera crítica ante diferentes situaciones que pueden aparecer en su vida actual y futura, en las que se requiera el uso de conocimientos matemáticos (Alsina, 2019b; Alsina, 2020), basando la enseñanza en pensar y en hacer, más que en memorizar técnicas y procedimientos (Alsina et al., 2020).

El NCTM (2015) plantea seis principios rectores (enseñanza y aprendizaje, acceso y equidad, currículo, herramientas y tecnología, evaluación y profesionalismo), para conseguir que la educación matemática contribuya al progreso individual y social. Destacando la acción conjunta de líderes y responsables políticos encargados de la legislación educativa, de directores de los centros educativos, asesores pedagógicos, especialistas y otros líderes escolares y del profesorado.

1.2. VOCACIONES STEAM

Autores como Lapertosa et al. (2017) señalan la necesidad de que se produzca un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo una formación que permita que los ciudadanos respondan de manera activa a las competencias del siglo XXI. Aquí, juega un papel fundamental la educación STEAM, de su acrónimo en inglés *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*. Cuyo principal objetivo es que los discentes sean capaces de aprender a partir de la integración de estas disciplinas desde la resolución de problemas reales de manera práctica (Gorgal et al., 2017; García Cartagena et al., 2017), y teniendo en cuenta que los empleos del futuro estarán vinculados con estas áreas (Fernández, 2019). El marcado descenso de alumnos matriculados en carreras STEAM preocupa por no saber cómo se va a afrontar la elevada demanda de las empresas por perfiles de este tipo (Zarzalejos, 2018).

Para Escalona et al., (2018), una propuesta didáctica STEAM debe presentar los siguientes requisitos:

- Estar relacionada con un tema real y cercano al alumnado para promover el interés y la motivación.
- Fomentar la resolución de un problema y crear un producto a partir de esta resolución, incentivando el desarrollo de habilidades frente a contenidos.
- Integrar las disciplinas STEAM en torno al tema central de manera interdisciplinar.
- Promover el trabajo colaborativo entre los estudiantes y el papel de guía del profesorado.
- Incorporar como herramientas la tecnología y la creación artística.
- Evaluar la presentación del producto diseñado por el alumnado.

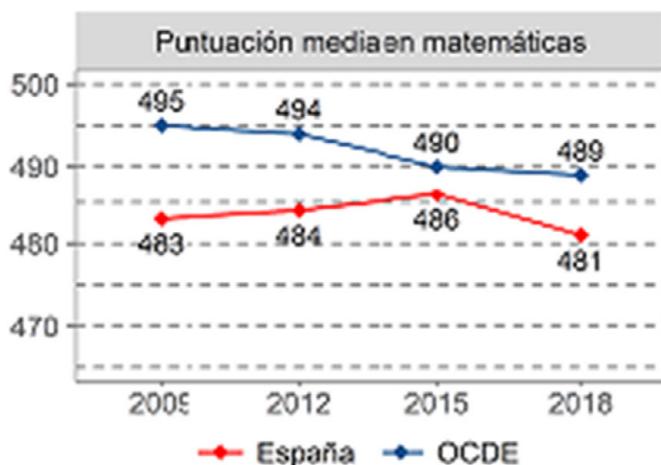
Lograr esta interdisciplinariedad no siempre es fácil debido a los enfoques epistémicos de cada una de ellas por separado (Cousó, 2017) y en algunas propuestas educativas no está presente (Atkinson y Mayo, 2010; Domènech Casal, 2019b). En este sentido, Chen (2009) indica que es muy frecuente considerar una propuesta educativa STEAM a aquella que integre dos o más de las áreas consideradas dentro de este tipo de educación, mientras se mantengan el resto de los requisitos marcados por Escalona et al., (2018). El análisis exploratorio sobre propuestas STEAM realizado por Fernández Blanco et al, 2020 determina que el 78.72% de las propuestas integran dos o tres disciplinas STEAM; solo una de ellas, la realizada por Ruíz et al., 2019, aborda las cinco áreas; y seis, cuatro (Vollstedt et al, 2007; Domènech Casal y Ruiz España, 2017; Benjumeda y Romero, 2017; Fernández et. al, 2018; García Cartagena et. al, 2017; Ocaña Rebollo et. al, 2017). También han podido comprobar como las matemáticas y las ciencias son las disciplinas más trabajadas. Más de la mitad de las mismas están diseñadas para desarrollarse en Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

Sin embargo, los resultados obtenidos en diferentes estudios internacionales, como PISA y TIMMS, en sus diferentes ediciones, muestran

como las puntuaciones obtenidas por los alumnos en matemáticas son bajas en relación con las medias obtenidas por el resto de los países de la Unión Europea (UE) y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (PISA, 2018; TIMMS, 2019), que forman parte de estos estudios (Figura 1 y Figura 2).

PISA es un estudio de evaluación internacional, promovido por la OCDE y los países participantes, que se realiza cada tres años, su primera edición tuvo lugar en el año 2000, y con él, se pretende realizar un análisis de tres competencias troncales (lectura, matemática y científica) con estudiantes de último curso de ESO para poder establecer su capacidad de respuesta, como ciudadanos, aplicando sus conocimientos, en diferentes contextos de su vida diaria.

FIGURA 1. Evolución de las puntuaciones medias de matemáticas en PISA.

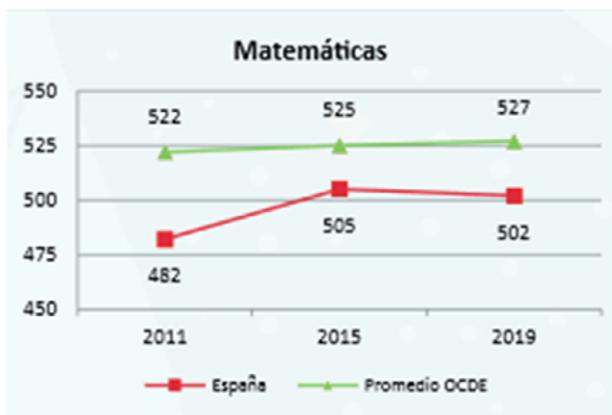


Fuente: PISA (2018).

Por su parte, TIMMS es una evaluación de carácter internacional, celebrada cada cuatro años y cuyo objetivo es realizar un análisis de en qué medida el alumnado de cuarto curso de Educación Primaria y de segundo curso de ESO dominan los conceptos y procedimientos programados en los currículos de matemáticas y ciencias, de cuáles son las diferencias de rendimiento entre los países participantes y de los

contextos de aprendizaje de ambas disciplinas. En España solo hay participación de estudiantes de Educación Primaria.

FIGURA 2. Evolución de las puntuaciones medias de matemáticas en TIMMS.



Fuente: TIMMS (2019).

1.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

La introducción en el aula de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es cada vez mayor, ya que son herramientas empleadas por el alumnado de manera cotidiana y esto trae consigo un incremento en la motivación y una mejoría en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Valencia-Serrano y Caicedo-Tamayo, 2017; Avella-Ibáñez et al., 2017; Marí, et al; 2018, Mattar, 2018). No obstante, esta introducción supone un cambio que implica un proceso de renovación de la enseñanza no solo por parte de los docentes, sino también por parte de la organización educativa (Fullan y Langworthy, 2013; Recio Caride, 2016). Así pues, se ha podido comprobar como existe una formación insuficiente por parte del profesorado en cuanto al uso de este tipo de herramientas (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016). Adicionalmente, tal y como exponen Christian y Mathrani, (2014), es necesario que exista un proyecto consensuado en los centros educativos en cuanto al uso de las TIC para que, de este modo, su uso en el aula suponga una innovación y mejoría en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La comprensión de los contenidos matemáticos se ve favorecida a través de la utilización de las TIC, ya que estas se trabajan como una ciencia experimental, a partir de diferentes ambientes de aprendizaje (Villareal, 2012). En este mismo sentido, Riveros et al. (2011) exponen las ventajas del uso de este tipo de herramientas en el aprendizaje matemático, puesto que los objetos matemáticos pueden abordarse de forma dinámica con diferentes registros de representación dentro de esquemas interactivos.

1.4. EDUCACIÓN ONLINE

La pandemia provocada por el SARS-CoV-2 ha puesto de manifiesto la necesidad de introducir las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido al cambio obligatorio hacia un entorno *on-line* en todos los niveles educativos durante los meses de marzo a junio de 2020 (Crisol-Moya et.al, 2020; Zubillaga y Gortazar, 2020). Según la UNESCO (2020), más de 1.500 millones de estudiantes han dejado de asistir a clases presenciales.

Tal y como señala Torrecillas (2020), las nuevas tecnologías van a pasar de tener un papel complementario en educación a un papel crucial. Además, señala que a pesar de que las universidades españolas contaban con los recursos tecnológicos suficientes para poder realizar este cambio en el modelo educativo, el profesorado, de manera mayoritaria, no los utilizaba de habitualmente, por lo que fue necesario un gran apoyo al grupo docente rápidamente. Esta modificación urgente hacia la no presencialidad requiere una experiencia que presentan las universidades cuyas propuestas están planteadas desde la no presencialidad (Hodges et al., 2020). Se hace necesario, incluso en la educación semi-presencial, un marco teórico que facilite a los docentes y a las administraciones las pautas adecuadas para lograr una mejoría en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Salinas et al., 2018).

A nivel de Educación Secundaria y Bachillerato, se ha podido comprobar igualmente que la existencia de múltiples recursos para dar cabida a este cambio hacia la no presencialidad no ha sido suficiente para que la comunidad educativa fuese capaz de dar una respuesta óptima (García-Peñalvo et al., 2020).

1.5. SISTEMAS DE RESPUESTA PERSONAL

Los Sistemas de Respuesta Personal proporcionan un registro con los resultados, que puede gestionarse de forma tal, que se obtengan en todo momento suficientes evidencias de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje (Mohanan, 2005). Según Pintor et. al (2014), a principios del siglo XXI aparecen los primeros Sistemas de Respuesta Personal (Personal Response Systems), que inicialmente pasaron a denominarse “clickers”. Estos sistemas constan de una serie de mandos electrónicos empleados para responder y conocer los resultados en tiempo real de las preguntas realizadas por un interlocutor.

Inicialmente se enfocaron a los concursos de televisión, donde su empleo estaba orientado a conocer la opinión del público del plató ante una cuestión determinada. También comenzó a utilizarse en reuniones y congresos, ya que técnicamente permite realizar preguntas colectivas a una audiencia y recoger las respuestas individuales emitidas, mostrando así los gráficos estadísticos de las respuestas (Beekes, 2006).

Considerando el potencial de los “clickers”, se entiende que, como indican Panaqué et al. (2016), no tardase mucho en aplicarse en educación como estrategia pedagógica y de evaluación. De hecho, según Bransford et al. (1999), la metodología de enseñanza diseñada con “clickers” fue concebida para incrementar el aprendizaje activo de los alumnos. Según Caldwell (2007), existen numerosos estudios en los que se han obtenido resultados significativos, y que valoran positivamente el impacto de los “clickers” en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pintor et. al (2014) indican que la forma clásica de interacción en las clases, mediante este sistema, eran los “clickers”, también llamados “key-pads”, “handsets” o “zappers”.

Como indica Prensky (2010), estas estrategias educativas son particularmente efectivas con los llamados Nativos Digitales, puesto que el hecho de haber crecido en la era de las TIC, los hacen candidatos perfectos para el uso de este tipo de tecnologías en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, existían problemas funcionales importantes, que fueron abocando a esta primera generación de cuestionarios on-line a su práctica desaparición.

Por todo ello, con este trabajo se ha procedido a analizar la valoración de diferentes herramientas TIC en un entorno *online* por parte de futuros profesores de Matemáticas, desde la perspectiva tanto de alumno como de futuro docente.

2. METODOLOGÍA

A continuación se presenta la muestra con la que se ha trabajado en este estudio, así como el instrumento de recogida de información utilizado y el análisis de datos llevado a cabo.

2.1. MUESTRA

La muestra utilizada en este estudio es una clase del Máster en Formación del Profesorado de la especialidad Matemáticas que está formada por 27 estudiantes, de los cuales 15 son mujeres y 12 hombres, que han recibido clase *online* durante todo el curso 2020-2021.

2.2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Para este estudio se ha utilizado como instrumentos de recogida de información el uso de dos encuestas *online* realizadas en diferentes puntos del curso. Ambas encuestas han seguido una estructura similar. La primera encuesta se realizó una vez se había trabajado en clase con EdPuzzle, GeoGebra y Socrative, dicha encuesta fue respondida por 24 de los estudiantes que estaban en clase. La segunda encuesta se realizó justo después de trabajar con Genially, EducaPlay, Lino.it y Quizzizz y esta fue respondida por 21 estudiantes.

La distribución de las encuestas es la siguiente:

1. Datos sobre el sexo, la edad, carrera de acceso al Máster y año de finalización.
2. Por cada una de las herramientas estudiadas
 - a. Varias preguntas de selección de tipo Likert con 7 opciones
 1. Completamente en desacuerdo

2. En desacuerdo
 3. Parcialmente en desacuerdo
 4. Parcialmente de acuerdo
 5. De acuerdo
 - b. Completamente de acuerdo
 - c. NS/NC
3. Una pregunta sobre puntuación para la herramienta entre 1 y 10
4. La posibilidad de añadir comentarios libres

Por otro lado, los ítems valorados, han sido diferentes dependiendo de la herramienta que se ha usado, aunque con unas pautas comunes, y se enumeran a continuación:

- Para GeoGebra y EdPuzzle
 - Me gustaría que se usara GeoGebra (EdPuzzle) en clase de forma asidua.
 - No considero que GeoGebra (EdPuzzle) sea una buena herramienta para el aula presencial.
 - Considero que GeoGebra (EdPuzzle) es una buena herramienta para la enseñanza *online*.
 - El uso de GeoGebra (EdPuzzle) ha hecho que las matemáticas me parezcan más sencillas.
 - Realizar ejercicios con GeoGebra (EdPuzzle) ayuda a la compresión de los procedimientos usados para resolverlos.
- No me importaría que se usara GeoGebra (EdPuzzle) para realizar un examen.
- Me gustaría que GeoGebra (EdPuzzle) se usara en otras materias.

- El uso de GeoGebra (EdPuzzle) ha favorecido mi aprendizaje
 - En el futuro no usaré GeoGebra (EdPuzzle) para mis clases como docente.
- Para Socrative
 - a. Conocía Socrative a la perfección antes de usarlo en esta asignatura.
 - b. Me gustaría que se usara Socrative en clase de forma asidua.
 - c. No considero que Socrative sea una buena herramienta para el aula presencial.
 - d. Considero que Socrative es una buena herramienta para la enseñanza online.
 - e. Realizar ejercicios con Socrative ayuda a la compresión de los procedimientos usados para resolverlos.
 - f. No me importaría que se usara Socrative para realizar un examen.
 - g. En el futuro no usaré Socrative para mis clases como docente.
- Para Socrative, Lino.it, Educaplay y Quizziz
 - a. Conocía (el nombre de la herramienta) a la perfección antes de usarlo en esta asignatura.
 - b. Me gustaría que se usara (el nombre de la herramienta) en clase de forma asidua.
 - c. Considero que (el nombre de la herramienta) es una buena herramienta para el aula presencial.
 - d. Considero que (el nombre de la herramienta) es una buena herramienta para la enseñanza online.
 - e. El uso de (el nombre de la herramienta) ha hecho que las matemáticas me parezcan más sencillas.
 - f. Realizar ejercicios con (el nombre de la herramienta) ayuda a la compresión de los procedimientos usados para resolverlos.

- g. Considero (el nombre de la herramienta) una buena herramienta para la docencia en matemáticas.
- h. Creo que (el nombre de la herramienta) se puede usar en otras materias.
- i. El uso de (el nombre de la herramienta) favorece el aprendizaje de matemáticas
- j. En el futuro usaré (el nombre de la herramienta) para mis clases como docente.
- k. El uso de (el nombre de la herramienta) puede hacer ver las matemáticas más fáciles al estudiantado

2.3. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos llevado a cabo ha sido de tipo descriptivo. Se han calculado los valores medios de respuesta de cada ítem para cada tipo de Software, así como los porcentajes de cada uno de los niveles para cada ítem valorados por los estudiantes. Además, para poder obtener una visión más completa de la percepción del estudiantado, se han analizado respuestas de forma abierta que se pidió al final del proceso para que el propio estudiantado pudiera expresarse de forma completamente libre y sin formato.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, en la Tabla 1, se recogen los valores medios de cada ítem para cada Software, teniendo en cuenta que la valoración pedida al estudiantado oscilaba en un rango de 1 a 10.

TABLA 1. Valores medios de valoración de cada ítem

Software	Nota media
GeoGebra	7.67
EdPuzzle	7.71
Socrative	7.67
Genially	7.95
EducaPlay	7.86
Lino.it	6.10
Quizziz	8.48

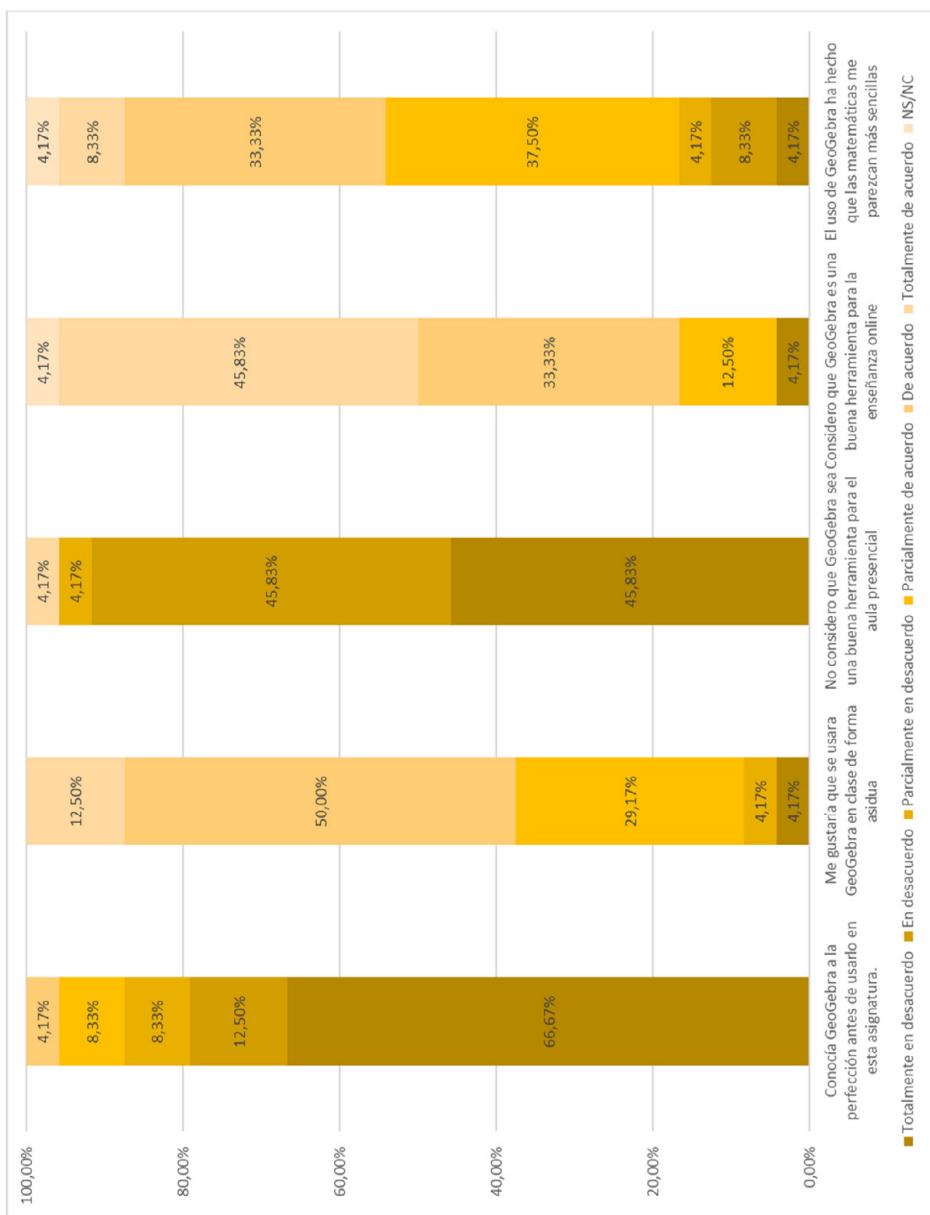
Como puede verse en la Tabla I, 5 de los softwares son valorados de forma similar por parte del estudiantado, pero los otros dos destacan, uno positivamente como es Quizziz y el otro de forma negativa como es Lino.it. Más adelante, analizaremos estos resultados, ya que, por la observación del profesorado involucrado, es debido a la usabilidad de las propias herramientas.

Seguidamente se recogen los porcentajes de respuesta por ítem de cada uno de los niveles valorados con escala tipo Likert.

3.1. GEOGEBRA

Es un Software para trabajar la geometría en el aula. Cabe destacar que prácticamente la totalidad del estudiantado no conocía el programa y que las valoraciones en general son muy buenas, especialmente en las preguntas vinculadas con la utilidad que le ven como futuros docentes en matemáticas. Por otro lado, tal y como se puede observar en la Tabla I, la media obtenida por esta aplicación ha sido de 7.67 puntos por parte del estudiantado. Además, la mayor parte de los estudiantes han valorado positivamente la mayoría de los ítems, como se observa tanto en el Gráfico 1 como en el Gráfico 2.

GRÁFICO 1. Resultados de valoración de los ítems para el software GeoGebra



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 2. Resultados de valoración de los ítems para el software GeoGebra

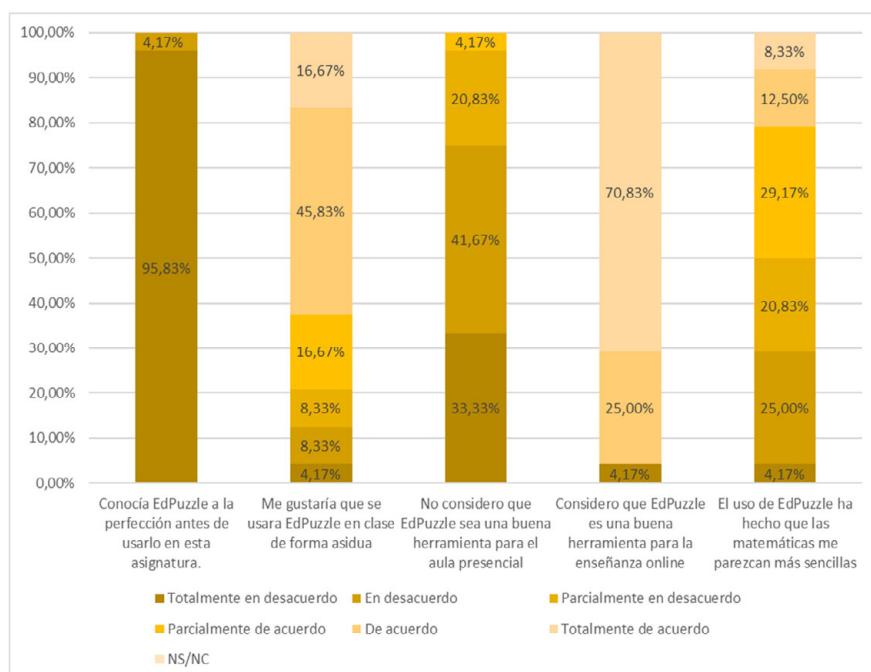


Fuente: Elaboración propia.

3.2. EDPUZZLE

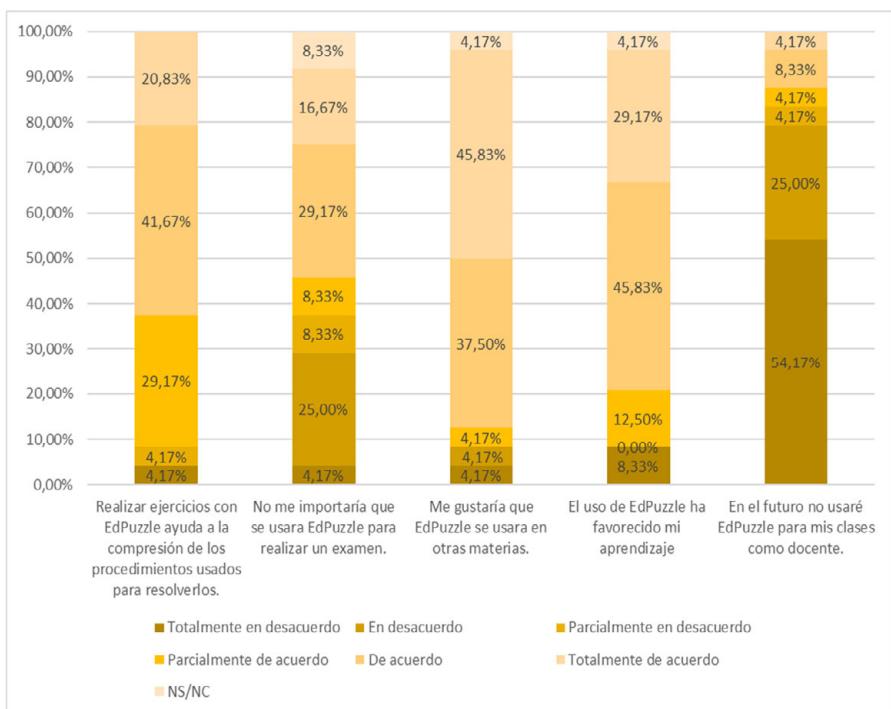
Es un programa para el visionado de vídeos en el que se pueden incrustar preguntas, notas, etc. para garantizar un visionado efectivo de los vídeos. Cabe destacar que nadie del estudiantado conocía el programa y que observan que, para la docencia *online*, así como la presencial es una herramienta muy interesante. Por otro lado, tal y como se puede observar en la Tabla 1, la media obtenida por esta aplicación ha sido de 7.71 puntos por parte del estudiantado. Además, en los Gráficos 3 y 4, aparecen las valoraciones, realizada por el estudiantado, de los ítems. Hay que destacar, asimismo, que, como aparece en el Gráfico 4, consideran que es una buena herramienta para el aula presencial y que la usarán en su futuro docente.

GRÁFICO 3. Resultados de valoración de los ítems para el software EdPuzzle



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 4. Resultados de valoración de los ítems para el software EdPuzzle

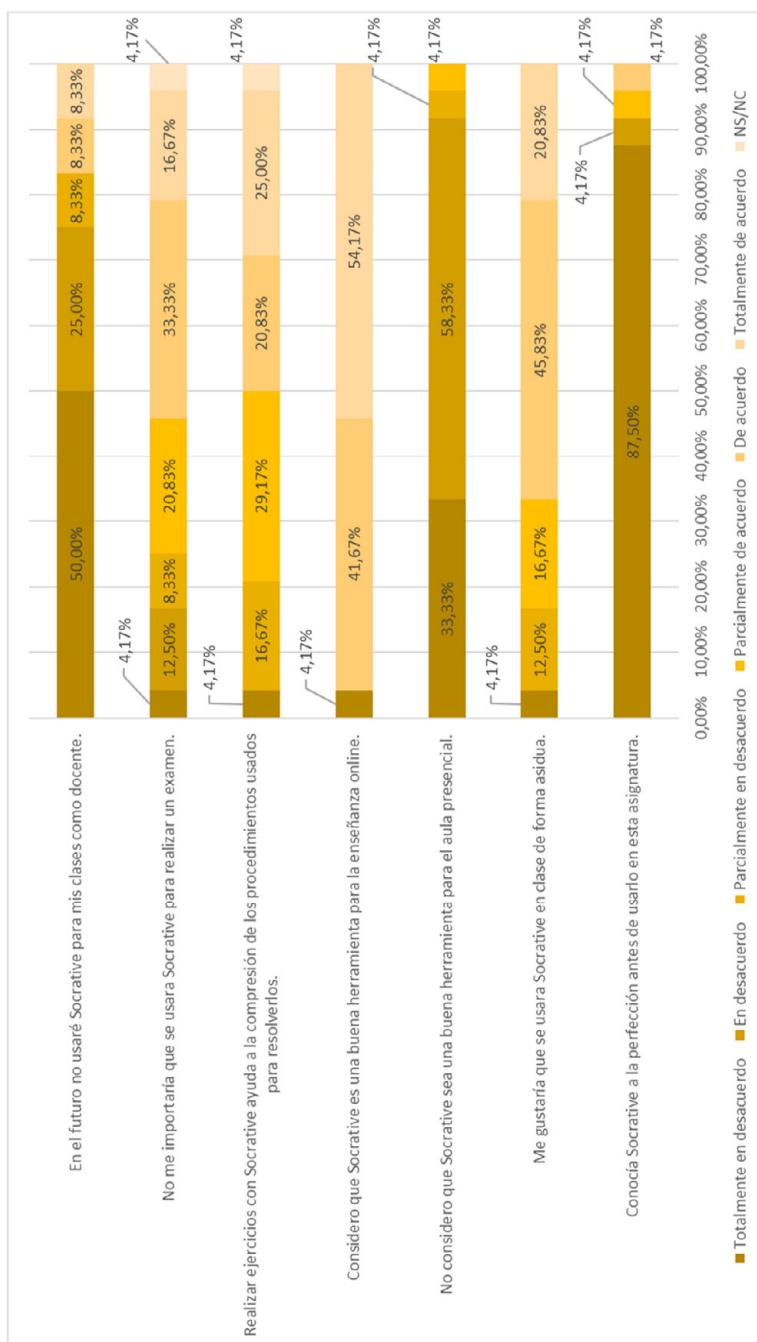


Fuente: Elaboración propia.

3.3. SOCRATIVE

Es un programa para realizar evaluaciones de una forma diferente o para repasar mediante preguntas. Cabe destacar que casi nadie del estudiantado conocía el programa y que observan que, de nuevo, para la docencia *online*, así como la presencial es una herramienta muy interesante. Por otro lado, tal y como se puede observar en la Tabla 1, la media obtenida por esta aplicación ha sido de 7.67 puntos por parte del estudiantado. Además, en el Gráfico 5, aparecen las valoraciones, otorgadas por el estudiantado, de los ítems. Destacar, asimismo, que consideran que es una buena herramienta para el aula presencial y que la usarán en su futuro docente.

GRÁFICO 5. Resultados de valoración de los ítems para el software.



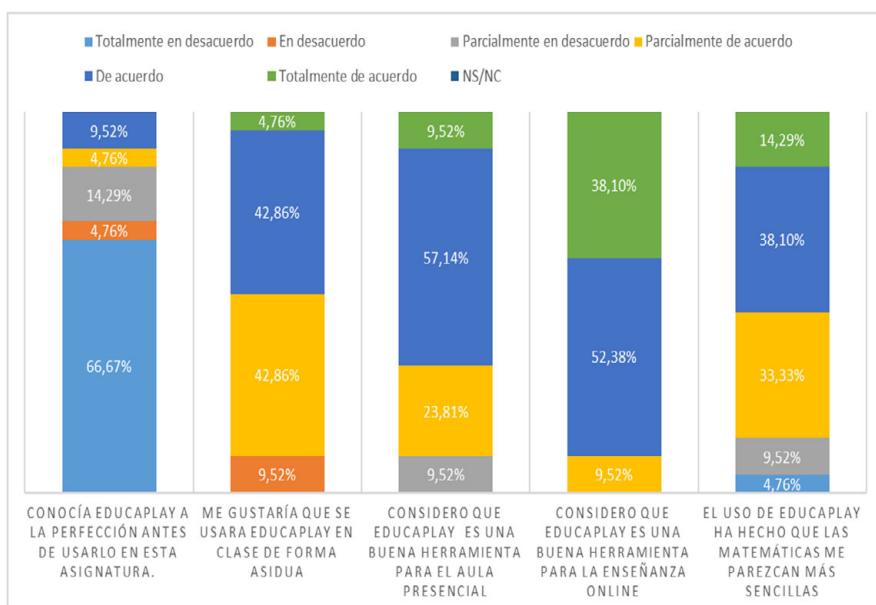
Fuente: Elaboración propia.

3.4. EDUCAPLAY

Es un programa para realizar diferentes juegos educativos para el repaso o trabajo de diferentes materias. Este software es algo más conocido por el estudiantado y las opiniones principalmente se quedan en la zona central de la escala Likert, es decir, entre el parcialmente de acuerdo y parcialmente en desacuerdo. Por otro lado, tal y como se puede observar en la Tabla 1, la media obtenida por esta aplicación ha sido de 7.86 puntos por parte del estudiantado.

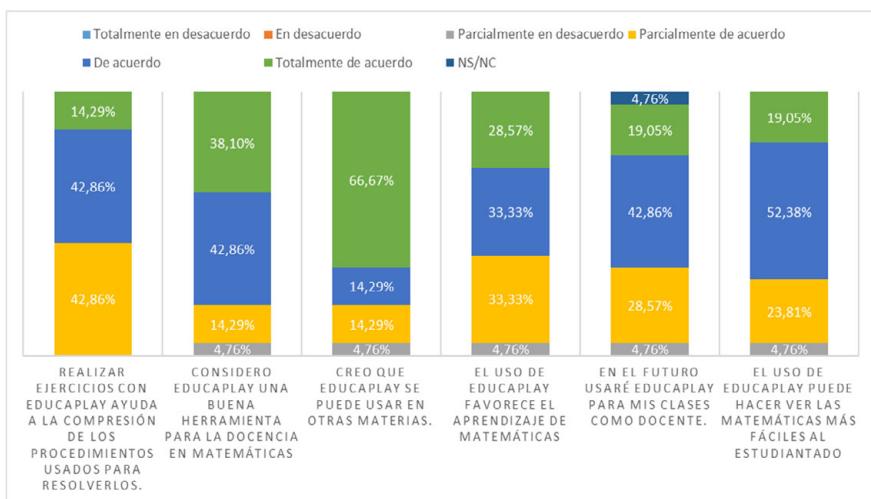
Además, en los Gráficos 6 y 7 se muestran las valoraciones que han otorgado los estudiantes a los ítems vinculados con la herramienta Educaplay. Destaca de nuevo que la mayoría de las valoraciones son positivas y, además, que una amplia mayoría considera que utilizará esta herramienta en su futura labor docente y que también favorece el aprendizaje de las matemáticas.

GRÁFICO 6. Resultados de valoración de los ítems para el software Educaplay



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 7. Resultados de valoración de los ítems para el software Educaplay

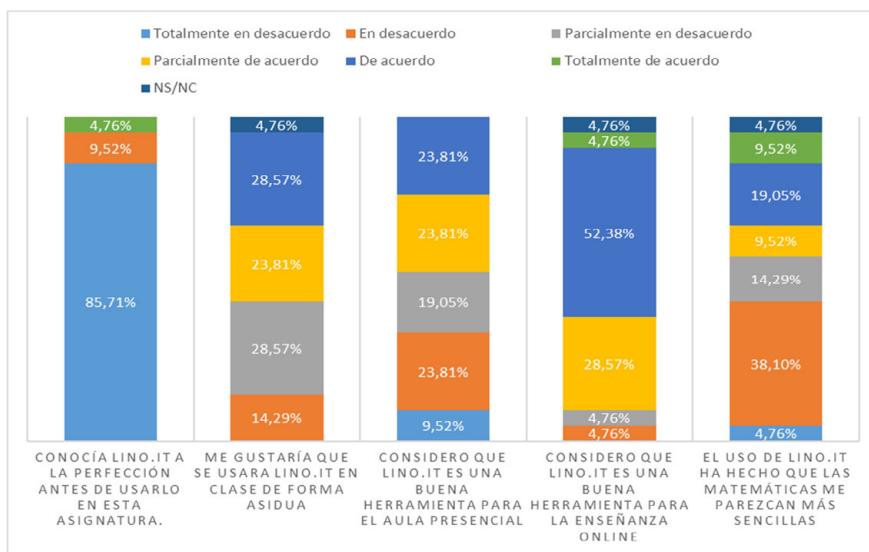


Fuente: Elaboración propia.

3.5. LINO.IT

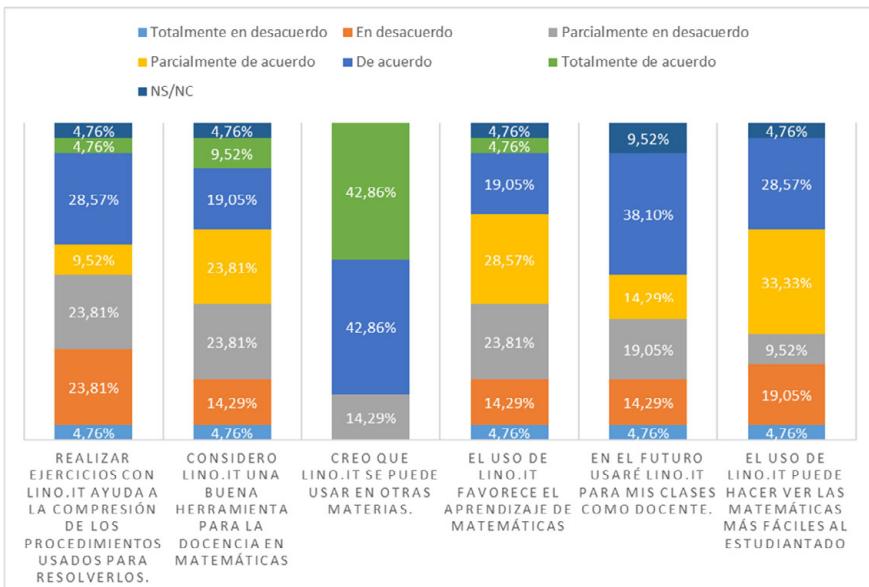
Es un programa para realizar anotaciones similares al postit para trabajar de forma colaborativa a modo mural. Casi nadie del estudiantado conocía el programa y, sin embargo, para este software existen opiniones contrapuestas entre el estudiantado. Por otro lado, tal y como se puede observar en la Tabla 1, la media obtenida por esta aplicación ha sido de 6.10 puntos por parte del estudiantado. Además, a partir de los resultados que aparecen en los Gráficos 8 y 9, se puede decir que los estudiantes no valoran muy positivamente el uso de esta herramienta en las clases de matemáticas, pero, por otro lado, destaca el hecho de que observan que puede ser útil para otro tipo de materias (más del 85% de las respuestas), por lo tanto, sí que observan la utilidad de la herramienta, pero quizá para otro tipo de materia en lugar de para matemáticas.

GRÁFICO 8. Resultados de valoración de los ítems para el software Lino.it.



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 9. Resultados de valoración de los ítems para el software Lino.it

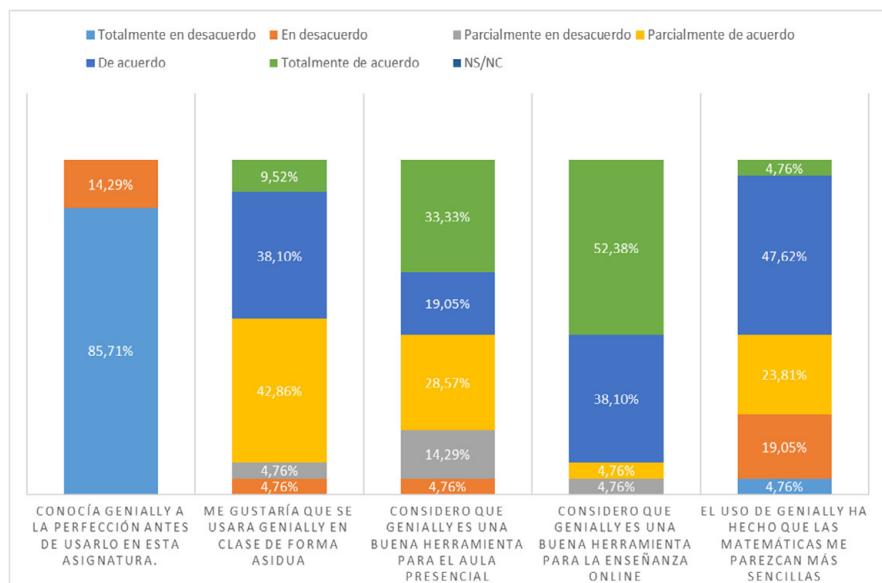


Fuente: Elaboración propia.

3.6. GENIAL.LY

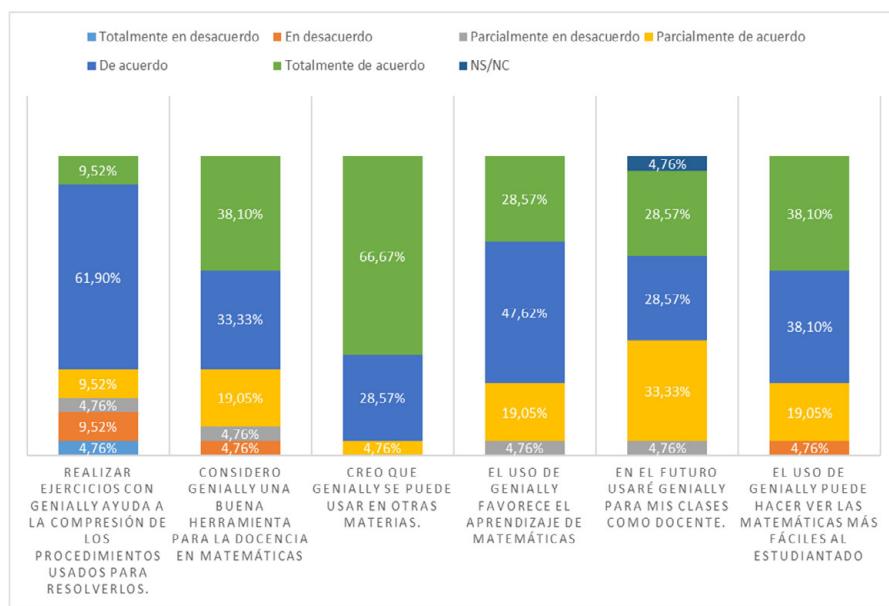
Es un programa para realizar evaluaciones de una forma diferente o para repasar mediante preguntas. Comentar que casi nadie del estudiantado conocía el programa y se observa que obtiene muy buenas puntuaciones en cada una de las cuestiones consideradas en la encuesta. Por otro lado, tal y como se puede observar en la Tabla 1, la media obtenida por esta aplicación ha sido de 7.95 puntos por parte del estudiantado. Además, en los gráficos 10 y 11 se muestran las valoraciones que han otorgado los alumnos y las alumnas a los ítems vinculados con la herramienta Genial.ly. Llama la atención el hecho de que el ítem “Ha hecho que las matemáticas me parezcan más sencillas” es el peor valorado. Se considera que esto es debido a que la app de Genial.ly está pensada para la creación de juegos, Break outs etc., enfocados para los cuales el estudiante ha de tener muy claros los conceptos antes de trabajar con la herramienta.

GRÁFICO 10. Resultados de valoración de los ítems para el software Genial.ly.



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 11. Resultados de valoración de los ítems para el software Genial.ly.

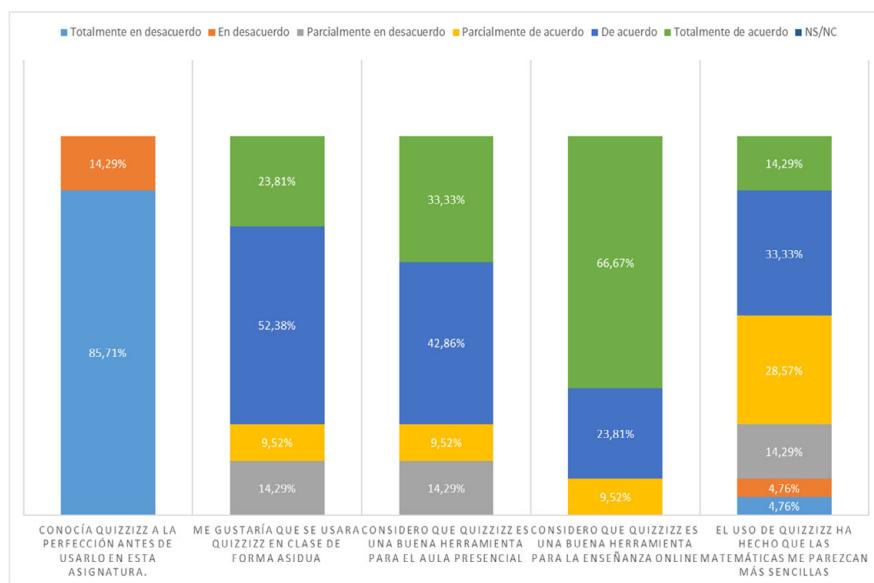


Fuente: Elaboración propia.

3.7. QUIZZIZ

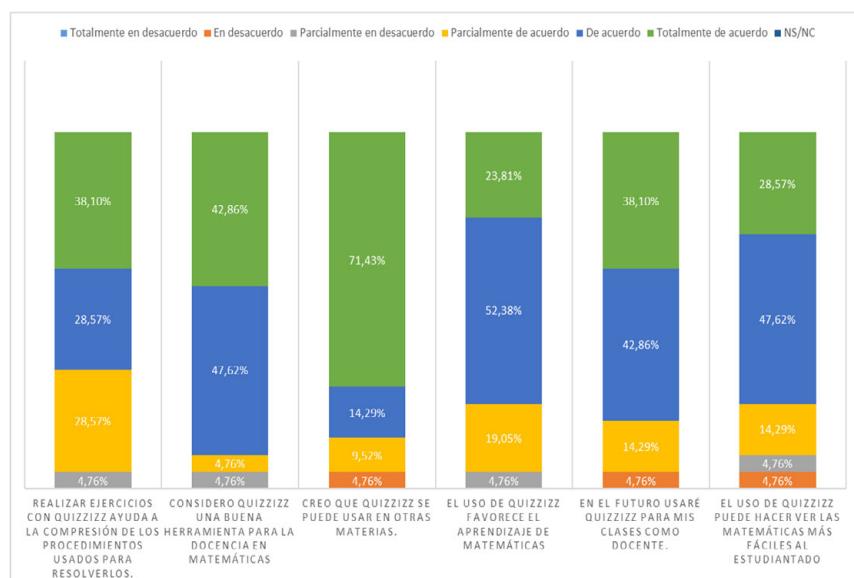
Es un programa para realizar evaluaciones de una forma diferente o para repasar mediante preguntas. Cabe destacar que casi nadie del estudiantado conocía el programa y que observan que, de nuevo, para la docencia *online*, así como la presencial es una herramienta muy interesante y que las puntuaciones obtenidas son las mejores de todos los softwares. Por otro lado, tal y como se puede observar en la Tabla 1, la media obtenida por esta aplicación ha sido de 8.48 puntos por parte del estudiantado. Además, como se recoge en los Gráficos 12 y 13, se muestran las valoraciones que han otorgado las alumnas y los alumnos a los ítems vinculados con la herramienta Quizziz.

GRÁFICO 12. Resultados de valoración de los ítems para el software Quizziz



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 13. Resultados de valoración de los ítems para el software Quizziz



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico, los softwares considerados tienen una puntuación notable y más o menos similar, donde destacan dos en concreto:

- Lino.it por obtener la nota más baja de todas con una diferencia notable
- Quizziz por obtener la nota más alta.

Esta diferencia en las notas puede ser debido a que Lino.it es una herramienta mucho más estática que el resto, ya que su interfaz es similar a un corcho en el que ir pegando postits, mientras que Quizziz es precisamente el más dinámico, ya que permite introducir imágenes, generar carreras, etc.

3.8. ALGUNOS COMENTARIOS DEL ESTUDIANTADO

Además de valorar las respuestas de los ítems mostrados anteriormente, también se permitió al estudiantado realizar aportaciones de forma libre para que pudiera plasmar sus ideas, y en este apartado recogemos algunas de ellas. En general, destaca que el estudiantado, por lo general, valora de forma muy positiva el poder utilizar herramientas en clase, aunque, como ya se ha visto, no todas las herramientas son valoradas de igual manera.

Las principales aportaciones de las y los estudiantes son:

“El profesional docente que actualmente no aplica estos recursos en el aula para adecuar la enseñanza al contexto tecnológico social actual, es porque no quiere. Opino que con estas herramientas logras captar la atención del estudiantado, lo cual es el paso inicial esencial para dar comienzo a un proceso de interés y motivación que desemboque en un aprendizaje duradero y eficaz”

“Es interesante conocer nuevas herramientas como estas para su uso en el aula, especialmente para trabajar los contenidos de forma online.”

“Se deberían potenciar más las aplicaciones para fortalecer el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación así se conseguiría más gusto por aprender.”

“Me ha sorprendido la cantidad de software que existe para aplicar en la docencia. No conocía ninguno y la verdad es que en general son atractivos para el alumno y sencillos de usar.”

“Me gustan mucho estas herramientas, son muy útiles”

“En general muy contenta con el software aprendido y espero utilizarlo en un futuro”

Hay que destacar que hay herramientas que los estudiantes consideran que son muy adecuadas para el aula presencial y que las usarán en su futuro desempeño docente. Sin embargo, se evidencia que uno de los ítems no se valora muy positivamente, al menos no tanto como los demás, y es “ha hecho que las matemáticas me parezcan más sencillas”. Esto se debe a que la mayor parte del estudiantado considera que las matemáticas son complejas en sí mismas y que este tipo de programas pueden ser de gran utilidad para afianzar conceptos y lograr que las clases sean más amenas, pero entienden que el trabajo posterior de estudio es fundamental. Por otro lado, y a la vista de las respuestas y las puntuaciones obtenidas, es claro, que antes de utilizar una herramienta en el aula, se debe analizar la idoneidad de la misma para el contenido a tratar, así como para realizar una pequeña formación para poder aprovechar todo su potencial.

4. CONCLUSIONES

Las características propias de la sociedad actual, con un elevado grado de tecnificación, requieren que la ciudadanía sepa responder de manera crítica ante diferentes problemas que se le presenten en diversos contextos de su día a día. Por ello, una adecuada comprensión y aplicación de los conocimientos matemáticos va a permitir poder hacer frente a estas situaciones de manera crítica en diferentes escenarios de la vida cotidiana (NCTM, 2003, OECD, 2007). Una aplicación correcta en el aula de propuestas de tipo STEAM puede conseguir dotar al alumnado

de las competencias necesarias para poder solventar este tipo de situaciones (Lapertosa et al., 2017). A pesar de ello y de que la mayoría de estas propuestas incluyen el trabajo práctico de las matemáticas, el número de alumnos matriculados en este tipo de carreras es bajo (Zarzalejos, 2018) y los resultados de los discentes en diferentes informes internacionales están por debajo de la media del resto de los países participantes (PISA, 2018; TIMMS, 2019). Por todo ello, el papel de los docentes de Matemáticas es fundamental para lograr alcanzar esta meta (Alsina et al., 2020).

Una manera para poder conseguir un cambio en este sentido es introducir el uso de recursos TIC en el contexto educativo, ya que se ha podido comprobar como son una herramienta que fomenta la motivación del alumnado por formar parte de su contexto más cercano, lo que ayuda a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo, por tanto, el aprendizaje significativo (Valverde y Baños, 2018). El trabajo de las matemáticas a partir de estas tecnologías ayuda a la comprensión de las mismas, debido al empleo de distintos ambientes de aprendizaje y registros de representación (Villareal, 2012; Riveros et al., 2011). Sin embargo, es necesario un cambio por parte de los docentes y de la comunidad educativa para que pueda aplicarse de manera adecuada y suponga una verdadera innovación. La transformación forzosa a una educación *on-line* provocada por la pandemia del virus SARS-CoV-2 ha puesto de manifiesto la necesidad de que el profesorado conozca la aplicación de las TIC de manera eficiente, ya que, tanto a nivel de educación secundaria como universitario, existen los recursos suficientes para poder hacerlo, pero falta una correcta formación para que esta aplicación implique un verdadero cambio en la educación.

Los datos obtenidos nos permiten observar que el software mejor valorado por parte del alumnado ha sido Quizziz y el peor valorado Lino it. La principal diferencia entre estos dos tipos de programas es que Quizziz es un sistema de respuesta personal que permite al estudiante ir respondiendo preguntas y se valora la rapidez de respuesta, mientras que Lino it es una herramienta colaborativa muy útil para lluvias de ideas, para compartir información o incluso para plantear problemas y poder compartir su solución. En el caso concreto de Matemáticas, se

considera que los estudiantes han valorado mejor la herramienta Quizizz por su dinamismo, porque permite al estudiante acceder y responder rápido y las preguntas que se plantean han de ser de esta índole. Sin embargo, Lino it se usa más para el trabajo grupal, resolver problemas etc., por lo que no es tan dinámico para el estudiante.

Este estudio ha supuesto un punto de partida para conocer la impresión de los estudiantes acerca de las herramientas y lo que pueden suponer para su aprendizaje y futuro desempeño docente, por tal motivo, los siguientes pasos van encaminados en optar por aquellas que se estiman óptimas y mejorar su usabilidad.

5. REFERENCIAS

- Alsina, Á. (2019a). Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años). Barcelona: Editorial Graó.
- Alsina, Á. (2019b). Repensando la formación inicial de maestros de matemáticas: cinco consideraciones para contribuir al progreso social. *Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano*, 15(3), 13-26.
- Alsina, Á. (2020). Cinco prácticas productivas para una enseñanza de las matemáticas a través de los procesos. *Saber & Educar*.
- Alsina, Á., Vásquez Ortiz, C. A., Muñiz-Rodríguez, L., & Rodríguez Muñiz, L. J. (2020) ¿Cómo promover la alfabetización estadística y probabilística en contexto? Estrategias y recursos a partir de la COVID-19 para Educación Primaria. *Epsilon Revista de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática*, 2020, vol. 104, p. 99-128.
- Atkinson, R. D. y Mayo, M. J. (2010). Refuelling the US innovation economy: Fresh approaches to science, technology, engineering and mathematics (STEM) education. The Information Technology & Innovation Foundation, Forthcoming. Recuperado de <https://itif.org/publications/2010/12/07/refuelingus-innovation-economy-fresh-approaches-stemeducation>.

- Avella-Ibáñez, C. P., Sandoval-Valero, E. M., & Montañez-Torres, C. (2017). Selección de herramientas web para la creación de actividades de aprendizaje en Cibermutua. *Revista de investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1), 107-120. doi: 10.19053/20278306.v8.n1.2017.7372.
- Beekes, W. (2006): The “Millionaire” method for encouraging participation, *Active Learning in Higher Education*, 7 (1), 25-36.
- Benjumeda, F. J. y Romero, I. M. (2017). Ciudad Sostenible: un proyecto para integrar las materias científico-tecnológicas en Secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14 (3), 621–637.
- Bransford, J. D., Brown, A., y Cocking, R. (Eds.) (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. ISBN 978-0-309-07036-2
- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: Current research and best-practice tips. *CBE-Life sciences education*, 6(1), 9-20.
- Couso D. (2017). Perquè estem a STEM? Definint l'alfabetització STEM per a tothom i amb valors. *Ciències: revista del professorat de ciències de Primària i Secundària*, 34, 22-30.
- Crisol-Moya, E.; herrera-nieves, L.; Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society*, 21. doi:10.14201/eks.20327.
- Domènech Casal, J. (2019a). STEM: Oportunidades y retos desde la Enseñanza de las Ciencias. *UTE: Revista de Ciències de l'Educació*, Monographic 2019, 155-168.
- Domènech Casal, J. y Ruiz España, N. (2017). Mission to stars: un proyecto de investigación alrededor de la astronomía, las misiones espaciales y la investigación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14 (1), 98–114.
- Escalona, T. Z., Cartagena, Y. G. y González, D. R. (2018). Educación para el sujeto del siglo XXI: principales características del enfoque STEAM desde la mirada educacional. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, (41). Recuperado de <http://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/1395>.
- Fernández-Blanco, T., González-Roel, V., & Ares, A. Á. (2020). Estudio exploratorio de las steam desde las matemáticas Exploratory study of steam from mathematics. *Saber & Educar*, (28).
- Fernández González, M. (2019). Jornadas sobre Talento Femenino “Diversidad de Género y Empresa”. Una propuesta desde el Área de Empleo y Emprendimiento de la UVIGO. En Perspectiva de género en docencia STEM (pp. 20). A Coruña, España: Universidad de Vigo.

- Fernández, J. M., Zúñiga, M. E., Rosas, M. V. y Guerrero, R. A. (2018). Experiences in Learning Problem- Solving through Computational Thinking. *Journal of Computer Science & Technology*, 18(2), 136-142.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2013). Towards a new end: New pedagogies for Deep learning. Seattle, Washington: Collaborative Impact.
- García Cartagena, Y., Reyes González, D. y Burgos Oviedo, F. (2017). Actividades STEM en la formación inicial de profesores: nuevos enfoques didácticos para los desafíos del siglo XXI. *Diálogos educativos*, 18 (33), 37-48.
- García-Peñalvo, F. J. y Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. *Décimo Aniversario. Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. <https://doi.org/10.14201/eks2015161119144>.
- Gorgal, A., Blanco, T. F., Salgado, M. y Diego-Mantecón, J.M. (2017). Iniciación a actividades STEAM desde la Educación Primaria. In *VIII Congreso Internacional Universidad integrada e innovadora*, (pp. 132-141). Varadero (Matanzas, Cuba).
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. Recuperado de <https://bit.ly/3b0Nzx7>.
- Lapertosa, S., Burgos, A., Firman, A., Burghardt, M. y Romero, G. R. (2017). Una aproximación para despertar vocaciones STEM en el nivel medio. En *XII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TE&ET, La Matanza 2017)*.
- Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: Active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21, 201–217, <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20055>.
- Mohanam, K. P. (2005). *Assessing Quality of Teaching in Higher Education. Centre for Development of Teaching and Learning*. Recuperado de <http://cdtl.nus.edu.sg/publications/assess/teach.htm>.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principles and Standards for School Mathematics, National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA.
- National Council of Teachers of Mathematics (2003). Principios y estándares para la educación matemática. Granada: Servicio de Publicaciones de la SAEM Thales.
- National Council of Teachers of Mathematics (2015). De los principios a la acción. Para garantizar el éxito matemático para todos. Reston, Va.: NCTM.

- OECD (2004). Learning for tomorrow's world: First results from PISA 2003. OECD.
- OECD (2007). PISA 2006 Science competence for tomorrow's world. OECD.
- Ocaña Rebollo, G., Romero Albaladejo, I. M. e Gil Cuadra, F. (2017). Educación STEM para integrar conocimientos científicos en la asignatura “tecnología industrial” de bachillerato. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, volumen extraordinario septiembre 2017, 5327-5336.
- Panaqué, C. R., Chávez, A., Vásquez, A., y Cohen, S. B. (2016). Las TIC en la formación universitaria: Logros y desafíos para la formación en psicología y educación. *Revista De Psicología*, 34(1), 185-199.
- Pintor, E.; Gargantilla, P., Herreros, B., y López, M. (2014). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual “Kahoot”. *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Educar para transformar*. Recuperado de http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/3603/x_jiu_2014_322.pdf?sequence=2&isAllowed=y.
- PISA. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (2018). <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>.
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Recuperado de [http://marcprensky.com/writing/PrenskyNATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://marcprensky.com/writing/PrenskyNATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf).
- Recio Caride, S. (2016). Formación en TIC del profesorado de Educación Infantil: uso de las tecnologías y cambio metodológico. Proyecto de investigación.
- Ruiz, F., Zapatera, A., Montes, N. y Rosillo, N. (2019). Proyectos STEAM con LEGO Mindstorms para educación primaria en España. En INNO-DOCT/18. International Conference on Innovation, Documentation and Education (pp. 711-720). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Riveros, V., Bernal, M. I. M., & Castro, R. (2011). Las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de instrucción de la matemática. Quórum académico, 8(15), 111-130.
- Salinas Ibáñez, J., de Benito Crosetti, B., Pérez Garcías, A., & Gisbert Cervera, M. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 195-213.
- TIMMS. Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias. (2019). <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/timss/timss-2019.html>.

- Torrecillas, C. (2020). El reto de la docencia online para las universidades públicas españolas ante la pandemia del Covid-19. ICEI Papers COVID-19, (16). Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/60050/>.
- UNESCO (2020). COVID-19: 10 Recommendations to plan distance learning solutions. Paris: UnESCo. (<https://bit.ly/34bE6dg>).
- Valencia-Serrano, M., & Caicedo-Tamayo, A. M. (2017). Diseño de tareas apoyadas en TIC para promover aprendizaje autorregulado. *Pensamiento Psicológico*, 15 (2), 15-28. doi: <https://dx.doi.org/10.11144/Javeriana-cal.PPSI15-2.dtat>.
- Valverde, R. I. H., & Baños, R. (2018). Aprendizaje cooperativo a través de las nuevas tecnologías: una revisión. *@ tic. revista d'innovació educativa*, (20), 16-25.
- Villarreal, M. E. (2012). Tecnologías y educación matemática: necesidad de nuevos abordajes para la enseñanza. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 3(5), 73-94.
- Vollstedt, A. M., Robinson, M. e Wang, E. (2007). Using robotics to enhance science, technology, engineering, and mathematics curricula. En *Proceedings of the 2007 American Society for Engineering Education Pacific Southwest annual conference*. Honolulu: Hawaii.
- Zarzalejos, A. (14 de diciembre de 2018). La escasez de las mujeres en carreras STEM podría dejarlas fuera del mercado laboral que más empleo genera. Obtenido de <https://www.businessinsider.es/escasez-mujeres-carreras-stem-podria-dejarlas-fuera-mercado-laboral-que-mas-empleo-genera-344311>
- Zubillaga, A.; Gortazar, L. (2020). CoVId-19 y educación: Problemas, respuestas y escenarios. Madrid, España: fundación Cotec para la Innovación. (<https://bit.ly/3auXnP8>)

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA EDUCACIÓN Y LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL. UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE SERVICIO

ANA MARÍA FERMOZO GARCÍA
Universidad Pontificia de Salamanca

MARÍA JOSÉ MADRID
Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, han ganado relevancia distintas metodologías activas que buscan convertir al alumno en el centro de su propio aprendizaje favoreciendo, además, que este aprendizaje sea significativo. Entre estas metodologías destacan el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en resolución de problemas, la flipped classroom o clase invertida, la gamificación, el aprendizaje servicio, etc.

Dentro de ellas, el aprendizaje servicio es un método que puede resultar motivador, pues este aprendizaje plantea el valor añadido de servir como ayuda a la sociedad. Más concretamente, Puig Rovira, Gijón Casares, Martín García y Rubio Serrano (2011) indican que el aprendizaje-servicio integra dos elementos, el servicio a la comunidad y el aprendizaje significativo, en un único proyecto que debe ser coherente y estar correctamente articulado, de modo que el desarrollo de una acción de servicio transforme y dé sentido al aprendizaje, permitiendo la formación de competencias reflexivas y críticas, y, a su vez que el desarrollo de un aprendizaje activo y significativo mejore la acción de solidaridad, fomentando en los estudiantes el desarrollo de un compromiso solidario y facilitando el ejercicio responsable de la ciudadanía

Por otro lado, la tecnología se ha convertido en una herramienta que de forma transversal puede servir de ayuda en casi todos los ámbitos, y por supuesto su uso también está resultando clave en el ámbito de la educación. Prueba de ello es que la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación incluye en el apartado 5 del artículo 111 bis que:

“Las Administraciones educativas y los equipos directivos de los centros promoverán el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula como medio didáctico apropiado y valioso para llevar a cabo las tareas de enseñanza y aprendizaje.” (p. 122920)

En este sentido son diversas las tecnologías que pueden utilizarse para favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje, por ejemplo, Prendes Espinosa (2015) valora el auge de la realidad aumentada en las aulas, analizando distintas experiencias con esta tecnología planteadas en los centros educativos.

Teniendo esto en cuenta, el presente trabajo es el resultado de entre otros, la combinación de estos dos aspectos: aprendizaje servicio y tecnología, y todo ello, además, llevado a cabo en un entorno de enseñanza superior.

En cuanto al aspecto de servicio a la comunidad, se planteó la realización de una experiencia encuadrada en la línea de proyectos de orientación social, centrada en buscar soluciones a problemas y necesidades del colectivo de las personas con discapacidad intelectual.

La elección de la temática de esta experiencia vino sugerida desde la asociación Asprodes Plena inclusión Castilla y León. Esta organización trabaja para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual y de sus familias desde distintas perspectivas (Asprodes Salamanca, s.f.), y desde ella se nos planteó la necesidad de apoyo de las personas con discapacidad intelectual al realizar ciertas tareas domésticas o laborales bastante habituales, como poner una lavadora, utilizar un horno, etc.

Partiendo de esta necesidad, en la experiencia que aquí se presenta desde el ámbito tecnológico, se trabajó fundamentalmente con técnicas

de inteligencia y visión artificial para el reconocimiento de imágenes. Estas técnicas se pusieron al servicio de las personas con discapacidad intelectual para dar respuesta a algunas de sus necesidades, particularmente en relación a su autonomía en el hogar y al aprendizaje de las tareas domésticas.

Se tuvo en cuenta, además, que la problemática planteada ha sido agravada por la situación de pandemia, que ha supuesto un importante impacto para toda la población y por supuesto e incluso en mayor medida también para las personas con discapacidad, tal y como indica Martín (2020). Así, por ejemplo, ante la actual situación provocada por el CO-VID, puede resultar más difícil para la persona con discapacidad contar en el momento que le surge la necesidad con otras personas que le aconsejen o guíen en su tarea. Por tanto, más que nunca es necesaria una solución, y en este caso, la solución tecnológica desarrollada busca entre otros, suplir esta dificultad.

Por todo ello, el proyecto diseñado durante esta experiencia se centró en tres focos: la autonomía personal y la vida independiente, las personas con discapacidad intelectual y la tecnología. Desde este punto de vista consideramos la experiencia planteada como un ejemplo de aprendizaje servicio utilizando además la tecnología. En concreto, esta experiencia como se ha mencionado, se ha llevado a cabo en un entorno de educación superior y con una perspectiva multidisciplinar al contar con la participación de docentes y alumnos de las áreas de educación e ingeniería informática.

La colaboración entre los distintos participantes de esta experiencia resultó fundamental, ya que los primeros ayudaron a definir las necesidades del colectivo de personas con discapacidad intelectual en relación a su autonomía en el hogar, y los segundos a materializar una solución a estas necesidades a través del recurso tecnológico desarrollado. Como resultado de esta experiencia se obtuvo una aplicación móvil que gracias principalmente al reconocimiento de imágenes, presta ayuda en el hogar a personas con discapacidad intelectual, formándoles en el uso de determinados productos, electrodomésticos y objetos con los que desempeñan sus tareas domésticas y/o de higiene personal, favoreciendo por tanto su autonomía personal y su vida independiente.

Como se ha indicado previamente, esta experiencia surge de una demanda planteada desde las propias organizaciones de ayuda a estas personas, por eso junto con docentes y alumnos de una institución de enseñanza superior, también profesionales de Asprodes han apoyado de manera explícita esta experiencia, colaborando con el alumnado entre otros, en el planteamiento de las necesidades específicas del colectivo en el ámbito, así como proporcionando los propios usuarios con los que probar inicialmente y poner en valor la herramienta.

En definitiva, la experiencia realizada buscó ayudar mediante un recurso tecnológico, una aplicación móvil inteligente, a las personas con discapacidad intelectual en el desempeño de algunas de sus tareas diarias. La aplicación diseñada está basada en el uso de tecnologías de inteligencia artificial como la visión artificial para el reconocimiento de imágenes y de las técnicas de conversión multicanal. Con ella se pretende ayudar a las personas con discapacidad intelectual a adquirir distintas habilidades de autonomía, sin necesidad de un profesional, favoreciendo así sus posibilidades a la hora de llevar una vida independiente.

Establecida la idea principal del trabajo que se presenta, se trata de contextualizar el tema. Desde el punto de vista didáctico, resulta un ejemplo de aplicación de metodologías activas en el proceso de enseñanza aprendizaje, y más concretamente, de aplicación de la metodología de aprendizaje servicio. Desde el punto de vista tecnológico, resulta un ejemplo de la utilización de técnicas de entrenamiento y reconocimiento de imágenes, fundamentalmente, pero no solo estas, pues la aplicación también resultará multicanal, permitiendo su uso por voz y texto.

1.1. EL APRENDIZAJE SERVICIO

Tal y como se ha indicado previamente, el aprendizaje servicio es un ejemplo de metodología activa que integra aprendizaje significativo y servicio a la comunidad. Por ello, en las experiencias de aprendizaje-servicio se debe garantizar tanto que el servicio favorezca el aprendizaje, como que el aprendizaje favorezca el servicio. De este modo, la experiencia beneficiará tanto al estudiante que presta el servicio como

a aquellos a los que dicho servicio vaya dirigido, redundando así en un bien a la comunidad (Furco, 2011).

En este sentido, el beneficio aportado a la sociedad puede suponer una motivación extra para los alumnos que participen en el proyecto, no solo por el aprendizaje logrado, sino también por la transferencia de conocimiento y bien social que han aportado con su trabajo. De hecho, Palomares (2019) en su estudio determinó que la aplicación de un programa de aprendizaje-servicio supuso una mejora en el autoconcepto de los alumnos participantes y que estos recomendaban estas experiencias por su alto valor en adquisición no solo de conocimientos, sino también de valores sociales.

En los últimos años, son numerosos los ejemplos de experiencias de aprendizaje servicio que podemos señalar en distintos niveles educativos, incluida la educación superior. Por ejemplo, Francisco y Moliner (2010) plantean la iniciativa Experiencias de aprendizaje servicio con grupos interdisciplinares de educación y comunicación en temas de ciudadanía y cultura de paz, llevada a cabo con 162 alumnos de titulaciones de Maestro, Comunicación Audiovisual y Psicopedagogía de la Universidad Jaume I de Castellón; o Ciesielkewicz, Nocito y Herrero (2017), quienes presentan un proyecto basado en la metodología de aprendizaje servicio para favorecer la alfabetización tecnológica de los profesores de la escuela de infantil y primaria, así como para el desarrollo empresarial de mujeres de la comunidad Masai, desde los Grado de Educación y de Administración y Dirección de Empresas.

Considerando todas estas cuestiones, se decidió plantear una experiencia de aprendizaje-servicio centrada en el desarrollo de un proyecto tecnológico para el beneficio de las personas con discapacidad, poniendo con ello también las TIC al servicio de la educación y la sociedad.

Al igual que en los ejemplos anteriores, esta experiencia se ha llevado a cabo desde el entorno universitario y ha tenido carácter multidisciplinar, por tanto, se ha pretendido fomentar también la colaboración y el trabajo en equipo, al contar con alumnos de dos ámbitos diferentes: el tecnológico y el educativo.

Así mismo, considerando que la transferencia de conocimiento se encuentra entre las prioridades y responsabilidades del propio sistema universitario tal y como se indica en el artículo 41 de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades: “La transferencia del conocimiento es una función de las universidades. Estas determinarán y establecerán los medios e instrumentos necesarios para facilitar la prestación de este servicio social por parte del personal docente e investigador” (p. 16247), esta experiencia de aprendizaje servicio ha buscado ser un ejemplo de transferencia de conocimiento desde la Universidad a la sociedad.

1.2. RECURSOS TECNOLÓGICOS EDUCATIVOS: TECNOLOGÍAS DE REFERENCIA

En la experiencia que se presenta se ha utilizado la tecnología para crear un recurso educativo con el que mejorar la autonomía e independencia en el hogar de las personas con discapacidad.

El recurso tecnológico implementado a través de una aplicación móvil, se basa entre otros, en el reconocimiento de imágenes para identificar los objetos sobre los que prestar ayuda al usuario y así facilitarle su uso. La tecnología que facilita el reconocimiento de imágenes es la visión artificial.

La visión artificial a su vez es un ámbito concreto de la inteligencia artificial que utiliza técnicas y algoritmos, que, mediante el procesamiento de la información contenida en una imagen, son capaces de procesarla para definir de qué imagen se trata, incluyendo la toma de decisiones en base a ello. Gracias a las técnicas de visión artificial es como si la máquina pudiese “ver” o reconocer a las imágenes.

Para hacer posible que la máquina “vea”, es necesario contar con un modelo de entrenamiento que permita aprender, para luego poder comparar una nueva imagen contra dicho modelo y así poder deducir la probabilidad de coincidencia con alguno de los objetos definidos. Cuanto más se entrene al modelo, es decir, más imágenes se le proporcione, mayor calidad para identificar y reconocer imágenes tendrá.

En la actualidad, la visión artificial tiene multitud de aplicaciones, entre ellas educativas como plantean Alvear-Puertas, Rosero-Montalvo, Pe-luffo-Ordóñez y Pijal-Rojas (2017) o Londoño-Osorio, Marín-Pineda y Arango-Zuluaga (2013).

En definitiva, una de las tecnologías clave utilizadas en esta experiencia, es la visión artificial, área de la inteligencia artificial que facilita el reconocimiento de imágenes.

Para poder procesar imágenes utilizando visión artificial es preciso a su vez contar con dos herramientas fundamentales. Por un lado, es necesario el modelo de aprendizaje a través del cual se validan las imágenes para identificarlas. Por otro, se necesita una herramienta que nos permita desarrollar, entrenar y utilizar el modelo.

En este trabajo y después de explorar distintas opciones, como modelo de entrenamiento o aprendizaje se ha utilizado Microsoft Azure Custom Vision (Microsoft, s.f.). El motivo de la elección viene justificado porque ha sido este el modelo que mejores resultados ha dado en relación a nuestras necesidades de objetos a reconocer. Para ello, Microsoft Azure Custom Vision cuenta con su propio banco de imágenes de objetos, aunque se puede y ha sido además necesario en nuestro caso, seguir enriqueciéndolo con nuevas imágenes.

Como herramienta que nos permite por programación enriquecer y utilizar en la práctica el modelo, se ha seleccionado Tensor Flow (Tensorflow, s.f.), como biblioteca de código abierto y de buenas prestaciones para nuestras necesidades y modelo de aprendizaje a usar.

Otras tecnologías que también resultan básicas en el proyecto, son las que permiten la conversión de texto a voz. El recurso desarrollado ofrece una interfaz multicanal que permite la comunicación por voz y texto, y además adaptado a las necesidades de los usuarios finales. Esta funcionalidad es también importante dadas las especiales circunstancias de comunicación, comprensión y problemas de lecto-escritura, que pueden plantear el perfil de las personas con discapacidad intelectual a los que se orienta la aplicación. Como herramienta tecnológica de conversión texto a voz se ha optado por Text to Speech de Android,

(Android, s.f.), al ser Android la plataforma a utilizar en el primer prototipo, para la implementación de la app.

1.3. AUTONOMÍA Y DISCAPACIDAD

Como ya se ha expuesto, esta experiencia centra su atención en tres aspectos fundamentales: la autonomía personal y la vida independiente, las personas con discapacidad intelectual, y las tecnologías de la información y la comunicación al servicio de todo ello. De este modo, se ha planteado una conexión entre estos temas y las posibilidades que surgen de dicha conexión.

Para ello es importante definir claramente el concepto de autonomía, y la importancia de la misma para el desarrollo integral de las personas.

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2020) incluye entre las acepciones de la palabra autonomía: condición de quien, para ciertas cosas, no depende de nadie.

Soto (2009) define la autonomía personal como la capacidad para valerse por uno mismo en las distintas actividades de la vida diaria. Entre las habilidades de autonomía personal, esta autora incluye actividades básicas relacionadas con el cuidado personal o con el funcionamiento físico y mental, pero también otras más complejas, aunque igualmente relevantes como telefonear, limpiar, cocinar, lavar la ropa, manejar distintos electrodomésticos, etc. La relevancia de estas habilidades es indudable, ya que hacen posible que las personas se desenvuelvan de forma independiente tanto en el cuidado personal como en la vida diaria.

La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (Asamblea General De Naciones Unidas, 2006, p.2), entre las que se incluyen las personas con discapacidad intelectual a las que va orientado este proyecto, reconoce ya en su preámbulo “la importancia que para las personas con discapacidad reviste su autonomía e independencia individual” e incluye el artículo 19 que reconoce el Derecho a vivir de forma independiente y a ser incluido en la comunidad, indicando lo siguiente:

Los Estados Partes en la presente Convención reconocen el derecho en igualdad de condiciones de todas las personas con discapacidad a vivir en la comunidad, con opciones iguales a las de las demás, y adoptarán medidas efectivas y pertinentes para facilitar el pleno goce de este derecho por las personas con discapacidad y su plena inclusión y participación en la comunidad. (Asamblea General De Naciones Unidas, 2006, p.15)

De hecho, Vega Fuentes (2007) afirma que, entre las preocupaciones de las personas con discapacidad, y de familiares y profesionales, se incluye disponer de recursos personales y sociales que les permitan disfrutar de una vida autónoma.

En relación con la autonomía personal de las personas con discapacidad intelectual, Illán y Molina (2016) consideran que el objetivo prioritario para este colectivo debe ser la consecución de una vida autónoma e independiente.

Sin embargo, tal y como indican Baños-García, Lezcano-Barbero, García-Maté y Casado-Muñoz (2017) las personas con discapacidad intelectual se encuentran en muchas ocasiones con diversas dificultades para independizarse, entre ellas, la dificultad en la adquisición de las habilidades necesarias para desenvolverse en su día a día.

En este sentido, Vega (2007, p. 245) afirma que “muchas son las posibilidades de autonomía de las personas con discapacidad si tienen a su disposición los apoyos y recursos adecuados, entre los que conviene destacar los educativos”.

Considerando todo ello, con esta experiencia hemos pretendido colaborar en la mejora de la autonomía personal de las personas con discapacidad, desarrollando un recurso tecnológico que les ayude a utilizar objetos y realizar algunas de sus tareas cotidianas en el hogar de forma autónoma.

1.4. TIC, DISCAPACIDAD Y AUTONOMÍA PERSONAL

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de multitud de aspectos de nuestro día a día, y por supuesto, su papel en los procesos de enseñanza aprendizaje de distintas cuestiones se ha

generalizado en los últimos años. En la experiencia presentada, se trata de aplicar las TIC para la enseñanza a las personas con discapacidad intelectual, en un ámbito concreto como el de la mejora de su autonomía en su vida diaria.

En la actualidad es posible encontrar diversas herramientas centradas en la enseñanza a personas con discapacidad, por ejemplo, Baños-García, Lezcano-Barbero, García-Maté y Casado-Muñoz (2017) valoraron 56 aplicaciones diseñadas para el colectivo de personas con discapacidad concluyendo que era necesario desarrollar productos tecnológicos específicos que realmente se adapten a las necesidades de jóvenes y adultos con discapacidad intelectual.

Hasta la fecha, sin embargo, no se han encontrado en el mercado tecnologías similares a la aquí planteada para el objetivo planteado, aunque sí existen otras tecnologías para personas con discapacidad intelectual (Berrios, 2020) en el ámbito de la comunicación, el empleo, la educación o las emociones.

Por ejemplo, en el ámbito de la vida cotidiana encontramos herramientas como Soy Capaz que incluye calendario, desplazamientos, apoyo en distintas tareas del día a día, etc. (Fundación Mapfre, s.f.). También la app Mefacilyta que sirve para crear y compartir apoyos tiles que ayuden a las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo en distintas tareas (Berrios, 2016).

En el ámbito del empleo podemos encontrar ejemplos de aplicaciones como EcaTIC (2016) o Tutor-Dis (2021) para apoyo tecnológico para el empleo, pero más bien para planificación de tareas y avisos, y dentro del ámbito laboral.

Por otro lado, en el informe de Addecco (Gil, 2020), al mismo tiempo que se constata un aumento en el empleo para personas con discapacidad y la influencia que el uso de las nuevas tecnologías puede haber tenido en ello, también se muestra que precisamente donde menos soluciones y adaptaciones tecnológicas existen, es en el ámbito de la discapacidad intelectual, ámbito al que queremos ayudar y no solo en el desempeño de sus tareas en el área laboral, sino también domésticas.

En relación al uso de reconocimiento de imágenes y discapacidad, lo que se ha encontrado sobre todo son soluciones tecnológicas para personas con discapacidad visual como la herramienta Seeing AI de Microsoft (Microsoft Prensa, 2019) o Aipoly (Rivero, 2016) para describir por voz las imágenes a los ciegos.

También para personas con discapacidad auditiva se han encontrado distintas propuestas utilizando visión artificial. Por ejemplo, Zúñiga Tenesaca y Andrade Zeas (2011) diseñaron y construyeron una mano robótica, capaz de realizar las señas del alfabeto dactilológico e interactuar con la persona mediante el reconocimiento de señas capturadas por una cámara web, que posteriormente eran procesadas en tiempo real mediante visión artificial con el objetivo de ayudar al aprendizaje de personas con deficiencia auditiva. En esta línea, Sivisapa y Paz (2014) presentaron también un estudio sobre cómo utilizar la visión artificial para reconocer la lengua de signos en tiempo real y así facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la misma.

En definitiva, puede verse que la tecnología y en particular la visión artificial es una herramienta que puede ser útil para ayudar a las personas con discapacidad. Sin embargo, una vez analizado el mercado no se han encontrado herramientas tecnológicas similares a la aquí desarrollada, que ayuden a las personas con discapacidad intelectual en el desempeño de su autonomía para realizar algunas de sus tareas diarias de la forma en la cual se aborda en este proyecto. Todo ello integrando tecnologías de inteligencia artificial como la visión artificial y servicios de conversión de texto a voz sobre textos de lectura fácil, lo cual reforza el carácter innovador de este proyecto.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta experiencia de aprendizaje servicio fue que los alumnos desarrollaran una herramienta tecnológica educativa, en concreto una aplicación móvil, que, mediante el uso de técnicas de visión artificial, facilite a las personas con discapacidad intelectual la realización de algunas de sus tareas habituales favoreciendo de este modo

su autonomía personal y ayudándoles por tanto a llevar una vida independiente.

El proyecto se planteó a alumnos de educación superior. Concretamente a alumnos universitarios del ámbito de la tecnología y la educación, con el objetivo de que el proyecto resultase una experiencia de colaboración entre ambos grupos y buscando además que fuera motivador para ellos dado su carácter social.

En base a todo ello y como objetivos derivados de esta experiencia, se pretendió que:

- Los alumnos del ámbito tecnológico investigasen, aprendieran y practicaran con las posibilidades que les ofrece una tecnología con tanto potencial como la visión artificial. En concreto, se pretendió que valorasen sus posibilidades en un contexto real y aplicado al colectivo de personas con discapacidad intelectual.
- Los alumnos del ámbito educativo pusieran en práctica en un entorno real sus conocimientos, valorando las necesidades de las personas con discapacidad intelectual en el entorno doméstico para una adecuada especificación de los requisitos de la aplicación.
- Para todos ellos, el objetivo principal ha sido aprender y poner sus conocimientos tecnológicos y pedagógicos, al servicio de las personas con discapacidad intelectual, para la mejora de su autonomía y calidad de vida.

3. METODOLOGÍA

En primer lugar, para plantear esta experiencia de aprendizaje servicio se formó un equipo multidisciplinar, compuesto por alumnos del ámbito educativo y del tecnológico.

Una vez formado el equipo de trabajo, se tuvo en cuenta que el proyecto partía de una necesidad planteada desde una organización como Asprodes, de ayuda a personas con discapacidad. Por tanto, lo primero fue

conocer las necesidades específicas del colectivo en el ámbito de la autonomía personal, que tal y como nos indicaron, se habían visto más agravadas ante la situación de pandemia en la que seguimos aun inversos.

Una vez conocidos los detalles de sus necesidades, se trató de plantear una solución que gracias a la tecnología ayude a solventarlas en la medida de lo posible, analizando y seleccionando las tecnologías más adecuadas para ello. Finalmente, el resultado fue valorado por los usuarios finales, colaborando con su retroalimentación a mejorarla.

Esta es a grandes rasgos la metodología seguida, que a continuación exponemos con más detalle.

- Definición o especificación de los requisitos o necesidades de las personas con discapacidad intelectual en relación a su autonomía e independencia.

Partiendo de una reunión inicial con uno de los responsables de formación de ASPRODES, se nos planteó la necesidad o problemática que tienen algunas personas con discapacidad intelectual para el desempeño de algunas de sus tareas domésticas, agravada además por el aislamiento provocado por la pandemia, que hace más relevante la necesidad de valerse por sí mismas.

A partir de ello, los propios responsables de ASPRODES, puesto que ante la situación de pandemia no se nos permitió al equipo que desarrolla esta experiencia entrevistar personalmente a estas personas, son las que se encargaron de recabar de los propios usuarios sus necesidades más concretas a la hora de desenvolverse en su hogar. Así, gracias a ello pudieron definir algunas de las tareas domésticas, objetos, electrodomésticos y utensilios, con los que estos usuarios pueden tener problema al desconocer su uso.

Como resultado, desde la asociación se nos proporcionó un listado con objetos y electrodomésticos, con cuyo uso algunas personas con discapacidad pueden tener dudas o dificultades.

1. Definición y adaptación de respuestas de ayuda a las necesidades de los usuarios.

Desde los miembros de esta experiencia del ámbito pedagógico, diseñaron el texto de ayuda para cada uno de los objetos de la lista proporcionada por los formadores de ASPRODES. La ayuda se diseñó con las premisas de claridad y sencillez y adaptada a los criterios de lectura-fácil que precisan los usuarios finales para su correcto entendimiento (Rubio, s.f.). Esta adaptación resulta básica para la comprensión de la ayuda suministrada.

2. Elección de las tecnologías y herramientas del desarrollo e implementación de la aplicación

Siendo el reconocimiento de imágenes la herramienta fundamental para la identificación de los objetos a reconocer y en base a ello prestar la ayuda asociada tanto por voz como por texto, se hace necesario analizar la tecnología más adecuada, tanto para el reconocimiento, como para la conversión de texto a voz.

Así, en paralelo al trabajo realizado por los miembros de esta experiencia indicado en el punto 2, los miembros del equipo del ámbito tecnológico después del análisis, decidieron usar Tensor Flow como herramienta para el procesamiento de imágenes y entrenamiento del modelo, así como Microsoft Azure Custom Vision, como herramienta que soporta el modelo de aprendizaje con el que validar y comparar cada imagen.

Igualmente, y también después de una valoración, se seleccionó Text to Speech de Android Estudio para la transformación de texto a voz. Esta herramienta es necesaria para mostrar la información de ayuda tanto a nivel textual como por voz.

3. Entrenamiento y enriquecimiento, del modelo de aprendizaje

Para poder utilizar el reconocimiento de imágenes es imprescindible contar con lo que denominamos un modelo de aprendizaje. Es decir, un modelo que contenga imágenes y patrones con los que comparar las imágenes que se desean reconocer.

Por ello, partiendo del contenido inicial del modelo de aprendizaje, en este caso Microsoft Azure Custom Vision, se buscó ampliar el número de imágenes incluidas en el mismo, considerando que cuántas más

imágenes por objeto contenga el modelo, con mayor precisión y probabilidad será reconocida correctamente cada imagen. En esta fase todos los miembros del equipo colaboran aportando imágenes para enriquecer el modelo y hacerlo más preciso.

De este modo, no solo los participantes en esta experiencia del ámbito tecnológico se involucraron en los aspectos técnicos, sino que también los participantes del ámbito educativo valoraron las dificultades y las posibilidades del desarrollo tecnológico.

4. Desarrollo e implementación de la aplicación

Se diseñó primero su interfaz, buscando sencillez y comprensión para los usuarios. A continuación, se implementó el resto del proyecto, hasta obtener un primer prototipo.

El desarrollo e implementación se lleva a cabo fundamentalmente desde la parte tecnológica del equipo, pero contando también con el asesoramiento de los miembros de la parte pedagógica, así como con los responsables de formación de ASPRODES, especialmente a la hora de valorar la apariencia del interfaz de la aplicación, dadas las características de los usuarios finales.

Esto permitió, a los alumnos del ámbito tecnológico y académico, conocer mejor las necesidades del colectivo de personas con discapacidad intelectual.

5. Pruebas y retroalimentación de usuarios

El prototipo fue probado y evaluado por los usuarios finales, obteniendo su retroalimentación. Se sugirieron mejoras en la interfaz, lo cual permitió la optimización de la aplicación móvil, desarrollada inicialmente para plataforma Android.

4. RESULTADOS

El principal resultado de esta experiencia ha sido la aplicación móvil desarrollada por los alumnos, bajo la dirección de las profesoras tutoras de esta experiencia. Esta ha sido desarrollada para ayudar a las personas con discapacidad intelectual en la realización de algunas de sus tareas

habituales, favoreciendo su autonomía, más necesaria que nunca por la situación generada por el COVID-19, y más para este colectivo donde el aislamiento puede tener peores consecuencias.

La herramienta se proporciona al usuario en forma de aplicación móvil inteligente de uso sencillo. Ésta enseña a la persona con discapacidad, a utilizar de forma autónoma utensilios, productos y aparatos domésticos, sirviendo también como apoyo para educadores y familias.

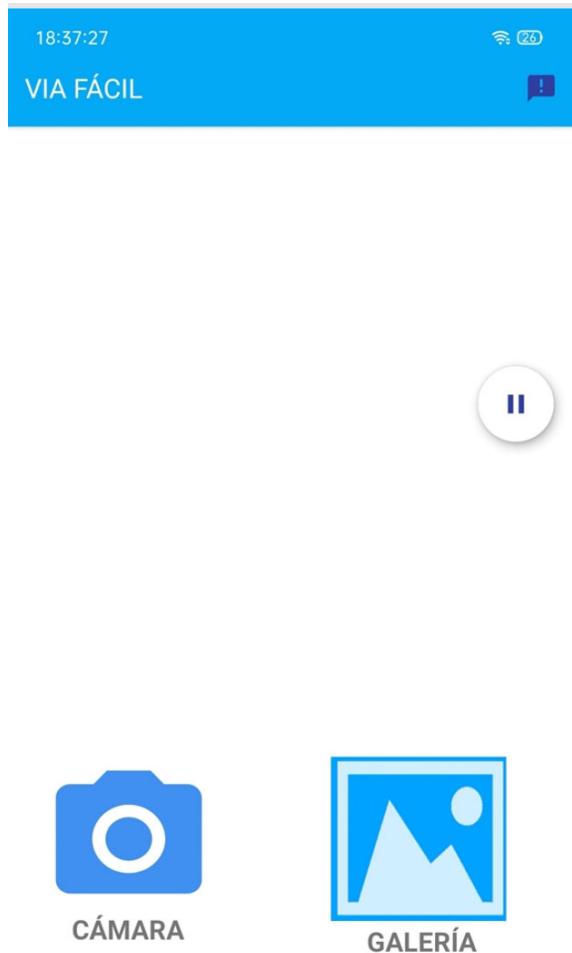
La aplicación en su pantalla principal (figura 1) únicamente ofrece dos opciones, asociadas a dos únicos botones como puede verse en la Figura. Así, a la hora de identificar un objeto sobre el cual el usuario pide ayuda, este puede fotografiar directamente el objeto o acceder a su galería personal de fotos si su imagen ya la tiene almacenada en el dispositivo.

A partir de la imagen de la foto, el modelo de aprendizaje ofrece una respuesta al usuario. Si el objeto es identificado, se le ofrece ayuda por voz y texto en castellano. Como se ha indicado previamente, esta ayuda fue diseñada específicamente, siguiendo los criterios de lectura-fácil, para el colectivo de personas con discapacidad intelectual.

Si el objeto no se asocia a ningún objeto de nuestra lista, al usuario se le indica que no se le puede ofrecer ayuda sobre el mismo. Cuando el objeto de la imagen no es identificado por la aplicación, se debe a que el modelo de aprendizaje no ha sido entrenado para él al no encontrarse en nuestra lista de objetos de referencia. Por tanto, al no contener su imagen, el porcentaje de similitud con las imágenes del modelo, resulta muy bajo.

En las imágenes se muestra la pantalla principal (Figura 1), con los dos botones que nos permiten o fotografiar una imagen, o seleccionar una imagen de un objeto con la que ya contamos en nuestra galería.

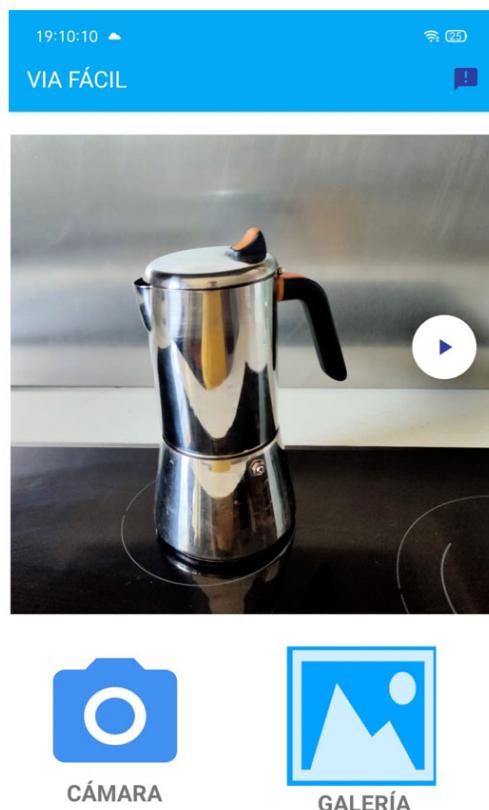
FIGURA 1. Pantalla principal de la aplicación desarrollada



Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenida la imagen (ya sea mediante la cámara o mediante la galería), en la parte inferior de la imagen se muestra el nombre del objeto identificado y la ayuda prestada para el mismo (Figura 2). Esta ayuda en paralelo se proporcionará también por voz. Además el mensaje de ayuda podrá repetirse cuantas veces se desee, gracias al botón que encontramos junto a la imagen, como también se muestra en la figura 2.

FIGURA 2. Identificación y ayuda sobre el objeto de **IMAGEN**



CAFETERA

Sirve para hacer café.

Lleno de agua la parte inferior
de la cafetera.

Fuente: Elaboración propia

Otro resultado importante derivado también del desarrollo del proyecto es el propio modelo de entrenamiento soportado por Microsoft Azure Custom Vision. Este modelo contendrá imágenes asociadas a nuestros objetos de trabajo, que también podrán ser usadas en otros contextos. Además, el modelo puede seguir enriqueciéndose para mejorar en el futuro la precisión en la identificación de objetos.

5. DISCUSIÓN

La transferencia de conocimiento desde la universidad, en este caso a la sociedad, resulta una responsabilidad de la propia institución. Al aplicar metodologías como las de aprendizaje-servicio en la formación universitaria, estamos dando respuesta y cumpliendo con esta responsabilidad.

En este trabajo se pone de manifiesto cómo se pueden desarrollar experiencias en el entorno universitario, que acaben materializándose en ayuda social, en este caso, en ayuda a las personas con discapacidad intelectual. Así, los principios del aprendizaje servicio: aprendizaje significativo y servicio a la comunidad, han sido las claves de esta experiencia.

Por otro lado, el trabajo ha puesto también de manifiesto como la tecnología una vez más, se convierte en el valor diferencial que permite resolver el problema planteado de la forma más eficaz. El resultado fundamental de esta experiencia es el recurso tecnológico o aplicación móvil desarrollada por los alumnos para favorecer la autonomía de las personas con discapacidad intelectual.

Además, este recurso se ha probado con usuarios reales, pues ellos son quienes se van a beneficiar del proyecto, y por tanto este debe adaptarse a sus necesidades. Las pruebas y el feedback de los usuarios después de las mismas, nos han permitido seguir mejorando el proyecto y culminarlo con éxito.

6. CONCLUSIONES

La experiencia de aprendizaje-servicio utilizando las TIC desarrollada con alumnos universitarios de informática y educación, nos ha permitido desarrollar un recurso tecnológico que facilita la adquisición de la autonomía personal de las personas con discapacidad intelectual.

Una vez realizada esta experiencia, podemos considerar que los objetivos planteados se han cumplido. Los alumnos del ámbito tecnológico han podido valorar en un contexto real las tecnologías de visión artificial, los alumnos del ámbito educativo han podido poner en práctica sus

conocimientos en un entorno real y todos ellos han podido formar parte de una experiencia de aprendizaje-servicio interdisciplinar.

Además, todo ello se ha logrado utilizando tecnologías innovadoras como el reconocimiento de imágenes y conversión multicanal, convirtiendo la tecnología en una herramienta para aportar valor y servicio.

En definitiva, la experiencia llevada a cabo en el entorno de educación superior, ha permitido poner el aprendizaje de los alumnos y la tecnología al servicio de la sociedad, en ese caso al servicio de las personas con discapacidad intelectual. Además, la experiencia ha sido valorada de forma positiva por los alumnos que han visto cómo sus conocimientos se ponían al servicio de quienes lo necesitaban realmente.

Finalmente, al desarrollar esta experiencia en el entorno universitario, esto ha supuesto una transferencia y servicio de la universidad a estos colectivos. Esto ha hecho que la labor social proporcionada con el recurso diseñado, haya servido de motivación al alumnado que puede así valorar la utilidad de todo lo que ha aprendido, ayudando a los demás. Por todo ello, podemos también concluir, que tal y como se planteaba inicialmente, la aplicación de la metodología de aprendizaje servicio ha supuesto beneficios tanto para los alumnos, como para la comunidad, en este caso especialmente para el colectivo de personas con discapacidad intelectual y sus familias.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvear-Puertas, V., Rosero-Montalvo, P., Peluffo-Ordóñez, D. y Pijal-Rojas, J. (2017). Internet de las Cosas y Visión Artificial, Funcionamiento y Aplicaciones: Revisión de Literatura. *Enfoque UTE*, 8(Supl. 1), 244-256. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v8n1.121>

Android (s.f.) TextToSpeech. Recuperado de
<https://developer.android.com/reference/android/speech/tts/TextToSpeech>

Asamblea General De Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Recuperado de
<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconv.pdf>

- Asprodes Salamanca. (s.f.). *¿Quiénes somos?* Recuperado de
<https://asprodes.es/quienes-somos/>
- Baños-García, M. E., Lezcano-Barbero, F. García-Maté, E. y Casado-Muñoz, R. (2017). Aplicaciones informáticas dirigidas a jóvenes y adultos con discapacidad intelectual para el desarrollo de las áreas de apoyo. *Siglo Cero*, 48(2), 7-24.
- Berrios, O. (2016). *Mefacilyta, una app para apoyar*. Recuperado de
<https://elhuertodeideas.org/blog/4510>
- Berrios, O. (2020). *Tecnología para personas con discapacidad intelectual*. Madrid: Plena inclusión España.
- Ciesielkewicz, M., Nocito, G. y Herrero, Y. (2017). Impacto y beneficios de la metodología de aprendizaje servicio para el profesorado de Educación Superior. *Aula de Encuentro*, 19(2), 34-57.
- EcaTIC (2016). EcaTIC. Empleo con apoyo TIC. Recuperado de
<https://www.ecatic.org/>
- Francisco Amat, A., y Moliner Miravet, L. (2010). El Aprendizaje Servicio en la Universidad: una estrategia en la formación de ciudadanía crítica. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 13(4), 69-77.
- Fundación Mafre (s.f.) App Soy capaz. <https://www.fundacionmapfre.org/accion-social/programa-social-empleo/integracion/app-soy-cappaz/>
- Furco, A. (2011). El aprendizaje-servicio: un enfoque equilibrado de la educación experiencial. *Revista Educación Global*, 0, 64-70.
- Gil, I. (2020). Las Nuevas Tecnologías al servicio de la discapacidad. Recuperado de <https://fundacionadecco.org/azimut/las-nuevas-tecnologias-al-servicio-de-la-discapacidad/>
- Illán, N., y Molina, J. (2016). La Filosofía de Escuela de Vida. Sus aportes para la promoción de la vida independiente en el colectivo de personas con discapacidad Intelectual. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 7 (1), 23-38.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *BOE*, 340 de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *BOE*, 89 de 13 de abril de 2007, 16241-16260

- Londoño-Osorio, V. Marín-Pineda, J. y Arango-Zuluaga, E. I. (2013). Introducción a la Visión Artificial mediante Prácticas de Laboratorio Diseñadas en Matlab. *Tecno. Lógicas, Edición Especial octubre de 2013*, 591-603
- Martín, J. (2020). El impacto de la pandemia de la COVID19 en los derechos humanos de las personas con discapacidad. *Revista Latinoamericana en Discapacidad, Sociedad y Derechos Humanos*, 4(2), 71 -92.
- Microsoft. (s.f.). Get to know Azure. Recuperado de <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/>
- Microsoft Prensa (2019) Seeing AI. Recuperado de <https://news.microsoft.com/es-es/2019/12/03/microsoft-presenta-seeing-ai-en-espanol-la-app-gratuita-que-facilita-el-reconocimiento-y-descripcion-del-entorno-a-personas-ciegas/>
- Palomares, R. (2019). Beneficios de la aplicación de la metodología de Aprendizaje-Servicio. Una experiencia en Bachillerato. *RES: Revista de Educación Social*, 29, 154-173.
- Prendes Espinosa, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 187-203.
- Puig Rovira, J. M., Gijón Casares, M., Martín García, X., y Rubio Serrano, L. (2011). Aprendizaje servicio y educación para la ciudadanía. *Revista de Educación, Extraordinario 1*, 45-67.
- Real Academia Española (2021). *Autonomía*. Recuperado de: <https://dle.rae.es/autonom%C3%A1?m=form>
- Rivero, E. (2016). Aipoly, una app de reconocimiento de imágenes para discapacitados visuales. *Unocero*. Recuperado de <https://www.unocero.com/ciencia/aipoly-una-app-de-reconocimiento-de-imagenes-para-discapacitados-visuales/>
- Rubio, M. (s.f.). *Lectura fácil: un modelo de diseño para todos*. Recuperado de <https://enmarchaconlastic.educarex.es/224-nuevo-emt/atencion-a-la-diversidad/3002-lectura-facil-un-modelo-de-diseno-para-tdos>
- Sivisapa, L. y Paz, H. (2014). Visión artificial aplicada para el reconocimiento del lenguaje de señas. *Geeks decc-reports*, 5(1), 18-28.
- Soto, M. P. (2009). Habilidades Básicas de Desarrollo personal y social en personas con discapacidad intelectual: autonomía personal. *Revista digital Innovación y experiencias educativas*, 14, 1-9.
- Tensor Flow (s.f.) *Plataforma de extremo a extremo de código abierto para el aprendizaje automático*. Recuperado de <https://www.tensorflow.org/>

Tutor-Dis (2016). *Tutor-Dis. Software para mejorar la adaptación al puesto de trabajo de las personas con discapacidad intelectual*. Recuperado de <https://tutor-dis.ibv.org/>

Vega Fuentes, A. (2007). De la dependencia a la autonomía: ¿dónde queda la educación? *Educación XXI*, 10(1), 239-264.
<https://doi.org/10.5944/educxx1.1.10.305>

Zúñiga Tenesaca, D. Al. y Andrade Zeas, D.M. (2011). Diseño y Construcción de Una Mano Robótica Para La Enseñanza Del Alfabeto Dactilológico Universal Para Personas Sordomudas. *Ingenius*, 6, 69-86.
<https://doi.org/10.17163/ings.n6.2011.08>.

UN PASEO SOBRE LOS ELEMENTOS: LA TABLA PERIÓDICA COMO RECURSO EDUCATIVO UTILIZANDO METODOLOGÍA STEAM

OLGA MARÍA CREMADES DE MOLINA
Escuela Universitaria de Osuna

GLORIA L. MORALES PÉREZ
Escuela Universitaria de Osuna

1. INTRODUCCIÓN

Las Naciones Unidas declaró al año 2019 “Año internacional de la tabla periódica de los elementos químicos” para celebrar el sesquicentenario de la creación de la tabla periódica (TP) por el químico ruso Dimitri Mendeléyev, que en 1869 ordenó los elementos conocidos según las características de sus átomos. De esta forma, la ONU ha querido reconocer el papel clave que juega la química en el Desarrollo Sostenible al proporcionar soluciones a desafíos globales en áreas como la salud, energía y alimentación entre otras. (RSEQ).

La Escuela Universitaria de Osuna se unió a esta celebración desarrollando el Proyecto colaborativo STEAM*: “De Mendeléyev a nuestros días”, poniendo de relevancia la importancia de crear cultura científica en los alumnos desde los primeros cursos de enseñanza, y sembrando la semilla de la cultura científica en los futuros profesionales de la docencia y la formación de la Educación Primaria, y que serán los responsables de formar los discentes del futuro.

1.1. IMPORTANCIA Y SIGNIFICADO DE LA TABLA PERIÓDICA

La TP es un sistema, útil y cambiante, para organizar los elementos tanto naturales como sintéticos conocidos hasta la actualidad. Los elementos se disponen en orden siguiendo su número atómico o número

de protones que hay en el núcleo de un átomo, siendo este número único para cada elemento. En 1869 Dimitri Mendeléyev dispuso los elementos en función de la similitud de ciertas propiedades físicas y químicas, llegando este modo de clasificación hasta nuestros días. De esta forma, la TP divide a los elementos en filas, llamadas periodos, y en columnas, llamadas grupos; existiendo una correlación periódica en las características físicas y químicas de los elementos (Franco-Mariscal et al., 2012).

Se trata pues de una herramienta que está presente no sólo en Química, sino en múltiples facetas del ámbito científico y como tal se pude considerar como elemento vertebrado o unificador de la ciencia. Su utilidad para relacionar las propiedades de los elementos o predecir propiedades de elementos todavía no sintetizados o descubiertos quedan fuera de toda duda y se puede decir que constituye todo un símbolo para los modelos STEAM, que abogan por dar un corte transversal al estudio de las materias científicas (Casado-Fernández y Checa-Romero, 2020).

1.2. ¿CÓMO LEER LA TP?

Cada elemento tiene un símbolo único compuesto por una o dos letras, para garantizar que cualquier científico, independientemente de su idioma, identifique correctamente de qué elemento se habla.

En la TP los elementos de un periodo, o fila, tienen el mismo número de capas de electrones en sus átomos, de esta forma, por ejemplo, los elementos del periodo 3 tienen tres capas de electrones. Si avanzamos dentro de un mismo periodo, al ir aumentando el número de electrones en la última capa de los elementos, hará que sus características físicas y químicas vayan cambiando con una periodicidad. Los elementos de un grupo, o columna, tienen el mismo número de electrones en su capa más externa. Así, por ejemplo, todos los elementos del grupo 5 tienen cinco electrones en su última capa, esta circunstancia hará que tengan características similares. Toda la información que contiene es de suma utilidad para el estudio de múltiples áreas, y son diversas las aplicaciones que se derivan de la misma siendo realmente una herramienta como pocas. Es por esto que su estudio es una pieza esencial para el conocimiento de las áreas implicadas, aunque no siempre es un elemento que sea motivador para el alumnado, que en muchas ocasiones la percibe

como una tabla más que hay que memorizar, sin desentrañar el valor que realmente posee.

1.3. COMPETENCIA DIGITAL

La necesidad de hilar el conocimiento para el desarrollo de la competencias y habilidades implicadas en el desempeño docente nos llevó a plantear una intervención de características STEAM (Casado-Fernández y Checa-Romero, 2020) que promoviera el trabajo colaborativo y la motivación del alumnado por el conocimiento de la Ciencia. Así se planteó implicar en el proceso a las personas participantes y hacerles sentir parte del mismo, para lograr la motivación y participación activa en todo momento (Wing, 2011).

Si atendemos al constructivismo de Seymour Papert, cada persona desarrolla su propia forma de pensamiento de manera diferente al resto, de forma propia e individual, siendo la elaboración, la construcción, y el aprendizaje mediante la experiencia las bases para el proceso de enseñanza (Papert, 1980). Actualmente el trabajo por proyectos supone crear ambientes de aprendizaje que respondan a la formación en las habilidades que requiere el nuevo mundo educativo y laboral, donde las profesiones de toda la vida se ven superadas por cambios constantes en la forma de trabajar. (Sánchez, 2013).

Actualmente, se considera que la competencia digital en educación primaria es clave para educar personas alfabetizadas para una sociedad tecnológica, necesitados de una cultura visual conocer las pautas básicas de decodificación y transferencia de la información, sin olvidar la creación de contenidos y la resolución de problemas haciendo uso de los recursos tecnológicos (Wing, 2011). Se hace imperante aceptar que el alumnado actual no puede carecer de estas y que debe ser acorde a las necesidades que plantea la sociedad, por lo que las tecnologías llamadas emergentes suponen una oportunidad para dotar de las herramientas necesarias al ámbito educativo como Adel y Castañeda (2012) se refieren. Dentro de estas competencias clave, el pensamiento computacional, como parte de la Competencia digital, está íntimamente relacionado con esta alfabetización digital, y debe ser trabajado en el aula

para su desarrollo como pieza clave en la formación del alumnado (Vázquez-Cano y Ferrer, 2015)

Algunos autores como la Doctora Wing (2011) consideran que esta competencia será una destreza básica para un futuro inmediato como lo es actualmente la lecto-escritura. Introducir el pensamiento computacional a través de la creación de videojuegos en el ámbito educativo permite el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje desde el fomento de la creatividad por parte del alumnado, facilitando la adquisición de las competencias del currículo de forma lúdica y motivadora para el alumnado (Basogain et al., 2015).

1.4. ROBÓTICA EDUCATIVA

La evolución de la robótica educativa como herramienta de enseñanza aprendizaje hace que se considere esta como un elemento clave para la adquisición de competencias clave, que logra el aumento en la motivación del alumnado que lo utiliza en el aula (Hervás-Gómez et al., 2019). La robótica educativa toma el trabajo por proyectos como método para llegar a experimentar con todos los campos que pueden relacionarse con la tecnología y la ciencia, fomentando un espíritu emprendedor donde el alumno toma partida de su propio aprendizaje. (Hervás-Gómez et al., 2020).

Se potencia así el desarrollo de habilidades y competencias de los alumnos, generando aprendizaje a partir de la experiencia propia durante el proceso de construcción y robotización de objetos (Hervás-Gómez et al., 2020). La robótica educativa abarca conceptos relacionados con las áreas STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), así como áreas de Lingüística y también de Creatividad. Así, los ambientes multidisciplinares de trabajo de la robótica educativa ayudan al desarrollo de nuevas habilidades y conceptos, tanto para alumnos como para profesores (Siles-Rojas y Román-Graván, 2020).

La robótica educativa se relaciona con el aprendizaje por proyectos, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas al mismo tiempo que desarrolla la creatividad del alumno (Artemiadis y Santello 2014). Además también “la Robótica Educativa es una herramienta al servicio del

aprendizaje, capaz de generar entornos colaborativos donde los participantes pueden practicar las habilidades del siglo xxi resumidas como las 4C: Colaboración, Creatividad, Comunicación y Criticidad (pensamiento crítico)” (Hervás-Gómez, et al., 2019, p. 77).

La creación de un material que permita la implicación activa del alumnado es muy necesaria, en caso contrario, decae de forma notoria la motivación y la implicación en algo que se considera sin utilidad real (Vázquez Fernández-Pacheco, 2016). Actualmente, las TIC en el ámbito educativo, forma una de las variables críticas, ofreciendo múltiples posibilidades (Cabrero, 2010) La robótica constituye sin lugar a dudas una herramienta que permite la elaboración de novedosos materiales para el aprendizaje. Estas posibilidades hace que la perciba el alumnado como un aliciente motivador para la adquisición de las competencias y habilidades.

1.5. REALIDAD AUMENTADA

Entre las llamadas tecnologías emergentes en el ámbito de la enseñanza aprendizaje destaca sin duda la realidad aumentada (RA), tanto por su atractivo como por su impacto en la docencia.

Esta tecnología si bien es de reciente incorporación a las aulas, su utilización se está incrementando de forma notoria y rápida, ofreciendo muy buenas perspectivas (Adell y Castañeda, 2012).

Aunque no es una tecnología muy novedosa, se puede decir que hasta la proliferación de los dispositivos móviles y las Apps no ha cuajado su utilización y ha mostrado su verdadero potencial transformándose en lo que actualmente conocemos (Fombona et al., 2012)

La RA en definitiva no es más que la capacidad de enriquecer la realidad con contenido en formato multimedia, que permite aportar significado a un fin concreto (Prendes, 2015). Al añadir una imagen o modelo virtual a la imagen real, combinar elementos reales y virtuales en una pantalla, se complementa la percepción del mundo real, permitiendo interactuar con esa información adicional añadida y contextualizada en una pantalla.

Esta percepción mixta de la realidad en tiempo real, permite interactuar al usuario para lograr una experiencia mejorada (De Pedro, 2011).

Las múltiples aplicaciones y programas que permiten manejar la RA permiten trabajar con esta sin necesidad de tener conocimientos más allá de un nivel de usuario, por lo que es una herramienta a tener en cuenta por lo que puede aportar a la enseñanza (Cabero y García, 2016).

Las posibilidades que se derivan de enriquecer la realidad con esta tecnología y así añadir información de interés educativo, combinando en tiempo real la realidad y elementos virtuales en soportes tecnológicos móviles, permite crear un contexto adaptado a las necesidades de las personas participantes (Barroso-Osuna y Gallego-Pérez, 2017).

La herramienta seleccionada para la creación de videojuegos fue Scratch, por su versatilidad sencillez y múltiples posibilidades educativas, considerada un lenguaje de programación de los que se conocen por bloques o programación orientada a objetos, está adaptado perfectamente al ámbito educativo y actualmente se pueden encontrar múltiples experiencias que la utilizan con muy buenos resultados (Barrera et al., 2015).

La elección de la herramienta Scratch se debe a las diferentes ventajas que presenta, y los resultados positivos en experiencias de similares características, como comenta Álvarez (2017), que considera Scratch;

“una buena herramienta para trabajar la base de la programación computacional desde las aulas de la educación básica. Esto implica cierto avance teniendo en cuenta todas las ventajas de dicha destreza, pues un alumno que desde la educación básica comienza a desarrollar su Pensamiento Computacional se convierte poco a poco en una persona resolutiva, capaz de razonar y resolver problemas con agilidad. Por todo esto, incluir una herramienta que facilite desarrollar conceptos computacionales como es el caso de Scratch, es fundamental en la educación actual” (p. 61).

2. OBJETIVOS

Desarrollar el pensamiento computacional mediante el uso de la TP como recurso educativo.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aprender a desarrollar material educativo de calidad utilizando la realidad aumentada como recurso educativo
- Utilizar la realidad aumentada como recurso educativo en la formación de los futuros docentes de educación primaria
- Elaboración de un material didáctico innovador que posibilite el desarrollo del pensamiento lógico matemático
- Ser capaces de aplicar la resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo.
- Aplicar la metodología STEAM en el proceso de enseñanza aprendizaje de las competencias clave
- Utilizar la TP como recurso educativo para el desarrollo de la disposición espacial.
- Aumentar la motivación del alumnado de primaria y mejorar su predisposición para la adquisición de las habilidades y competencias relacionadas con el pensamiento computacional y la competencia digital.

3. METODOLOGÍA

Se propuso al alumnado del primer curso del Grado en Educación Primaria la realización de un proyecto interdisciplinar que abarcara las asignaturas de Fundamento de Ciencias de la Materia y Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación. Ambas asignaturas se imparten de forma consecutiva durante el primer y segundo cuatrimestre respectivamente. En el primer cuatrimestre, el alumnado recibió el contenido básico y la fundamentación teórica necesaria sobre la materia con la asignatura Fundamento de Ciencias de

la Materia. Esto permitió dotar al alumnado del contenido científico y las competencias suficientes para andamiar el conocimiento necesario, que permitiera el conocimiento y uso de la TP como la herramienta que es para los futuros docentes. En el segundo cuatrimestre, con la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación, el alumnado adquirió los conocimientos y competencias de carácter más tecnológico, necesarias para completar este trabajo, completándose así un recorrido longitudinal en el tiempo y transversal en el conocimiento de ambas materias.

Esa continuidad del aprendizaje a lo largo del curso permitió trabajar aspectos muy interesantes para la formación de los futuros docentes. Esta característica se definió en todo momento como un elemento clave, ya que trabajar con una metodología por proyectos, permitió definir objetivos comunes y establecer una sinergia entre las dos materias en torno a la TP y al conocimiento científico como catalizador del desarrollo del pensamiento computacional, competencia clave en el currículo, y que se estableció como el objetivo del proyecto en cuestión.

El grupo clase en el que se desarrolló el trabajo que se describe, estaba formado por 72 alumnos y alumnas del primer curso del Grado de Educación Primaria. Una vez establecido el proyecto y acordados los objetivos, para completarlo, este grupo se dividió en grupos más pequeños de 4 participantes, permitiendo de esta manera articular mejor el trabajo colaborativo y las tareas necesarias para el logro de los objetivos marcados. De esta manera, el proyecto en cuestión se divulgó en el Centro como Proyecto colaborativo STEAM: “De Mendeléyev a nuestros días”, de modo que se hizo partícipe de la experiencia a todas las personas de la Escuela Universitaria de Osuna de alguna manera, aunque el peso de la realización del mismo recayó en el alumnado que se describe anteriormente. Al ser un proyecto que se desarrolló a lo largo del curso escolar, se diferenciaron dos grandes fases de ejecución del mismo, que coincidieron con cada una de las materias relacionadas con el trabajo y que se sucedieron en el tiempo:

- FASE I: Conocemos los elementos. Asignatura Fundamentos de Ciencia de la Materia
- FASE II: Un paseo por la Tabla Periódica: Asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación.

Si bien hay que señalar, que estas dos grandes fases, al mismo tiempo se articulan en fases más concretas y que se detallarán a continuación.

FASE I: Conocemos los elementos

Lo primero que se llevó a cabo fue una sesión informativa para que el alumnado conociera el proyecto y al mismo tiempo se implicara en la toma de decisiones sobre el transcurso del mismo, buscando su participación activa y lograr un alto grado de motivación para alcanzar los objetivos propuestos. Así se redactó junto con el alumnado una especie de documento contractual en el que las partes se comprometen a realizar su cometido, y acordando que si el alumnado no realiza el trabajo propuesto, no se evalúa a ningún miembro del grupo, es decir, todos tienen una responsabilidad compartida en el éxito común. (wing, 2011) Una vez que el alumnado conocía el proyecto y se adentraba en el contenido para conocer el significado y utilidad que tiene ordenar los elementos químicos conocidos hasta la actualidad en una tabla, elaboraron el material didáctico que se utilizó en la segunda fase del proyecto. Para la realización de este material didáctico se programó una serie de actividades, las cuales se enumeran cronológicamente:

1. Realización de una maqueta de la TP a escala, realizada por paneles de cartón pluma que forman la imagen que esta tiene.
2. Se dividió la TP en las cuadrículas necesarias para identificar los elementos que la componen. Estas cuadrículas se correspondieron a las dimensiones de cuadrados de 12,5 cm con el objeto de hacer una cuadrícula donde se señalaron los elementos que se corresponden con la imagen de la TP y los grupos que la forman.

3. Se realizó un reparto de todas las cuadrículas entre los distintos grupos de alumnos, de tal forma que el tapiz íntegro se asignó para su construcción entre todos los alumnos que integraban los grupos. Cada grupo a partir de ese momento se hizo cargo de un grupo de elementos y será responsable de su elaboración, que posteriormente cobrará sentido al unir la maqueta con el resto de grupos. Se les recalcó a los grupos que para lograr realizar un trabajo que representara una maqueta en conjunto todos eran responsables del éxito del proyecto, y que únicamente con el logro de todos se conseguiría formar una maqueta que tuviera sentido. Para ello, los alumnos debieron comunicarse entre ellos, trabajando de forma colaborativa, hablaron sobre el color a utilizar, el tipo de información, las imágenes que buscaron, tamaños, etc. Esta comunicación fluida permitió a los grupos ponerse de acuerdo y realizar la adecuada toma de decisiones.
4. La maqueta se dividió en cada una de las casillas correspondientes a cada elemento, con toda la información que se consideró de interés. Así, en cada una de estas, se identificaron los grupos de elementos y los períodos, los símbolos de los elementos conocidos hasta la actualidad y sus números atómicos, a la vez que se marcaron los 3 elementos descubiertos por científicos españoles. El dibujo de cada elemento correspondió a los grupos que los tenían asignados.
5. Una vez trabajada la parte en la que se elaboró la maqueta de la TP de la Fase I, los grupos de alumnos debían realizar una búsqueda de información de los elementos que le fueron asignados. Para ello realizaron por cada elemento una carpeta en donde se incluyó toda la información recopilada de forma ordenada, con imágenes, audios, vídeos...

Se estableció que la información básica que debían incluir constituía la siguiente ficha informativa:

- Nombre del elemento
- Símbolo
- Localización y grupo al que pertenece
- Descubridor o inventor
- De donde se obtiene o cómo se sintetiza (según sea natural o sintético)
- Características
- Foto
- Usos
- Dónde se puede encontrar en la vida diaria
- Curiosidades

FIGURA 1. Actividad planteada

Los elementos

Nombre del elemento
Investigar de donde viene el nombre del elemento

Símbolo
Reúne la información que encuentres sobre el símbolo del elemento

lugar en la tabla y grupo
Recopila la información relevante al grupo de elementos que pertenece y lugar que ocupa en la tabla

Descubridor
Investiga quién lo descubrió o inventó

Cómo se obtiene?
Conoce más sobre dónde se obtiene o como se sintetiza el elemento

Recuerda recoger toda la información
Reúne toda la información que encuentres sobre el elemento que estás investigando

Los elementos

SO2



Características

Recopila información sobre las características del elemento más destacables



Foto

Encuentra una imagen o foto del elemento que permita identificarlo



Para qué se usa?

Reúne información sobre sus usos y aplicaciones



Dónde se encuentra?

Investiga dónde se puede encontrar en la vida diaria



Curiosidades

Busca curiosidades o aspectos que consideres interesantes sobre el elemento

Referencias

Incluir las fuentes de información que se han utilizado

Fuente: Creación propia

6. Para finalizar la primera fase, los grupos pusieron en común el trabajo realizado, y ensamblaron la construcción, de forma colaborativa, de la maqueta de la TP de grandes dimensiones. Esta maqueta se colocó en el patio central de la Escuela Universitaria, de forma que el resto de alumnado del centro fuera partícipe de la celebración de la efemérides que se pretendía realizar. De este modo, todas las disciplinas estuvieron de alguna forma implicadas en esta celebración, con el elemento vertebrado de la TP y todo lo que esta significa.

Finalizado el primer cuatrimestre, se concluyó el trabajo que realizaron los alumnos y alumnas en la asignatura de Fundamento de Ciencias de la Materia, por lo que se procedió a una evaluación de la parte del proyecto que hasta ese momento se había llevado a cabo. Se optó por una evaluación en primer lugar de carácter individual, a través de un cuestionario de satisfacción que se pasó al alumnado de forma anónima y que buscaba recabar información acerca de las sensaciones y percepciones del propio alumnado con respecto al trabajo realizado.

Por otra parte, se evalúo el trabajo grupal de los participantes mediante la observación y las anotaciones en su cuaderno de campo por parte del docente. Esto permitió analizar en mayor detalle las situaciones y relaciones que se establecieron a lo largo del desarrollo del trabajo. Con el nuevo cuatrimestre se inició la segunda fase del proyecto.

FASE II: Un paseo por la Tabla Periódica

En la segunda y última gran fase del proyecto se continuó con la realización del mismo, sin embargo ya desde la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación. Este cambio, que a priori podría parecer un salto, no supuso tal ruptura, ya que la coordinación y el trabajo conjunto de las docentes de ambas asignaturas, logró establecer una metodología de corte transversal, siguiendo los principios STEAM y sin perder de vista los objetivos establecidos.

En esa fase, al tener ya una base sólida con respecto al contenido a trabajar en el proyecto realizada durante la primera fase, el trabajo se

enfocó en la aplicación de las TIC a ese contenido, para así alcanzar las metas establecidas. De esta forma, se continuó trabajando de forma colaborativa, con los mismos grupos de trabajo de la primera fase, y una metodología similar.

Para ello se establecen 3 niveles, de menor a mayor dificultad, en los que se irá aumentando el grado de participación, así como la interacción necesaria. De esta forma, se aplicaron tres distintas TIC mediante las que lograr alcanzar los objetivos que se pretenden en el proyecto, La realidad aumentada, el uso de la robótica educativa y la programación de videojuegos.

- Nivel 0: Realidad aumentada para aumentar los elementos. La maqueta a gran escala de la TP, expuesta en el patio central del edificio de la Escuela Universitaria, se situó para ser vista por todas las personas que allí se encuentren, pudiendo utilizar sus dispositivos móviles para leer los códigos QR de los distintos elementos y así, aumentar la información que la TP ofrece de estos. Entre la información que se encontraban las personas que accedieron a los códigos QR, había videos explicativos realizados por los estudiantes, o animaciones e infografías que aportaban datos relevantes según el elemento que se enfoque en cada caso. Esta interacción con la maqueta de la TP tenía la particularidad de no necesitar programar una actividad, ya que se trata de una intervención no dirigida que el visitante podía disfrutar desde el momento que enfocaba la misma con un dispositivo móvil, sin necesidad de un docente o guía, permitiendo la ubicuidad temporal de un recurso para todo el que visitaba el centro y podía participar del mismo.
- Nivel 1: Transitamos la TP. Esta intervención necesitó ser programada y dirigida, ya que se trataba de una actividad en la que las personas participantes tuvieron la oportunidad de manejar robots que transitaron sobre la maqueta a gran escala de la TP, por las casillas de los distintos elementos a modo de tablero de respuestas en una actividad gamificada, que permitía conocer cuánto sabes sobre los elementos que la

componen. En este caso, se organizó la actividad por grupos que debían responder un juego de preguntas y respuestas que utilizaba la TP como un tablero, y los robots se iban moviendo entre las casillas de la misma. El equipo que mayor número de respuestas correctas lograba, se hacía con la victoria. El manejo de los robots por la cuadrícula de la maqueta de la TP permitió trabajar la espacialidad y el pensamiento lógico a través de la programación del movimiento de los robots. La maqueta se coloco visible a los estudiantes de todas las disciplinas, aumentando la difusión del conocimiento y estableciendo así un evento con el que conmemorar el 150 aniversario de la tabla periódica.

- Nivel 2: Elementos reunidos. En el último de los niveles de intervención que se realizaron sobre la maqueta de la TP, se planteó una actividad en la que el alumnado de primer curso del Grado de Primaria elaboró por grupos una batería de videojuegos utilizando Scratch, los robots Makeblock y la maqueta a gran escala de la TP. En esta tarea, debían diseñar un videojuego en el que utilizando la cuadrícula de la TP realizaran una propuesta de actividad educativa que implicara los elementos de la TP.

Para llevar a cabo la realización de estos tres niveles, las tareas de la segunda fase se dividieron a su vez en fases más pequeñas como a continuación se describe, permitiendo articular las tareas a realizar de forma más operativa:

1. Continuando con la labor de la aplicación de las TIC al material previamente elaborado, se crearon códigos QR que permitieron la lectura de los contenidos más visuales y divulgativos. Los grupos de trabajo, que tenían asignados un grupo de elementos cada uno, y habían recopilado información sobre los mismos, continuaron trabajando del mismo modo, diseñando y creando los códigos QR de cada elemento asignado, e incorporando en estos la información recabada. En los códigos QR se incluyeron desde videos realizados por los propios participantes, imágenes, infografías,

enlaces a sitios de interés, material didáctico diseñado también por los participantes, e incluso pistas de audio a modo de podcast. Una vez diseñado el QR se imprimieron y se colocaron en las casillas de su correspondiente elemento, permitiendo que mientras la maqueta a gran escala de la TP sea expuesta en el patio central de la Escuela Universitaria, las personas que visitaron el lugar pudieron apuntar hacia los códigos QR con sus dispositivos móviles y aumentar la información sobre los elementos que ofrece la propia TP mediante la tecnología de realidad aumentada. Esto se correspondió con la intervención de nivel 0, que permitió utilizar la TP como recurso didáctico permanente y como símbolo de la celebración de la efemérides.

2. A continuación, se propuso a los grupos de trabajo la realización de una actividad de preguntas y respuestas que permite establecer un proceso de enseñanza aprendizaje gamificado para el contenido en cuestión, y que utilizara la maqueta a gran escala de la TP como tablero, así como la información que habían trabajado sobre los distintos elementos como contenido para la misma. De esta forma y correspondiéndose con el nivel 1, se llevó a cabo la intervención que permitía transitar la TP con robots dirigidos por los participantes. Los grupos trabajaron de forma colaborativa, y se coordinaron para la realización de la actividad gamificada en forma de preguntas y respuestas, que diseñaron y planificaron, para finalmente poner en común y armar la actividad en su conjunto. Una vez concluido el diseño de la actividad, se llevó a cabo una jornada en la que se invitó a participar a todo el alumnado del grado de Educación Primaria, con el objeto de probar el material que habían diseñado. Los participantes tenían que manejar por medio de sencillas órdenes los robots por la cuadriculara de la maqueta a gran escala de la TP, por lo que entró en juego el desarrollo del pensamiento computacional, así como la espacialidad y la resolución de problemas, aspectos muy relacionados con la competencia digital, tal y como se estableció en los objetivos de la experiencia que nos ocupa.

3. Seguidamente, para completar el nivel 2 de intervención se propuso a los grupos de trabajo incluir la robótica educativa y la programación de videojuegos para subir un escalón más hacia la consecución de los objetivos planteados. Para ello, se estableció que cada grupo de trabajo debía diseñar un videojuego utilizando el programa Scratch. Debían elegir un personaje y dibujar la tabla periódica por la que debía moverse en función de la actividad que plantearan. A diferencia de la anterior actividad, los grupos contaron con total libertad a la hora de diseñar su actividad, ya que no tenían la premisa de unir sus trabajos, lo que permitió un aumento en la creatividad y la implicación de los participantes, al mismo tiempo que aumentó la capacidad de autoaprendizaje con la herramienta Scratch. Una vez diseñado el videojuego en cuestión, los alumnos debían programarlo para que funcionara con los robots Makeblock, que transitaron de forma real por la maqueta de grandes dimensiones de la TP ya utilizada. A diferencia también de la actividad anterior, en este caso el manejo de los robots se hizo por medio de las órdenes implementadas en el videojuego, llevando a un nivel superior la programación, y la resolución de problemas. Partiendo de conocer el significado y utilidad que tiene ordenar los elementos químicos conocidos hasta la actualidad en una tabla, como es la TP se establecen las distintas propuestas de actividades. Esto además de profundizar en el conocimiento de cada elemento químico: localización en la TP, símbolo, descubridor o inventor, obtención o síntesis, características, material audio-visual, usos, etc. Permite el desarrollo del pensamiento lógico y la lógica de resolución de problemas tan relacionados con el pensamiento computacional como competencia clave.
4. Para finalizar, se estableció una jornada de reflexión y evaluación en la que el alumnado tuvo la oportunidad de valorar el trabajo realizado, establecer propuestas de mejora tras su puesta en funcionamiento, así como aportar su punto de vista a la evaluación de todo el proceso. El docente que en todo momento mantuvo un rol secundario de guía y

facilitador, se encargó de observar el proceso y realizar anotaciones en el cuaderno de campo, de forma similar a la primera fase y para dar continuidad a la evaluación de toda la experiencia.

4. RESULTADOS

Este proyecto siguió los principios fundamentales STEAM al considerar el estudio de la TP como eje vertebrador del proyecto que se propone al alumnado del Grado en Educación Primaria, uniendo así el desarrollo del pensamiento computacional, con un evento de repercusión internacional como es el sesquicentenario de la TP.

El 100% de los alumnos señalaron que consideraban que habían aprendido más que con otras actividades de carácter más teórico, y mostraban interés en seguir aplicando la metodología STEAM a otras materias. Del mismo modo, el 100% de los participantes consideró que no había tenido grandes dificultades a la hora de desarrollar las tareas y actividades con las herramientas propuestas.

5. DISCUSIÓN

Mediante el uso de robótica educativa, los estudiantes pudieron participar, y de forma inmersiva, “transitar” la TP para responder las distintas cuestiones que se plantearon, y así visualizar los contenidos relacionados con cada casilla de elementos.

Cuando se analizan los resultados obtenidos, el aumento de la motivación entre las personas participantes fue muy notorio, lo que lleva a pensar en este factor como el determinante para el éxito del proyecto. El uso de la metodología propuesta fue señalado por las personas implicadas como otro factor de éxito para el logro de los objetivos, pues consideraron que con una metodología tradicional no se hubieran obtenido los mismos resultados.

La implicación y participación del alumnado a lo largo de todo el proceso es notable y hay que señalar que fue muy significativa con respecto a cursos anteriores.

Hay que señalar también la evaluación que se llevó a cabo, pues se contó con la opinión y el punto de vista del alumnado, lo que propició que estos valoraran que se les tenía en cuenta y que eran parte del proceso. Ser capaces de reflexionar sobre la práctica realizada con el objeto de continuar mejorando supuso un aspecto que marcaron como muy positivo. La apreciación del alumnado de realizar un aprendizaje real y que tenía aplicación con una herramienta que anteriormente se percibía como algo estático como es la TP demuestra que el logro de los objetivos planteados fue muy satisfactorio.

6. CONCLUSIONES

El enorme éxito de este proyecto entre el alumnado participante nos da muestras del alto grado de implicación y motivación que conlleva la práctica de este tipo de intervenciones. Se espera que esta adquisición de competencias transversales tenga un impacto positivo tanto en el desarrollo profesional de los futuros docentes como en su visión para afrontar los distintos desafíos a los que se deberán enfrentar en el ámbito de la enseñanza.

Aplicando procesos de enseñanza aprendizaje transversales desde una metodología STEAM, se logró crear una experiencia satisfactoria que alcanzó los objetivos propuestos en un principio. Se puede afirmar que tras los resultados obtenidos, se considera fundamental para el logro de los objetivos planteados la implicación del alumnado en el proceso, así como la disposición del docente de formar parte del proceso asumiendo un rol facilitador que permita fluir el proceso educativo, facilitando en todo momento las situaciones de comunicación y las actividades que favorezcan la adquisición de las competencias implicadas.

La evaluación realizada indica que el alumnado percibe estas actividades de utilidad para su aprendizaje, y que demanda incrementar el número de estas frente a las actividades de corta más teórico. Los participantes se mostraron muy interesados en el desarrollo de actividades siguiendo la metodología STEAM, y se destaca el interés por continuar con proyectos que permitan trabajar los contenidos educativos de forma transversal.

7. REFERENCIAS

- Adell, J., & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino, & A. Vázquez (Eds.), Tendencias emergentes en educación con TIC (pp. 13-32). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf
- Artemiadis, P. y Santello, M. (2014). Editorial: Foreword for special issue on rehabilitation robotics and human–robot interaction – ROBOTICA. *Robotica*, 32(8), pp.1189-1190.
- Barroso Osuna, J. M. y Gallego Pérez, O. (2017). Producción de recursos de aprendizaje apoyados en Realidad Aumentada por parte de los estudiantes de Magisterio. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(1), 23-38.
- Cabero, J., & Barroso, J. (2016). Posibilidades educativas de la Realidad aumentada. *New Approaches in Educational Research (NAER)*, 5(1), 46-52.
- Cabero Almenara, J. y Barroso Osuna, J. (2018). Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios. *Aula abierta*, 47 (3), 327-336.
- Casado Fernández, R. y Checa Romero, M. (2020). Robótica y Proyectos STEAM: Desarrollo de la creatividad en las aulas de Educación Primaria. *Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 58, 51-69.
- Cardona Ossa, G. (2006). Tendencias educativas para el siglo XXI. *Educación virtual, online y @learning. Elementos para la discusion. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (15).
- De Pedro, J. (2011). Realidad Aumentada: un nuevo paradigma en la educación superior. En *Actas del Congreso Iberoamericano Educación y Sociedad* (pp. 300-307). Universidad La Serena, Chile.
- Domínguez, M., Reina, M., Hervás Gómez, C. Román Graván, P. (2020). Robótica educativa y música en la formación inicial del maestro: experimentando con sonidos. En E. López-Meneses, D. Cobos Sanchiz, L. Molina García, A. Jaén Martínez y A. H. Martín Padilla Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos: respuestas en la vanguardia de la práctica educativa. Ediciones Octaedro.

- Domínguez, M. A., Diaz Noguera, M. D., Hervás Gómez, C., Román Gravan, P. (2021). La brecha de género en el pensamiento computacional. En D. Limón, C. Sois Espallargas, y M. Figueras (Coords), Ecofeminismo. Redes que tejen futuro. (pp.165-183) Ediciones OCTAEDRO, S.L. ISBN 978-84-18615-71-9º
- Fombona, J., Pascual, M. A., & Madeira, M. F. (2012). Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 41, 197-210.
<http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/405>
- Franco-Mariscal, A. J., Oliva-Martínez, J. M., & Bernal-Márquez, S. (2012). Una revisión bibliográfica sobre el papel de los juegos didácticos en el estudio de los elementos químicos. Primera parte: los juegos al servicio del conocimiento de la Tabla Periódica. Educación química, 23(3), 338-345.
- Hervás-Gómez, C., Ballesteros Regaña, C., Corujo Velez, Mª del C. (2018). Robótica y Currículum: experimentando nuevas estrategias metodológicas y didácticas para su integración curricular. Experiencias investigadoras e innovadoras Hispano-Ecuatorianas. Sevilla. Afee. 2018. ISBN 978-84-697-9008-3
- Hervás-Gómez, C., Jiménez-Ruiz, C., Román-Gravan, P., Ballesteros-Regaña, C. (2019). Diseño y validación del cuestionario sobre aceptación y uso de la robótica educativa (CAURE). En J: Gómez-Galán, M. P. Cáceres-Reche, E. Delgado-Algarra y E. López-Meneses (Eds.). Experiencias en innovación docente y aportes de investigación sobre la praxis universitaria (pp.77-90). Octaedro.
- Hervás-Gómez, C., Román-Gravan, P., Morales-Pérez, G. (2020). Robótica educativa en la formación inicial de maestros: hacia una escuela innovadora, inclusiva y de igualdad de oportunidades. En C. Hervás-Gómez y M. Rodríguez Gallego (Coords.), Innovación e investigación en la sociedad digital (pp.23-43). Octaedro. ISBN 978-84-18083-66-2
- Papert, S. (1980). Mindstorms. Children, computers and powerful ideas. New York: Basic Books.
- Papert, S. (1995). La máquina de los niños: replantearse la educación en la era de los ordenadores. Buenos Aires; Paidós (pp. 247-247).
- Prendes, C. (2015). Realidad Aumentada y educación: Análisis de experiencias prácticas. Revista Pixel bit, 46, 187-203.
<http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/208>

- Sánchez, M. (2019). ¿Cómo integrar LEGOS en clase con un propósito educativo? Observatorio de Innovación Educativa.
<https://observatorio.itesm.mx/edu-bits-blog/legos-en-clase-con-un-proposito-educativo>
- Siles-Rojas, C., Román-Gravan, P. (2020). Materiales de robótica educativa para la inclusión. En J. M. Fernández-Batanero, J. Fernández y P. Tadeu (Coords). Innovación Docente e Investigación Educativa en la Sociedad del Conocimiento (pp. 645-661). Dykinson, S.L. Universidad de Granada. ISBN 978-84-1324-589-8
- Vázquez Fernández-Pacheco, A. (2016). Robótica educativa. Paracuellos de Jarama (Granada): Ra-Ma.
- Wing, J. (2011). Research notebook: Computational thinking. What and why. The link magazine, 6, 20-23

EVALUACIÓN DEL PROCESO
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN FUNCIÓN DE LA
TITULARIDAD DE LA UNIVERSIDAD Y EL SEXO A
TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM
EN ALUMNOS DE ASIGNATURAS DE GESTIÓN
DEPORTIVA DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

ANA M^a GALLARDO GUERRERO
Universidad Católica de Murcia

ELENA CONDE PASCUAL
Universidad Católica de Murcia

M^a JOSÉ MACIÁ ANDREU
Universidad Católica de Murcia

MARTA GARCÍA TASCÓN
Universidad Pablo de Olavide

1. INTRODUCCIÓN

1.1. FLIPPED CLASSROOM COMO METODOLOGÍA DIDÁCTICA

1.1.1. Aprendizaje activo y uso de la tecnología en el aula

El aprendizaje activo y la importancia del protagonismo por parte del alumno en el proceso de aprendizaje, se han consolidado como las principales premisas del aprendizaje del siglo XXI, a las que se añade el uso de la tecnología. En este escenario, la metodología *Flipped Classroom* (FC) o aula invertida adquiere un especial énfasis, al aunar las principales tendencias educativas como el aprendizaje activo y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Hernández-Silva y Tecpan, 2017; Sola Martínez et al., 2019).

Todos los grandes cambios que se han producido en la educación en los últimos años han sido provocados por el uso de la tecnología al servicio de la comunidad educativa (Pereira et al., 2019). En la sociedad actual existe un amplio uso de las TIC, que forman parte de la práctica habitual en la vida diaria de las personas (Maldonado et al., 2019). En el ámbito de la educación, la inclusión de las TIC se ha visto reflejada en los procesos de enseñanza actuales e innovadores, tanto en la acción de enseñar por parte de los docentes (Li et al., 2019) como en la forma de aprender de los estudiantes, destacando el potencial ofrecido por la tecnología educativa (Garrote-Rojas et al., 2018). En este escenario, la metodología FC o aula invertida adquiere un especial énfasis, propiciando mejoras y aumento en las acciones educativas, de la motivación y disponibilidad de numerosos recursos.

El FC es una metodología didáctica, que se basa en una reorganización del tiempo dentro y fuera del aula, caracterizada por un método de enseñanza que ha cambiado el modelo tradicional de aprendizaje, con el objetivo de dar respuesta a la necesidad de replantear nuevos formatos metodológicos en los procesos formativos (Ledo et al., 2016). Forma parte de un amplio movimiento pedagógico que se solapa con el aprendizaje basado en la investigación y resolución de problemas, enfoques que promueven la flexibilidad en los procesos educativos y la participación activa de los alumnos (del Arco Bravo et al., 2019). Los estudios afirman que, la clase invertida mejora el rendimiento de los estudiantes, así como aumenta el interés y la motivación hacia las materias de estudio (Buil-Fabregá et al., 2019; Chung y Lee, 2018; Hinojo-Lucena et al., 2020).

1.1.2. Flipped Classroom en la Educación Superior

En la Educación Superior, los docentes se encuentran con el continuo desafío de involucrar a los estudiantes en el aula, con el objetivo de aumentar la efectividad del proceso de aprendizaje. La metodología FC invierte el proceso de aprendizaje tradicional, al situar las clases teóricas fuera del aula y trasladar los conceptos aprendidos en clase, mediante el uso de actividades de aprendizaje (Strayer, 2012). El modelo permite al profesorado una mayor flexibilidad, para ofrecer en sus

clases oportunidades de aprendizaje basadas en actividades de resolución de problemas, incidiendo en la retroalimentación y orientación a los estudiantes y reduciendo sustancialmente el tiempo que dedica a explicar contenidos (Danker, 2015).

Dos roles diferentes están involucrados en el aula invertida: *el rol del docente* y *el rol del estudiante*. El primero es el más importante en este enfoque ya que, en vez de transferir conocimientos directamente, los profesores deben ser una guía para facilitar el aprendizaje. Deben también crear condiciones de aprendizaje basadas en preguntas, corregir los malentendidos y diseñar cómo aumentar la participación de los estudiantes. Es necesario contar con el equipamiento tecnológico adecuado para poder aprender y la retroalimentación debe proporcionarse mediante el uso de estrategias pedagógicas (Buil-Fabregá et al., 2019; Milman, 2012; Tucker, 2012).

Los estudios afirman que, a través del aprendizaje activo, se permite a los estudiantes aprender y retener información mejor que a través de las clases magistrales tradicionales (Brewer y Movahedazarhouligh, 2018; del Arco Bravo et al., 2019). En esta línea, existen cada vez un mayor número de estudios que afirman que la clase inversa mejora el rendimiento de los estudiantes, así como aumenta el interés y la motivación hacia las materias de estudio (McCallum et al., 2015).

El ambiente de aprendizaje colaborativo fomenta la interacción entre los discentes con diferentes habilidades y les ayuda a aprender unos de otros y así poder ser comunidades en prácticas (Collis y Moonen, 2006; Wenger, 1999). La mayoría de universitarios en la investigación llevada a cabo por Zainuddin y Attaran (2016), tuvieron una percepción positiva de la utilización de este modelo, manifestando que querían continuar utilizando esta metodología de FC frente a la tradicional.

1.1.3. Flipped Classroom en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Según Rahman et al. (2014), el FC es una metodología que está siendo utilizada por los profesores porque gracias a ella, se incorpora el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. También se usa porque hace hincapié en el aprendizaje de los

estudiantes, en las actividades que realizan y en el propio ritmo de aprendizaje de cada uno de ellos. Además, este método ofrece oportunidades de apoyo a los estudiantes para la preparación del aprendizaje bajo sus propias habilidades, así como poder aprender a resolver sus problemas a través de la guía de un maestro y de sus compañeros más competentes.

En definitiva, y siguiendo a Rodríguez y Fernández (2014) se utiliza porque proporciona a los discentes un papel de actor principal durante el desarrollo de su aprendizaje, dándole un rol de guía de su proceso cognitivo para que decida cuándo y cómo aprender. Por lo que, ofrecerles estos medios de trabajo al estudiantado donde puedan obtener la información, les facilita que ellos adquieran un ritmo de trabajo que les permita una mayor flexibilidad y comodidad para que cada uno pueda adaptarlo a sus necesidades. Martínez et al. (2014) indican que el facilitar a los alumnos el papel principal en su aprendizaje aumenta si se tiene en cuenta las características de cada uno y sus necesidades a la hora de dar los materiales previos que tendrán que trabajar en casa, y puede hacer que se motiven, ya que ven una comprensión inicial de los contenidos que se les proporciona.

Por otro lado, Sanchez-Cruzado (2017) en la investigación realizada en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga donde participan 178 estudiantes de 1º y 4º curso, siendo el alumnado (64,6% de género femenino, frente al 35,4% masculino) concluye que el alumnado ve con satisfacción la introducción de esta metodología de FC, pues les proporciona mayor participación en el aula, les facilita el acceso a contenidos didácticos en un formato más cercano, que puede consultar cuándo y cómo quiera, adaptándose a sus necesidades y ritmos de aprendizaje, entre otros.

Con el FC, el aprendizaje se mezcla y se potencia el aprendizaje activo, el trabajo colaborativo y el trabajo mediante proyectos entre otros (Rottellar y Cain, 2016; Sánchez et al., 2014) y el momento de clase se utiliza para profundizar en las tareas de mayor interacción con los compañeros. Siguiendo a Coll y Monereo (2008) el alumnado, y como sucede con los que estudian a distancia, se enfrenta a un aprendizaje más autónomo en el que debe tomar decisiones y se debe organizar respecto al

entorno de aprendizaje, la gestión del tiempo, la interacción con el material didáctico. Y aunque el estudiante debe marcar una estrategia de aprendizaje, en la que incluyen dimensiones propias de la autorregulación del aprendizaje, la planificación, supervisión y evaluación de un plan de aprendizaje o cómo hacer frente a las dificultades de aprendizaje, el alumnado no debe sentir estar solo, sino sentir que está acompañado por sus compañeros y por el profesorado (Sánchez-Cruzado, 2017).

El modelo permite al profesorado una mayor flexibilidad para ofrecer en sus clases oportunidades de aprendizaje basadas en actividades de resolución de problemas, incidiendo en la retroalimentación y orientación a los estudiantes (del Arco y Camats, 2015) y reduciendo sustancialmente el tiempo que dedica a explicar contenidos (Danker, 2015).

Los estudiantes encuestados valoraron muy positivamente que el modelo facilite la adaptación del proceso de enseñanza a los diferentes ritmos de aprendizaje (Llovet et al., 2018) y por ello, es interesante recuperar lo expuesto por Prieto (2007) cuando señala que los alumnos son los protagonistas y el trabajo en grupos promueve un trabajo más cooperativo, les permite interactuar más y mejor aprovechando las experiencias y el conocimiento de cada uno. Y, para llegar a ese nivel es necesario establecer normas de trabajo y dejar constancia de las actividades que realiza cada persona al interior del propio equipo.

El FC puede ser una oportunidad de experimentar con otros sistemas de enseñanza y aprendizaje. Por ello y teniendo en cuenta que para Chickering y Gamson (1989) el contacto frecuente entre el profesorado y los estudiantes es el factor más importante para motivar a los estudiantes en la educación universitaria, lo que pretendemos con este estudio es analizar la interacción profesor-alumno en un entorno universitario llevando a cabo la metodología FC en asignaturas del área de gestión en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte diferenciándolos en relación al sexo y a la titularidad de la Universidad.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general ha sido evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología Flipped-Classroom, en alumnos de las asignaturas del área de gestión deportiva en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado a través de la metodología Flipped-Classroom en asignaturas del área de gestión deportiva en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en función de la titularidad de la Universidad.
- Evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado a través de la metodología Flipped-Classroom en asignaturas del área de gestión deportiva en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en función del sexo.

3. METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO

Este estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal, y no experimental, los datos se recogieron a través de un cuestionario.

3.2. MUESTRA

La muestra que participó en el estudio fue intencional y no probabilística. Estuvo formada por 370 estudiantes (77,3% hombres y 22,7% mujeres), con una edad media de 22,94 y DT=4,44 de dos Universidades (Universidad Católica de Murcia – UCAM- y Universidad Pablo de Olavide -UPO-) en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en 3º y 4º curso.

Los estudiantes de la UCAM han sido 284 estudiantes (76,4% hombres y 23,6% mujeres), con una edad media de 22,86 y DT=4,27 y los de la UPO han sido 86 estudiantes (80,2% hombres y 19,8% mujeres), con una edad media de 23,21 y DT=5,00.

Las asignaturas pertenecientes al área de gestión deportiva en las que se ha aplicado la metodología son las que se detallan a continuación:

- Equipamientos e Instalaciones Deportivas (1º y 2º semestre, en función de la universidad de origen)
- Organización de los Sistemas Deportivos (2º semestre)
- Dirección y Planificación Deportiva, Recreación Deportiva (1º semestre)
- Recreación Deportiva (2º semestre)
- Dirección de Programas de Ocio, Turismo Rural y Deportivo (1º semestre)

2.3. INSTRUMENTO

Para el desarrollo de este estudio se utilizó el cuestionario de escala Likert (1-5) elaborado por Driscoll (2012). El cuestionario está formado por 24 preguntas, pero sólo se analizaron las variables que están relacionadas con el objeto de estudio, es decir con la evaluación de la enseñanza-aprendizaje entre el alumnado y el profesorado aplicando la metodología FC y cuatro preguntas de carácter sociodemográfico: “Cómo se llama la Universidad en la que estudias”, “Cómo se llama la asignatura en la que has trabajado en forma de flipped”, “¿Cuál es su edad?” y “Género”.

En cuanto a las variables analizadas del cuestionario original para este estudio, han sido siete variables que a continuación se detallan:

- El aprendizaje es más activo y experiencial
- Puedo mostrar lo aprendido de diversas formas
- En clase trabajamos más el pensamiento crítico

- Tengo más posibilidades de tomar decisiones sobre mi forma de aprender
- Dispongo de mejor acceso a los materiales y contenidos de aprendizaje
- Puedo aprender a mi propio ritmo
- Tengo la posibilidad de elegir el tipo de materiales que mejor se ajustan a mi forma de aprender

3.4. PROCEDIMIENTO

El presente estudio surge de la concesión de un proyecto de Innovación docente financiado por la Universidad Católica de Murcia para el curso 2020/2021, en el que se permite participar además de profesores de la propia universidad, de la UCAM, también profesores de otras universidades, en este estudio de la UPO. En ambas instituciones se ha aplicado la metodología FC en las asignaturas del itinerario de Gestión Deportiva.

El procedimiento seguido para el desarrollo de esta investigación ha estado compuesto por tres fases principales:

Fase I, reunión del profesorado responsable de las materias de gestión deportiva de ambas universidades para consensuar el temario donde aplicar la metodología FC.

Fase II, programación del desarrollo del FC en cada asignatura pertenecientes al área de gestión deportiva.

- a. El alumnado debía trabajar de forma colectiva: cada grupo estaba compuesto de entre tres y siete estudiantes donde ellos mismos se organizaban de forma libre.
- b. Cada grupo debía completar cuatro tareas con una calificación de 10 puntos y que se iban evaluando a medida que se iban entregando las tareas requeridas.

Es importante indicar que esta tarea de FC era opcional para el alumnado, y aquél que decidió no participar obtenía su calificación

correspondiente mediante otra serie de tareas y acciones que el docente responsable de la asignatura seleccionaba en cada caso particular.

TAREAS:

1. Cada estudiante, de forma individual debía realizar una lectura previa de la documentación entregada por el profesorado. Posteriormente y en grupo debían seleccionar tres-cuatro preguntas y/o dudas sobre la lectura realizada. Previamente a la clase teórica (uno-dos días antes), un representante del grupo debía enviarlas al profesorado correspondiente. De esta forma el profesorado, podría revisarlas, seleccionarlas, y agruparlas para ser objeto para debate en clase.
2. Al finalizar la clase teórica donde se habían resuelto todas las dudas y consultas manifestadas a través de las preguntas enviadas por el alumnado, de nuevo el grupo debía reunirse de forma presencial y/o virtual, en horario fuera de clase, para elaborar y entregar un resumen con las ideas principales de la temática tratada (máximo un folio por grupo).
3. Posteriormente a la entrega del resumen, el grupo comenzaba con el desarrollo y preparación de una infografía. Cada grupo y en coordinación con el profesorado elegía la temática que fuera de interés para posteriormente exponerla. Para evitar duplicidades de contenidos, se utilizó la plataforma virtual del aula de clase donde cada grupo iba indicando la temática elegida y así el resto abordar otra o complementar en algunos aspectos algo que ya se hubiera indicado. El profesorado coordinaba esta acción para evitar que no hubiera repetición de estos contenidos preguntando a cada grupo hasta donde llegaría las explicaciones de cada uno. El día indicado cada grupo debía presentar y defender la infografía elaborada. La defensa de los contenidos lo establecía el profesorado atendiendo a un orden lógico en la exposición de contenidos para que unos fueran complementando a otros.

4. Una vez finalizadas las tres primeras tareas, se realizó una evaluación, de forma virtual, de los contenidos tratados en el documento de lectura inicial y que constaba de 10 ítems.

El desarrollo de los apartados (del uno al cuatro) tenía una calificación general de 10 puntos. Con posterioridad cada profesorado lo incluía donde correspondiese en cada asignatura, y para todas las materias suponía el mismo valor del 10% en el cómputo general de la calificación final. Los 10 puntos se subdividían en cada apartado de forma individual, siendo la calificación de:

- a. Dos puntos, entrega en tiempo y forma de las preguntas.
- b. Dos puntos, entrega correcta y en tiempo y forma del resumen.
- c. Seis puntos, elaboración y defensa de infografía en tiempo y forma.
- d. Dos puntos, evaluación de contenidos.

Fase III, reuniones virtuales del profesorado para realizar los comentarios y análisis de posibles incidencias surgidas durante el desarrollo de la aplicación del FC en las asignaturas. Las temáticas tratadas fueron la forma de distribución del alumnado en grupos, pues dependía del número de estudiantes en las asignaturas (oscilaba entre los siete y los 140 alumnos/as), el número de estudiantes por grupo (entre cuatro y siete), si había incidencia en las temáticas seleccionadas por el profesorado y comentarios del alumnado, tiempo y días de exposición de grupos, etc...

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez depurada la matriz de datos, éstos se traspasaron y analizaron a través del programa estadístico IBM SPSS Statistics (V. 24).

Para el análisis de los datos, se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas, analizado a través de Kolmogorov-Smirnov y la Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.

4. RESULTADOS

Los resultados generales respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología FC, muestran que los alumnos se posicionan en su mayoría de acuerdo con las variables analizadas respecto a los beneficios esperados tras su implantación, resaltando en primer lugar que el aprendizaje es más activo y experiencial ($3,89 \pm 1,06$), (Tabla 1) y por otro lado, también perciben que pueden mostrar lo aprendido de diversas formas ($3,78 \pm 1,02$).

En tercer lugar y con una valoración de $3,69 \pm 1,03$, consideran que en clase el alumnado trabaja más el pensamiento crítico, seguida de que esta situación les ofrece más posibilidades de tomar decisiones sobre su forma de aprender ($3,68 \pm 1,07$) o de un mejor acceso a los materiales y contenidos de aprendizaje ($3,68 \pm 1,04$).

TABLA 1. Resultados generales del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología Flipped-Classroom.

Pregunta	$\bar{x} \pm s$
El aprendizaje es más activo y experiencial	$3,89 \pm 1,06$
Puedo mostrar lo aprendido de diversas formas	$3,78 \pm 1,02$
En clase trabajamos más el pensamiento crítico	$3,69 \pm 1,03$
Tengo más posibilidades de tomar decisiones sobre mi forma de aprender	$3,68 \pm 1,07$
Dispongo de mejor acceso a los materiales y contenidos de aprendizaje	$3,68 \pm 1,04$
Puedo aprender a mi propio ritmo	$3,58 \pm 1,15$
Tengo la posibilidad de elegir el tipo de materiales que mejor se ajustan a mi forma de aprender	$3,52 \pm 1,14$

Fuente: elaboración propia

Las diferencias de medias más relevantes respecto al análisis en función del sexo del alumno, se refieren a Tengo la posibilidad de elegir el tipo de materiales que mejor se ajustan a mi forma de aprender (0,24), Tengo más posibilidades de tomar decisiones sobre mi forma de aprender (0,21) y Puedo aprender a mi propio ritmo (0,12), detectándose un mayor grado de acuerdo medio por parte del género masculino en estas últimas.

Por otro lado, el género femenino destaca ligeramente en las variables relacionadas con “El aprendizaje es más activo y experiencial” (0,05) y

en “Puedo mostrar lo aprendido de diversas formas” (0,01). No obstante, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas respecto a ninguna de las variables estudiadas (Tabla 2).

TABLA 2. Media de acuerdo en función del sexo.

Pregunta	$\bar{x} \pm s$		Diferencia de medias
	m	f	
El aprendizaje es más activo y experiencial	3,88±1,05	3,93±1,12	0,05
Puedo mostrar lo aprendido de diversas formas	3,78±0,97	3,79±1,17	0,01
En clase trabajamos más el pensamiento crítico	3,70±0,98	3,65±1,20	0,05
Tengo más posibilidades de tomar decisiones sobre mi forma de aprender	3,72±1,01	3,51±1,26	0,21
Dispongo de mejor acceso a los materiales y contenidos de aprendizaje	3,69±0,98	3,67±1,23	0,02
Puedo aprender a mi propio ritmo	3,61±1,11	3,49±1,30	0,12
Tengo la posibilidad de elegir el tipo de materiales que mejor se ajustan a mi forma de aprender	3,57±1,08	3,33±1,32	0,24

Nota: m masculino / f femenino *p<0,05

**p<0,01

***p<0,001

Fuente: elaboración propia

En relación a las diferencias existentes en función de la universidad de origen del estudiante, se aprecian diferencias estadísticamente significativas en cinco de las siete variables analizadas, detectándose en todas ellas un menor grado de acuerdo respecto a los beneficios esperados tras la implantación de la metodología FC en la universidad de titularidad pública (Tabla 3).

En cuanto a las variables que muestran la valoración con una mejor opinión y por tanto hay una menor diferencia de medias han sido las correspondientes a *El aprendizaje es más activo y experiencial* (0,12); *Puedo mostrar lo aprendido de diversas formas* (0,20), existiendo diferencias significativas en la última, donde esta valoración es más favorable por parte de los estudiantes de la universidad UCAM respecto a la de la UPO.

TABLA 3. Media de acuerdo en función de la universidad de origen del estudiante.

Pregunta	$\bar{x} \pm s$		Diferencia de medias
	UCAM	UPO	
El aprendizaje es más activo y experiencial	3,92±1,08	3,80±1	0,12
Puedo mostrar lo aprendido de diversas formas	3,83±1,05	3,63±,89	0,20*
En clase trabajamos más el pensamiento crítico	3,79±1,03	3,36±0,98	0,43***
Tengo más posibilidades de tomar decisiones sobre mi forma de aprender	3,74±1,10	3,45±0,97	0,29**
Dispongo de mejor acceso a los materiales y contenidos de aprendizaje	3,79±1,03	3,34±1	0,45***
Puedo aprender a mi propio ritmo	3,64±1,14	3,38±1,20	0,26
Tengo la posibilidad de elegir el tipo de materiales que mejor se ajustan a mi forma de aprender	3,59±1,15	3,28±1,1	0,31*

*p<0,05

**p<0,01

***p<0,001

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

El objetivo planteado en el presente estudio era evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología FC en estudiantes del grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en función del sexo y la titularidad de la universidad. Y en líneas generales podemos afirmar que los estudiantes han valorado de forma positiva el proceso de enseñanza-aprendizaje con la metodología implementada del FC.

Algunos autores afirman que gran parte del éxito de esta metodología es la incorporación del uso de la tecnología TIC. En este sentido Rahman et al. (2014) afirman que el FC es una metodología que está siendo utilizado por los profesores por esa razón, y provoca al alumnado una gran motivación en su proceso de aprendizaje (Buil-Fabregá et al., 2019; Chung y Lee, 2018; Garrote-Rojas et al., 2018; Hinojo-Lucena et al., 2020; Li et al., 2019).

Como se ha indicado, los estudiantes valoran positivamente la utilización del FC en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje, al igual que en otros estudios similares (Steen-Utheim y Foldnes, 2018), pero hay expertos que consideran que es pronto para afirmar que los resultados de aprendizaje del alumnado vaya en aumento (Bissonnette y Gausthier, 2012; Lowell y Verleger, 2013). Otro estudio refleja que los estudiantes apuestan por la enseñanza tradicional frente a las nuevas

modalidades pedagógicas (Steen-Utheim y Foldnes, 2018), por lo que, puede deberse a la ausencia de familiarización que tengan los estudiantes con estas nuevas modalidades.

El FC requiere de la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, tanto antes de acudir al aula como en las sesiones presenciales (Lage et al., 2000). Atendiendo a los resultados de esta investigación, los estudiantes afirman que con esta metodología "el aprendizaje es más activo y experiencial" con una valoración de 3,89. Estudios similares van en la línea del resultado obtenido (Iborra et al., 2016; Nicodemus et al., 2014; Zainuddin y Attaran, 2016).

En cuanto al desarrollo del pensamiento crítico, al contrario que en etapas educativas previas (Hinojo-Lucena et al., 2020), los alumnos sí lo destacan con un 3,69 sobre 5 en esta investigación, donde se valora de forma más positiva en el ámbito privado que respecto al ámbito público, y mejor valorado, por el género masculino que por el femenino.

Esta metodología de FC proporciona al estudiante un papel de actor principal durante el desarrollo de su aprendizaje, facilitando que ellos adquieran un ritmo de trabajo que les permita una mayor flexibilidad y comodidad para que cada uno pueda adaptarlo a las necesidades que presenten (Rodríguez y Fernández, 2014) y se motiven, ya que ven una comprensión inicial mejor de los contenidos que se les proporciona (Martínez et al., 2014). En relación a lo expuesto, los alumnos arrojan una menor puntuación a aquellas cuestiones relacionadas con cómo el docente selecciona y adapta los materiales y tareas en función de las características de los alumnos, y que pueden aprender a su propio ritmo.

Algunos autores como Sugar et al. (2010), concluyen que el uso de vi-deolecciones puede tener efectos positivos en el aprendizaje de los alumnos, en este sentido los resultados obtenidos van en la línea de lo expuesto, pues consideran que disponen de mejor acceso a los contenidos así como a los contenidos de aprendizaje.

6. CONCLUSIONES

La metodología FC ha supuesto para la enseñanza superior universitaria de los estudios de Grado de Ciencias de la Actividad Física y Deporte, y en concreto para el área de Gestión Deportiva, el aplicarlo por primera vez y tener una información aproximada de lo que puede suponer también para otras universidades con estudios similares; puesto que además, se ha realizado este estudio preliminar, tanto para el ámbito público como privado.

La aplicación del FC ha supuesto que para el estudiante haya sido una experiencia adecuada, y donde éste, ha trabajado de forma individual la tarea propuesta adaptándola a sus necesidades. Además se podría ahondar más en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno/a si después de este trabajo previo se le propusiera una evaluación inicial de forma individual y personalizada.

Sin duda, los resultados que arroja el estudio reflejan que para los estudiantes el FC ha sido positivo, y así se registra en las valoraciones de todas las variables analizadas, donde en todos los casos, es superior a 3.5 en la escala Likert 1-5. Respecto a las diferencias por sexo no se registran diferencias significativas entre el género hombre y mujer. Y en cuanto a las diferencias en la titularidad del origen de la universidad (público y privado), si se encuentran diferencias significativas en cinco de las siete variables analizadas. Ello invita a profundizar las motivaciones de estas respuestas.

Esta aproximación realizada a asignaturas más relacionadas con el ámbito de la Gestión Deportiva, puede servir de referencia para aplicar la metodología del FC a otros ámbitos, como por ejemplo al ámbito del rendimiento deportivo, salud, etc., e ir teniendo una idea más profunda de la repercusión que puede suponer esta metodología en el grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y por ámbitos, como ya ha sido analizado en otros grados en la educación superior.

Como conclusión general, podemos afirmar que la metodología FC, es una metodología muy interesante y activa para el alumnado, tanto para universidad pública (UPO) como privada (UCAM) y sobre todo para

las facultades donde se cursan estudios relacionados con la titulación del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y en concreto, para las asignaturas más relacionadas con la Gestión Deportiva.

7. AGRADECIMIENTOS

Como se ha indicado anteriormente, este estudio surge de la concesión de un proyecto de Innovación docente financiado por la Universidad Católica de Murcia -UCAM- para el curso 2020/2021. Los requisitos de la convocatoria, han permitido participar además de profesores de la propia universidad, de la UCAM, también profesores de otras universidades, donde en este caso ha posibilitado la participación de la Universidad Pablo de Olavide (UPO). Esta experiencia ha permitido crear synergias entre universidades así como iniciar investigaciones más extensas a la comunidad universitaria.

8. REFERENCIAS

- Buil-Fabregá, M., Martínez Casanovas, M., y Ruiz-Munzón, N. (2019). Flipped classroom as an active learning methodology in sustainable development curricula. *Sustainability*, 11(17), 4577.
<https://doi.org/10.3390/su11174577>
- Chung, E. J., y Lee, B. H. (2018). The effects of flipped learning on learning motivation and attitudes in a class of college physical therapy students. *Journal of Problem-Based Learning*, 5(1), 29-3.
<https://doi.org/10.24313/jpbl.2018.5.1.29>
- Coll, C., y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Ediciones Morata.
- Danker, B. (2015). Using flipped classroom approach to explore deep learning in large classrooms. *Journal of Education*, 3(1), 171-186.
<https://doi.org/10.22492/ije.3.1.10>
- del Arco Bravo, I., Alarcía, Ó. F., & García, P. S. (2019). El desarrollo del modelo flipped classroom en la universidad: impacto de su implementación desde la voz del estudiantado. *Revista de investigación educativa*, 37(2), 451-469. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.327831>
- Driscoll, T. F. (2012). *Flipped Learning & Democratic Education*. Doctoral thesis. Teachers College, Columbia University. New York.

- Garrote-Rojas, D., Arenas, J. A., y Jiménez-Fernández, S. (2018). ICT as tools for the development of intercultural competence. *Edmetic*, 7(2), 166-183.
- Hinojo-Lucena, F. J., López, J., Fuentes, A., Trujillo, J. M., y Pozo-Sánchez, S. (2020). Academic effects of the use of flipped learning in physical education. *International journal of environmental research and public health*, 17(1), 276. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010276>
- Iborra, M., Ramírez, E., Hug, J., Bringué, R., y Tejero, J. (2016). Implementing the Flipped Classroom Methodology To the Subject “Applied Computing” of Two Engineering Degrees At the University of Barcelona. *Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 119-135. doi: <https://doi.org/10.3926/jotse.244>
- Lage, M. J., Platt, G. J., y Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43. doi: <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>
- Li, S., Yamaguchi, S., Sukhbaatar, J., y Takada, J. I. (2019). The influence of teachers’ professional development activities on the factors promoting ICT integration in primary schools in Mongolia. *Education Sciences*, 9(2), 78. <https://doi.org/10.3390/educsci9020078>
- Llovet, J. S., Pons, E. S. O., Morena, X. A., Bosch, A. M., Vicente, P. L., y Fernández, M. À. P. (2018). Reformulación de los roles del docente y del discente en la educación. El caso práctico del modelo de la Flipped Classroom en la universidad. *REXE-Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(1), 53-73. https://doi.org/10.21703/rexe.especial2_201853733
- Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gámez, I., y Martínez-Castillo, J. (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones. En *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, pp. 143-160. Disponible en https://www.uach.cl/uach/_file/ai-origen-sustentoe-implicaciones-5bcf293e886b1.pdf.
- Nicodemus, G., Falconer, J. L., Medlin, W., McDanel, K. P., De Grazia, J. L., Ferri, J. K., y Senra, M. (2014). Screencasts for enhancing chemical engineering education. In *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84905172321&partnerID=tZOTx3y1>
- Prieto, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: PPC.
- Rahman, A. A., Aris, B., Mohamed, H., y Zaid, N. M. (2014, December). The influences of flipped classroom: A meta analysis. In *2014 IEEE 6th Conference on Engineering Education (ICEED)* (pp. 24-28). IEEE.

- Rotellar, C., y Cain, J. (2016). Research, Perspectives, and Recommendations on Implementing the Flipped Classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(2), 34. <https://doi.org/10.5688/ajpe80234>
- Sánchez-Cruzado, C. (2017). *Flipped classroom. La clase invertida, una realidad en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga. España.
- Sánchez-Rodríguez, J., Ruiz Palmero, J., y Sánchez Rivas, E. (2014, noviembre). Flipped Classroom, una experiencia de enseñanza abierta y flexible. *Presentado en XVII Congreso Internacional Edutec, Córdoba* (España). Recuperado a partir de <http://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/8431>
- Steen-Utheim, A. T., & Foldnes, N. (2018). A qualitative investigation of student engagement in a flipped classroom. *Teaching in Higher Education*, 23(3), 307-324. doi: <https://doi.org/10.1080/13562517.2017.1379481>
- Sugar, W., Brown, A., y Luterbach, K. (2010). Examining the anatomy of a screencast: Uncovering common elements and instructional strategies. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(3), 1-20. doi: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i3.851>
- Zainuddin, Z., y Attaran, M. (2016). Malaysian students' perceptions of flipped classroom: A case study. *Innovations in Education & Teaching International*, 53(6), 660–670. <https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1102079>

KAHOOT: LA HERRAMIENTA DE ORO EN LA ENSEÑANZA DE LOS DEPORTES

SALVADOR PÉREZ-MUÑOZ

*Universidad Pontificia de Salamanca
IP Grupo de investigación EGIIOFID*

ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO

*Universidad Pontificia de Salamanca
Grupo de investigación EGIIOFID*

GEMA ALONSO GARCÍA

*Universidad Pontificia de Salamanca
Grupo de investigación EGIIOFID*

FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN

Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

Jugar y disfrutar es algo que va implícito a la persona desde los inicios de la vida misma, siendo un elemento fundamental en la infancia (Mora & Camacho, 2019) y en el resto de las etapas del desarrollo psicoevolutivas de la persona. Tal es así de relevante, que uno de los autores más importantes en la teoría del juego, como es Huizinga (1972), crea el concepto del hombre que juega u *homo ludens*. Concepto que hace referencia al ser humano como una definición más, como puede ser *homo sapiens*, pero que más allá de una clasificación, más o menos, posibilita la creación de una nueva área para redefinir el impacto que tienen los juegos en las personas y sociedades en las que se lleva a cabo (Huizinga, 1972). Además, ayudado por al auge de las nuevas tecnologías dentro de la sociedad de la información, provoca que se creen nuevas oportunidades para la aplicación de los juegos dentro de la función y del ámbito docente (Martí et al., 2016). Donde el juego es lo que el docente realiza como base del proceso didáctico en el área de Educación Física y Deportiva, por ejemplo.

En este campo, la educación presenta una característica que la hacen comportarse de forma especial que no es otra que se adapta y se somete a evolución de forma constante. Esto queda en evidencia de forma amplia, gracias al cambio que se produce en la metodología docente, pasando de una visión más clásica a otra más alternativa o moderna, que es considerada como más actual e innovadora (Pérez et al., 2020). Unido todo ello al, cada vez mayor, auge del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información (TIC) y de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) que tiene por objetivo prioritario cambiar y mejorar el proceso didáctico, la educación de los discentes (Chen & Hu, 2020; De la Iglesia, 2019) con un buen beneficio para los aprendizajes que realizan los estudiantes en el aula (Henritius et. al., 2019).

Lógicamente, todo este nuevo planteamiento, supone que los docentes y el proceso didáctico se haga a través de un replanteamiento que lleve a la renovación del proceso de enseñanza-aprendizaje (Álvarez-Rosa et al., 2017; Puche, 2017).

Por lo tanto, la educación tiende a dejar atrás ese modelo tradicional donde el eje central del proceso sólo era el docente sin tener en cuenta al alumno, que se dedicaba a ser un mero repetidor de las indicaciones del profesor o a ser un espectador de las acciones que llevaba a cabo el profesor dentro de la clase, a lo que se denomina como Teacher-Centered Approach (González-Espinosa et al., 2017). Este provoca un proceso de cambio y de adaptación a los nuevos tiempos de la educación, en el siglo XXI, hacia un modelo más actual donde el profesor no es el centro, sino que ese eje central se destina a los alumnos, de forma que el docente guía y ayuda en todo el proceso didáctico al alumno para mejorar su aprendizaje, otorgándole así la denominación de Student-Centered Approach (González-Espinosa, et al., 2017) llegando a aplicar nuevas metodologías de enseñanza alternativas, activas o más modernas.

Este cambio no es una simple suma de distintas técnicas o herramientas docentes, sino que tiene que ser una visión más amplia, con un sistema de relaciones donde el eje central es el aprendizaje como objetivo a conseguir y en el que el alumno es activo en todo el proceso, con base constructiva del aprendizaje (Serra & García, 2017). En este momento,

todo este proceso novedoso, centrado en el juego es conocido como “*Game Based Learning*” (Ahmed & Sutton, 2017; De la Iglesia, 2019), que busca involucrar a los alumnos activamente el proceso, así tienen que resolver problemas, además, de ofrecer una excelente oportunidad de mejora del aprendizaje (Insook, 2020; Subhash & Cudney, 2018) además, de otros factores asociados al aprendizaje como son la mejora de la motivación, la participación y el aprendizaje colaborativo en el aula (Pérez-López et al., 2017; Piñeiro-Otero & Costa-Sánchez, 2015; Shonfeld & Greenstein, 2020).

Ahora bien, estas modificaciones metodológicas no se pueden dejar sólo en las primeras etapas de la educación, sino que se debe ir más allá hasta llegar a la etapa universitaria, de esta forma se puede mejorar la formación de los futuros docentes para que sean capaces de mejorar sus experiencias y formación en el manejo de las TIC/TAC lo que los llevará a adaptarse mejor a la sociedad y educación actual (González-Moreno et al., 2019; Masoumi, 2020), de ahí la aplicación que se realiza en esta investigación con alumnos en formación que serán futuros docentes y de esta forma experimentan el uso de las TIC/TAC en sí mismos como una experiencia más en su proceso formativo.

Es en este nuevo contexto educativo – formativo donde se inserta la gamificación, que se puede explicar de forma general como nos indican Rodríguez y Santiago (2015): tratar de que se haga lo que no siempre apetece usando el juego (p.8). Esta herramienta novedosa no hace otra cosa que utilizar los juegos o el juego en sí mismo, para generar experiencias que sean gratas al proceso didáctico, con especial atención al aprendizaje de los alumnos (Fernández et al., 2018), siendo incluso un potencial educativo relevante (Prensky, 2001). De forma que lo que se hace es integrar a la vez la teoría con el juego, para que de esta forma el aprendizaje sea el centro del proceso (Escarabajal & Martín-Acosta, 2019), de forma que es considerada como una enseñanza actual y novedosa para la formación (De la Iglesia, 2019; González-Moreno et al., 2019) lo que explicado en palabras de Gómez (2020) sería:

El uso, proceso, enfoque, práctica y/o experiencia que toma elementos y principios del diseño de juegos en contextos que no son de juego (p. 14).

Esta herramienta novedosa, busca varios objetivos con su aplicación dentro del contexto educativo y del aula, como exponen Pérez et al., (2020) al recoger estos objetivos como:

La adquisición de habilidades, a través, de las experiencias de aprendizaje simuladas, que promuevan una mayor interacción y participación entre los alumnos en el aula (Deif, 2017), con una mejora de la motivación y satisfacción (Alsawaier, 2018; Fernández-Rio et al., 2020; Harman et al., 2014; López-Faican & Jaen, 2020; Pérez et al., 2019; Prieto, 2020), el optimismo (Harman et al., 2014), el compromiso y el aprendizaje colaborativo al realizarlo de forma cooperativa (Agreda, et al., 2016; Gómez, 2020; Harman et al., 2014), la resolución de problemas lo que va a provocar que se disponga de una mejor disposición psicológica hacia la práctica (Kapp, 2012), además de proporcionar al docente una herramienta metodológica que le de sentido práctico y aplicado a los estudiantes en su proceso de aprendizaje dentro del aula (Deif, 2017). (p. 1031)

Dentro de la gamificación y del uso del juego en el aula existen diversas herramientas que se pueden utilizar que además se relacione con las TIC/TAC y no es otra que Kahoot, aplicación que según Pérez et al. (2020) se explica de forma acertada, con la que estamos de acuerdo, de la siguiente forma:

Esta aplicación enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente porque genera clases más dinámicas cuando se refiere al contenido teórico, posibilitando la retroalimentación y la autoevaluación al ofrecer los resultados de forma inmediata (Álvarez-Rosa et al., 2017; Puche, 2017), así como que facilita que las clases sean más interactivas, esto provoca que se potencie el proceso didáctico con una perspectiva innovadora de la enseñanza (Puche, 2017). (p. 1032).

Ahora bien, todo este nuevo proceso de didáctico se ve afectado por múltiples elementos o factores tales como: emocionales, como el disfrute, de tipo social, de tipo ambiental o el mismo carácter de competición que se le puede aplicar al proceso, afectando todos estos elementos en el proceso Lavega et al., 2013). Así disfrutar, como elemento emocional, en la realización de las actividades se puede considerar como un factor muy importante para el desarrollo apropiado del aprendizaje (Fernández et al., 2008), y esto es así porque como nos exponen Pérez et al. (2020):

Ya que combina la preferencia por una actividad, con la satisfacción y el sentimiento de competencia que se tiene en la práctica (p. 1032)

Por todo ello, disfrutar de la acción docente se considera como una emoción que es agradable provocando la activación de la conducta de forma positiva hacia una actividad, que sea considerada de forma positiva, simbolizando un componente fundamental del interés personal y del valor subjetivo de la actividad o tarea a realizar (Ainley & Ainley, 2011). Ahora bien, justo en el lado opuesto se encuentra el aburrimiento, que se puede considerar como un elemento que desactiva la conducta y que, además, es desagradable para los alumnos en su proceso formativo (Acee et al., 2010).

De esta forma, ver alumnos aburridos durante el transcurso de las clases un bastante habitual en el día a día de la docencia, realizando diversos gestos que muestran ese aburrimiento como, bostezos, mirar el reloj el móvil... lo que indican que sólo están esperando a que la clase se de por finalizada, es decir, que todos los indicios muestran emociones negativas (Engelmann & Bannert, 2019), ejemplos estos que demuestran como afectan las emociones en los discentes en las clases y en su rendimiento, llegando incluso a provocar, el tan temido, fracaso escolar (Ainley & Ainley, 2011; Fernández et al., 2010; González et al., 2013). Y todo esto es así, dentro del aula universitaria, ya que todo el proceso de formación se ha centrado en ese profesor clásico y tradicional que realiza su labor a través del método expositivo, principalmente, sin que sea tenido en cuenta al alumno y las emociones que provoca este tipo de formación (Olivares et al., 2019).

Por todo lo expuesto con anterioridad, se considera necesario analizar el efecto que tiene el uso del Kahoot sobre el disfrute y no disfrute de los alumnos universitarios en formación dentro del campo de la Educación Física y las Ciencias del deporte.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar la valoración y el efecto que tiene la utilización de Kahoot como herramienta formativa de alumnos universitarios.

3. METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO

La investigación que se realiza es tipo cuantitativa experimental a través de un estudio de campo con una intervención y un test final, para comprobar el efecto de la intervención con Kahoot sobre el estado de ánimo en los alumnos universitarios en formación dentro del ámbito de las Educación Física y las Ciencias del Deporte. En este sentido Pita y Pérez (2002) consideran que es una metodología de investigación cuantitativa, porque se recogen datos que se pueden observar, medir, cuantificar ofreciendo resultados numéricos, cuyo objetivo de la investigación persigue explicar experimentos.

3.2. MUESTRA

La muestra estuvo compuesta por 79 alumnos de Ciencias del Deporte, de la Universidad Pontificia de Salamanca que están en proceso de formación dentro de la asignatura de Iniciación Deportiva. La edad media es de 20,61 ($\pm 2,041$) años, siendo 55 hombres lo que representan un 69,6% y 24 son mujeres que representan el 30,4%.

Por sexos, la edad media de las mujeres es de 20,46 años y con una desviación típica de $\pm 2,105$ y en el caso de los hombres la edad media es de 20,67 y una desviación típica de $\pm 2,028$. Todos ellos son alumnos del primero curso y mayores de edad.

3.3. MATERIAL

Para la recogida de datos se utilizó la herramienta llamada escala de medidas de disfrute en la actividad física (PACES) y 12 preguntas

creadas ad-hoc, para conocer la valoración que tienen de la gamificación con Kahoot como herramienta formativa.

El instrumento de disfrute – PACES en su versión española de Moreno et al. (2008), que mide el factor disfrute con una doble visión por un lado la visión positiva y por otra la visión negativa, que se reconoce como no disfrute. La escala la forman 16 ítems con una escala tipo Likert de cinco puntos siendo uno totalmente desacuerdo, dos algo de acuerdo, tres neutro, cuatro algo de acuerdo y cinco totalmente de acuerdo, con un alfa de Cronbach superior a .70. El factor disfrute lo componen un total de nueve ítems, mientras que el factor no disfrute lo forman los siete restantes.

Las preguntas creadas ad-hoc fueron un total de 12. Fueron validadas por un grupo experto de cinco profesores doctores del área de Educación Física y Deportes, con una escala de respuesta donde uno que significa nada, dos poco, tres bastante y cuatro mucho. Las preguntas finales realizadas fueron:

- Satisfacción con la experiencia de Kahoot.
- El Kahoot como recurso didáctico innovador que fomenta la implicación del alumno.
- Con el Kahoot no me lo pasó bien.
- El Kahoot sirve como estimulante del pensamiento reflexivo
- El Kahoot me sirve para mejorar mi aprendizaje.
- El Kahoot me ayuda a afianzar los conocimientos de la materia.
- La actividad con Kahoot se ajusta a mi interés.
- La actividad con Kahoot es motivante.
- El Kahoot me permite participar activamente en la clase.
- Considero que el Kahoot es una pérdida de tiempo.
- El Kahoot es un recurso que utilizaré en mi futuro profesional.

- Crees que el Kahoot es adecuado a la enseñanza de los deportes en la Iniciación Deportiva.

3.4. PROCEDIMIENTO

La investigación que se ha realizado está amparada en la legislación vigente que reglamenta en España la investigación que se realiza con seres humanos (Real Decreto 561/1993), se respeta en todo el proceso la privacidad y la protección de datos de carácter particular e individual (Ley Orgánica 15/1999), cumpliendo con las directrices éticas establecidas en la Declaración de Helsinki en todos sus términos (revisión de 2013).

La investigación se desarrolló en varios fases, en la primera se contactó con los responsables de la titulación, con los profesores responsables de la materia Iniciación Deportiva y con todos los alumnos, todos ellos mayores de edad, del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Pontificia de Salamanca.

Una vez que se obtuvo el visto bueno de todos, se comienza con la fase experimental. A continuación, se realizó una reunión previa con los alumnos para explicarles e informarles del estudio, de la herramienta a utilizar, del objetivo y del proceso en cada sesión. Posteriormente se realizaron cuatro sesiones de una hora de duración en las que se explicaba el temario teórico, dividido en cuatro partes a través del uso de Kahoot, y al finalizar las cuatro sesiones se les pidió a los alumnos que contesten a la escala PACES todo ello de forma individual y totalmente anónima.

Todas las sesiones tenían una estructura igual, donde los alumnos acceden al aula, deben tener presente el tema en papel y haber resuelto las posibles dudas antes de comenzar cada una de las sesiones de trabajo, a continuación, se les hace abrir la aplicación Kahoot y se les facilita el número pin para poder responder a cada uno de los Kahoot realizados en función de cada uno de las partes marcadas inicialmente antes del inicio de la sesión de trabajo.

Para seguir el proceso los alumnos podrían utilizar diversas las TIC tales como: móvil, tablet u ordenador. El proceso es muy sencillo ya que

los alumnos acceden a la aplicación y sólo deben incluir el número pin que les da acceso a todo el Kahoot creado, y así poder responder a las preguntas planteadas. Una vez dentro de la aplicación cada una de las preguntas tenía una duración máxima de dos minutos para poder contestar a cada una de las preguntas realizadas, similar proceso al realizado en otros estudios (Pérez et al., 2020).

La aplicación utilizada es una aplicación gratuita denominada Kahoot, que es una aplicación que permite la gamificación dentro del aula, se puede utilizar en diversos dispositivos que tengan conexión a internet. Una de las ventajas es que permite la participación de un elevado número de personas al mismo tiempo, así como que dispone de una amplia gama de opciones de juego (Kahoot, 2016). Donde los alumnos forman parte activa del juego ya que son participantes, dejando de ser meros espectadores de las acciones del profesor, contestando a las distintas cuestiones planteadas y por cada respuesta correcta van sumando puntos (López et al., 2018).

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se calcularon los descriptivos principales (media y desviación típica). Posteriormente, se realizó un análisis univariante para estudiar si había diferencias significativas según el sexo y el tipo de juego. La prueba realizada fue un análisis univariante (ANOVA) de medidas repetidas, para ver si existen diferencias significativas en el disfrute con el uso de Kahoot, por último, se realizaron las correlaciones bivariadas. Se considera las diferencias significativas con $p \leq 0,05$. Para todo ellos se ha utilizado el paquete estadístico SPSSv.21, (SPSS, Inc., Chicago, IL. USA).

4. RESULTADOS

De forma general, las preguntas creadas ad-hoc de forma general todos los ítems tienen una media superior a tres puntos, mientras que los dos valores más bajos están por debajo de 1,5 puntos. En concreto los ítems más valorados son el ocho que se refiere a la motivación del Kahoot y nueve que permite participar activamente con una media de 3,71,

seguido del dos que presenta una media de 3,56 y se refiere a que es un recurso innovador que fomenta la participación del alumno, el cuarto con una media de 3,52 manifestando una buena satisfacción con el kahoot, y el resto de ítems tienen media por encima de tres, menos dos de ellos que son el número tres que manifiesta que no se lo pasan bien con el kahoot y el diez que se refiere a la pérdida de tiempo, es decir, que de forma general los sujetos manifiestan que el uso de kahoot como herramienta es buena (tabla 1).

Por sexos, tanto hombres como mujeres de media tienen un comportamiento similar a los resultados generales mostrados por el grupo. Ahora bien, en el caso de los hombres los más valorados son los ítems octavo y noveno con una media de 3,70 puntos, seguidos por el número uno y dos con prácticamente la misma media, y el resto por encima de los tres puntos, mientras que los menos valorados son el tres con 1,56 y el diez con 1,13 puntos, es decir, que los hombres valoran muy bien la utilización de kahoot como herramienta didáctica. En el caso de las mujeres, de nuevo los más valorados son el segundo, octavo décimo ítem con una media de 3,58 puntos, seguido por el número uno y décimo segundo con una media de 3,42 y 3,46 puntos respectivamente, mientras que en el lado contrario, es decir, los menos valorados son, de nuevo, los ítems tercero y décimo con una media de 1,21 y 1,29 puntos, es decir, que de nuevo la valoración por parte de las mujeres es buena en la utilización de kahoot como herramienta formativa (tabla 1).

TABLA 1. Descriptivos generales: total y por sexos cuestionario ad-hoc.

	Total		Hombre		Mujer	
	M	DT	M	DT	M	DT
1. Satisfacción con la experiencia de Kahoot	3,52	0,503	3,56	0,501	3,42	0,504
2. El Kahoot como recurso didáctico innovador que fomenta la implicación del alumno	3,56	0,549	3,55	0,538	3,58	0,584
3. Con el Kahoot no me lo paso bien	1,46	0,971	1,56	1,102	1,21	0,509
4. El Kahoot sirve como estimulante del pensamiento reflexivo	3,11	0,816	3,09	0,888	3,17	0,637
5. El Kahoot me sirve para mejorar mi aprendizaje	3,14	0,693	3,11	0,737	3,21	0,588
6. El Kahoot me ayuda a afianzar los conocimientos de la materia	3,06	0,740	3,02	0,757	3,17	0,702

7. La actividad con Kahoot se ajusta a mi interés	3,27	0,693	3,22	0,712	3,38	0,647
8. La actividad con Kahoot es motivante	3,71	0,535	3,76	0,543	3,58	0,504
9. El Kahoot me permite participar activamente en la clase	3,71	0,535	3,76	0,429	3,58	0,717
10. Considero que el Kahoot es una pérdida de tiempo	1,18	0,446	1,13	0,388	1,29	0,550
11. El Kahoot es un recurso que utilizaré en mi futuro profesional	3,09	0,664	3,11	0,658	3,04	0,690
12. Crees que el Kahoot es adecuado a la enseñanza de los deportes en la Iniciación Deportiva	3,41	0,610	3,38	0,623	3,46	0,588

*M: Media; DT: Desviación Típica.

Fuente: elaboración propia

En lo que se refiere a la existencia de diferencias significativas en función del sexo de los sujetos los resultados muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas en función del sexo, de esta forma el comportamiento en función del sexo es similar (tabla 2).

TABLA 2. ANOVA por sexos cuestionario ad-hoc.

	F	Sig.
1. Satisfacción con la experiencia de Kahoot	1,435	0,235
2. El Kahoot como recurso didáctico innovador que fomenta la implicación del alumno	0,079	0,780
3. Con el Kahoot no me lo paso bien	2,272	0,136
4. El Kahoot sirve como estimulante del pensamiento reflexivo	0,142	0,707
5. El Kahoot me sirve para mejorar mi aprendizaje	0,340	0,562
6. El Kahoot me ayuda a afianzar los conocimientos de la materia	0,670	0,415
7. La actividad con Kahoot se ajusta a mi interés	0,855	0,358
8. La actividad con Kahoot es motivante	1,922	0,170
9. El Kahoot me permite participar activamente en la clase	1,922	0,170
10. Considero que el Kahoot es una pérdida de tiempo	2,308	0,133
11. El Kahoot es un recurso que utilizaré en mi futuro profesional	0,171	0,681
12. Crees que el Kahoot es adecuado a la enseñanza de los deportes en la Iniciación Deportiva	0,260	0,611

* Significativo al nivel 0,05.

Fuente: elaboración propia

En lo que hace referencia al disfrute o no con la realización de kahoot como herramienta formativa, de forma general los resultados muestran que el ítem con mayor valoración ha sido el primero, disfruto con una media de 4,61 puntos, seguido por lo encuentro agradable y es muy

agradable con una media de 4,37 puntos, mientras que en el lado contrario se encuentran los ítems con menor valoración como que la actividad realizada le aburre con una media de 1,19 y me deprime con una media de 1,15 puntos, tendencia que se mantiene en los ítems tres, cinco, doce y treces con medias por debajo de los 1,5 puntos, todos ellos referidos a aspectos propios del no disfrute con la actividad (tabla 3).

Por sexos, los hombres valoran muy bien la actividad con el ítem disfruto con mayor valoración con una media de 4,64 puntos, seguido por es muy agradable y lo encuentro agradable con una media muy similar por encima de los 4,30 puntos en ambos ítems, mientras que el resto de valores positivos están por encima de 4 puntos, por el contrario los ítems menos valorados son los que se refieren a me deprime y me aburro con una media de 1,15 y 1,18 puntos, respectivamente, y el resto de no pasa de media de 1,5 puntos (tabla 3). En el caso de las mujeres la tendencia es similar a la de los hombres, siendo el que mayor valoración recibe es disfruto con una media de 4,54 puntos, algo por debajo de los hombres, seguido por lo encuentro agradable y es muy agradable con una media de 4,46 y 4,42 puntos de media. En el lado contrario, los ítems menos valorados son de ninguna manera es interesante, de ninguna manera es divertido y me aburro con una media de 1,13, 1,13 y 1,21 puntos respectivamente (tabla 3).

TABLA 3. Descriptivos generales ítems PACES: total y por sexos.

	Total		Hombre		Mujer	
	M	DT	M	DT	M	DT
1.Disfruto	4,61	0,649	4,64	0,677	4,54	0,588
2.Me aburro	1,19	0,482	1,18	0,512	1,21	0,415
3.No me gusta	1,32	0,760	1,35	0,865	1,25	0,442
4.Lo encuentro agradable	4,37	0,754	4,33	0,818	4,46	0,588
5.De ninguna manera es divertido	1,20	0,628	1,22	0,712	1,17	0,381
6.Me da energía	4,16	0,706	4,24	0,693	4,00	0,722
7.Me deprime	1,15	0,455	1,15	0,448	1,17	0,482
8.Es muy agradable	4,37	0,683	4,35	0,700	4,42	0,654
9.Mi cuerpo se siente bien	4,04	0,839	4,09	0,888	3,92	0,717
10.Obtengo algo extra	4,15	0,893	4,18	0,884	4,08	0,929

11.Es muy excitante	4,20	0,758	4,18	0,796	4,25	0,676
12.Me frustra	1,62	0,938	1,60	0,993	1,67	0,816
13.De ninguna manera es interesante	1,25	0,688	1,31	0,791	1,13	0,338
14.Me proporciona fuertes sentimientos	3,25	1,080	3,36	1,128	3,00	0,933
15.Me siento bien	4,25	0,688	4,24	0,719	4,29	0,624
16.Pienso que debería hacer otra cosa	1,37	0,737	1,36	0,778	1,38	0,647

*M: Media; DT: Desviación Típica.

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la existencia o no de diferencias significativas en función del factor sexo, los resultados no muestran diferencias significativas en ninguno de los ítems analizados, es decir, que el comportamiento y la valoración es similar en función del sexo de los sujetos (tabla 4).

TABLA 4. ANOVA por sexos cuestionario PACES.

	F	Sig.
1.Disfruto	0,353	0,554
2.Me aburro	0,050	0,824
3.No me gusta	0,261	0,611
4.Lo encuentro agradable	0,501	0,481
5.De ninguna manera es divertido	0,111	0,740
6.Me da energía	1,895	0,173
7.Me deprime	0,036	0,850
8.Es muy agradable	0,180	0,673
9.Mi cuerpo se siente bien	0,718	0,399
10.Obtengo algo extra	0,201	0,655
11.Es muy excitante	0,134	0,715
12.Me frustra	0,083	0,773
13.De ninguna manera es interesante	1,199	0,277
14.Me proporciona fuertes sentimientos	1,917	0,170
15.Me siento bien	0,107	0,745
16.Pienso que debería hacer otra cosa	0,004	0,950

* Significativo al nivel 0,05.

Fuente: elaboración propia

En lo que se refiere a los dos factores que forman parte del cuestionario PACES, los resultados generales muestran que lo que más produce el uso de kahoot como herramienta es de disfrute con una media de 4,16, mientras que el factor aburrimiento la media es de 1,30 puntos, es decir,

que generalmente manifiesta que con la utilización de kahoot se disfruta (tabla 5). Por sexos, los hombres valoran algo más el factor disfrute que las mujeres, pero la diferencia es mínima, 4,18 y 4,11, respectivamente, mientras que en el factor aburrimiento los hombres se aburren algo más, de nuevo insignificante, que las mujeres con una media de 1,31 y 1,38 puntos, respectivamente (tabla 5). Por último, al realizar la comparación de medias, ANOVA, en función del sexo de los sujetos no existen diferencias significativas en ninguno de los factores que componen el PACES (tabla 5).

TABLA 5. Descriptivos y ANOVA generales factores PACES: total y por sexos.

	Total		Hombre		Mujer		ANOVA por Sexos	
	M	DT	M	DT	M	DT	F	Sig.
Factor Disfrute	4,16	0,58	4,18	0,594	4,11	0,555	0,250	0,618
Factor No Disfrute	1,30	0,457	1,31	0,490	1,28	0,378	0,068	0,795

*M: Media; DT: Desviación Típica.

Fuente: elaboración propia

Al analizar los factores en función de los grupos de edad de los alumnos, los resultados muestran que son los mayores de 20 años los que mejor disfrute muestran, seguido por los de 19 años y en último lugar los que tiene 20 años, con una media de 4,22, 4,17 y 4,04, respectivamente. En el caso del aburrimiento los de nuevo son los de 20 años los que mas se aburren, seguidos por los de 19 años y en último lugar los de más de 20 años, con una media de 1,39, 1,32 y 1,22 respectivamente. Por último, de nuevo no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad de los alumnos, de esta forma todos muestran un comportamiento similar (tabla 6).

TABLA 6. Descriptivos y ANOVA generales factores PACES: por edades.

	19 años		20 años		Más de 20 años		ANOVA por Sexos	
	M	DT	M	DT	M	DT	F	Sig.
Factor Disfrute	4,17	0,57	4,04	0,622	4,22	0,572	0,534	0,589
Factor No Disfrute	1,32	0,55	1,39	0,476	1,22	0,305	0,704	0,498

*M: Media; DT: Desviación Típica.

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La investigación tuvo por objetivo general analizar la valoración y el efecto que tiene la utilización de Kahoot como herramienta formativa de alumnos universitarios.

De forma general, los resultados muestran que los alumnos valoran muy bien el uso de kahoot como herramienta formativa, tal es así que las medias más altas se corresponden con los ítems que valoran positivamente la utilización de esta herramienta y en menor medida con los ítems que se centran en los aspectos negativos del uso de esta herramienta formativa. En este caso no se puede realizar una discusión adecuada ya que no hay estudios que utilicen la misma herramienta.

En lo que se refiere al grado de disfrute, analizado con el cuestionario PACES, los resultados, de nuevo muestran un alto grado de disfrute con la utilización de kahoot en el aula en el desarrollo de la formación teórica en la iniciación a los deportes, aspectos que se no relacionan con otras investigaciones en las que se manifiesta que las clases son aburridas y sin disfrute por parte de los alumnos (Fernández et al., 2010; Marín et al., 2017; Puche, 2017). Sin embargo, sí que se relacionan con otras investigaciones que muestran la mejora del estado de ánimo por parte los alumnos, con en nuestro caso el disfrute, eso sí con la aplicación de un modelo innovador o alternativo, como es en nuestro caso (Bonet et al., 2017; Goikoetxea et al, 2014).

De esta forma, estamos de acuerdo con otros estudios que señala que estas dinámicas de juego innovadoras y alternativas tienen efectos positivos en los alumnos, además de requerir una menor carga directiva por

parte del docente (Antón-Candanedo & Fernández-Río, 2017), de esta forma, el disfrute que muestran los alumnos con el uso de kahoot coincide con otras investigaciones que manifiestan ese efecto positivo en el disfrute en el aula con alumnos universitarios (Pérez et al., 2020; Quintas-Hijos et al., 2020).

En el lado contrario, los datos no coinciden con la investigación de Olivares et al. (2019) ya que para estos investigadores los alumnos muestran mayor frecuencia de emociones negativas y menos positivas, aspectos estos que no sucede en nuestra investigación.

En el caso del análisis por géneros, de nuevo los resultados no coinciden con otras investigaciones que manifestaban que las mujeres manifestaban menores grados de disfrute que los hombres, aspectos estos que en nuestro estudio no sucede ya que las diferencias son ínfimas y además no muestran diferencias significativas (Sánchez & Espada, 2018).

6. CONCLUSIONES

De esta forma se puede concluir que el uso de la gamificación a través de Kahoot como herramienta formativa es positiva y adecuada para mejorar la formación en la enseñanza del deporte.

Por lo tanto, el uso de Kahoot como herramienta didáctica por parte de los profesores en sus clases teóricas, basada en el uso de las TIC/TAC, es apropiado para mejorar el grado de disfrute de los alumnos en su formación. Además, esta herramienta provoca descenso del aburrimiento y aumento del disfrute en los alumnos en el ámbito de la Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de la Educación Física.

Por último, serían recomendables seguir estudiando en este ámbito, con nuevas líneas como aumentando el número de la muestra, aumentar el número de sesiones de intervención, así como comparar con otros tipos clases y sesiones para determinar el efecto que tiene en el disfrute como elemento motivador del alumnado hacia las clases dentro de su proceso de formación.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos la colaboración de la Universidad Pontificia de Salamanca, especialmente a la Facultad de Educación y al Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, tanto a profesores como alumnos colaboradores en esta investigación dentro de la materia de Iniciación Deportiva.

8. REFERENCIAS

- Acee, T., Kim, H., Kim, H., Kim, J., Chu, H., Kim, M., Cho, Y., Wicker, F. ET AL. (2010). Academic boredom in under-and over-challenging situations. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 17-27.
- Ahmed, A., & Sutton, M. J. D. (2017). Gamification, serious games, simulations, and immersive learning environments in knowledge management initiatives. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 14(2/3), 78-83.
- Ainley, M. & Ainley, J. (2011). Student engagement with science in early adolescence: The contribution of enjoyment to students' continuing interest in learning about science. *Contemporary Educational Psychology*, 36, 4-12.
- Álvarez-Rosa, C.V., Velasco, E., Navarro, M.N., Marcet, V., & Castrillo, I. (2017). El desarrollo de la competencia digital en la universidad: de estudio con Kahoot. *Book of Abstracts*. CIVINEDU. Adaya Press.
- Antón-Candanedo, A., & Fernández-Río, J. (2017). Hibridando modelos pedagógicos para la mejora de la comprensión táctica de estudiantes: una investigación a través del Duni. *Ágora para la Educación Física y el Deporte* 19(2-3), 257- 276.
- Bonet, J., Parrado, E., & Capdevila, L. (2017). Acute Effects of Exercise on Mood And HRV. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(65), 85-100.
- Chen, X., & Hu, J. (2020). ICT-related behavioral factors mediate the relationship between adolescents' ICT interest and their ICT self-efficacy: Evidence from 30 countries. *Computers & Education*, 159: 104004.
- De la Iglesia, M^a. C. (2019). Caja de herramientas 4.0 para el docente en la era de la evaluación por competencias. *Innovación Educativa*, 19(80), 93-112.
- Engelmann, P., & Bannert, M. (2019). Fostering Students' Emotion Regulation during Learning: Design and Effects of a Computer- Based Video Training. *International Journal of Emotional Education*, 11(2), 3-16.

- Escarabajal, J.C., & Martín-Acosta, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en Educación Física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 97-109.
- Fernández, E., Bañuelos, F., & Salinero, J. J. (2008). Validación y adaptación de la escala PACES de disfrute con la práctica de la actividad física para adolescentes españolas. *Psicothema*, 20(4), 890-895.
- Fernández, M., Mena, L., & Riviere, J. (2010). Fracaso y abandono escolar en Fundación la Caixa.
- Fernández, M.R., Sierra, M.C., & Valverde, J. (2018, junio 29). Diseño y elaboración de materiales educativos digitales gamificados (MED-Game) en la formación inicial de educadores sociales. 381-385. *Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. La competencia y Ciudadanía Digital para la Transformación Social*. Libro de Actas. XXVI. Universidad del País Vasco.
- Goikoetxea, A. O., Martínez, R., Usabiaga, O., Etxebeste, J., & Urdangarin, C. (2014). Efecto de los juegos de cooperación-oposición en el ánimo de los universitarios. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 25, 58-62.
- Gómez, J. L. (2020). Gamificación en contextos educativos: Análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia. *Revista Universidad y Empresa*, 22(38), 8-39.
- González-Espinosa, S., Ibáñez, S. J. y Feu, S. (2017). Diseño de dos pro-gramas de enseñanza del baloncesto basados en métodos de enseñanza-aprendizaje diferentes. *E-Balonmano.Com: Journal of Sports Science / Revista de Ciencias Del Deporte*, 13(2), 131–152.
- González-Moreno, S.E., Cortes-Montalvo, F.A., & Lugo-Rodríguez, N. (2019). Perceptions of university professors of the use of gamified technological platforms: Experiences in a training workshop [Percepciones del profesorado universitario sobre el uso de plataformas tecnológicas gamificadas: Experiencias en un taller de formación]. *Innovación Educativa-México*, 19(80), 33-55.
- González, A., Paoloni, V., & Rinaudo, C. (2013). Aburrimiento y disfrute en clase de Lengua española en secundaria: predictores motivacionales y efectos sobre el rendimiento. *Anales de psicología*, 29(2), 426-434.
- Henritius, E., Löfström, E., & Hannula, M. S. (2019). University Students' Emotions in Virtual Learning: A Review of Empirical Research in the 21st Century. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 80–100.
- Huizinga, J. (1972). *Homo Ludens*. Alianza/Emecé.

- Insook, H. (2020). Immersive virtual field trips and elementary students' perceptions [Las excusiones virtuales inmersivas y las percepciones de los alumnos de primaria]. *British Journal of Educational Technology*: e12946.
- Kahoot! – guía de uso. Marzo 2016. Valijas de herramientas TIC.
- Lavega, P., Aràujo, O., & Jaqueira, A. R. (2013). Enseñar competencias motrices y emocionales en estudiantes universitarios. *Cultura, Ciencia y Deporte (CCD)*, 8(22), 5-15.
- López, M., Vidal, M.I., Peirats, J. & Marín, D. (2018). La evaluación basada en el juego a través de Plikers y Kahoot. 34-39. Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. La competencia y Ciudadanía Digital para la Transformación Social. Libro de Actas. XXVI. Universidad del País Vasco.
- Marin, D., Vidal, I., Peirats, J., & López, M. (2017, octubre 3). Gamificación en la evaluación del aprendizaje: ¡valoración del uso de Kahoot! Book of Abstracts. CIVINEDU. Adaya Press.
- Martí, J., Méndez, E., Queiro, C., Sánchez, A., Galbis, A., & Seguí, D. (2016). Gamificación en el ámbito universitario. Ingénesis Books.
- Masoumi, D. (2020). Situating ICT in early childhood teacher education [Situación de las TIC en la formación del profesorado de educación infantil]. *Education And Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10399-7>
- Mora, M. & Camacho, J. (2019). Classcraft: inglés y juego de roles en el aula de educación primaria. Apertura, 11(1), 56-73.
- Olivares, J. L., Arrese, F., Villarreal, M., Di Franco, M. G., Lozano, A., Alfageme, V., Vincet, G. N., Damm, N., & Carassay, M. (2019). Análisis de emociones referidas por estudiantes universitarios ante distintas estrategias didácticas utilizadas durante su formación profesional. Diálogos Pedagógicos, 17(34), 83.
- Pérez-López, I.J., Rivera, E., & Trigueros, C. (2017). La profecía de los elegidos: Un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(66), 243-260.
- Pérez, S., Alonso, G., Muriel, J. & Rodríguez, A. (2020). Grado de disfrute en alumnos universitarios en la enseñanza de los deportes a través de la gamificación. En Buzón-García, o., Romero-García, C. & Verdú, A. (2020). Universidad, innovación e investigación ante el horizonte 2030. Agreguis.

- Piñeiro-Otero, T., & Costa-Sánchez, C. (2015). ARG (juegos de realidad alternativa): Contribuciones, limitaciones y potencialidades para la docencia universitaria. *Comunicar*, 44(22), 141-148.
- Prensky, M. (2001). Digital game-based learning. McGraw-Hill.
- Puche, J., (2017, octubre 4). TIC actualizadas para una nueva docencia universitaria: las aplicaciones Socrative y Kahoot. Book of Abstracts. CIVINEDU. Adaya Press.
- Quintas-Hijós, A., Peñarrubia-Lozano, C., & Bustamante, J.C. (2020). Analysis of the applicability and utility of a gamified didactics with exergames at primary schools: Qualitative findings from a natural experiment. PLoS ONE, 15(4), 1-27.
- Serra, J. y García, J. (2017). La problemática táctica, clave en el diseño representativo de tareas desde el enfoque de la pedagogía no lineal aplicada al deporte. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 32(2), 278-280.
- Shonfeld, M., & Greenstein, Y. (2020). Factors promoting the use of virtual worlds in educational settings [Factores que promueven el uso de los mundos virtuales en los entornos educativos]. *British Journal of Educational Technology*: e13008. <https://doi.org/10.1111/bjet.13008>
- Subhash, S., & Cudney, E. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature [Aprendizaje gamificado en la educación superior: Una revisión sistemática de la literatura]. *Computers in Human Behavior*, 87, 192–206.

ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO Y *ESCAPE ROOMS* EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

JOSEFINA C. SANTANA

*Escuela de Comunicación,
Universidad Panamericana*

FRANCISCO J. SANTANA

*Escuela de Ciencias Económicas y Empresariales,
Universidad Panamericana*

1. INTRODUCCIÓN

En un mundo ideal, cada aula sería un ambiente de aprendizaje colaborativo, con los alumnos trabajando juntos para co-construir el conocimiento. El aprendizaje es, después de todo, una actividad social. La interactividad entre compañeros, con el profesor y con los materiales es clave para el aprendizaje. Con el advenimiento de las computadoras en la educación, estas se han utilizado para apoyar la colaboración del alumno.

Los ambientes colaborativos respaldados por computadora pueden usar herramientas tan ubicuas y simples como Google Docs para promover la colaboración entre estudiantes (Rabu & Badlishah, 2020), pero para ser efectivas, deben usarse para tareas de aprendizaje significativas (Wang, 2009). Los ambientes virtuales de aprendizaje colaborativo, por otro lado, suelen utilizar algún tipo de software para brindar a los alumnos una experiencia inmersiva. Involucran a los estudiantes "en una tarea común donde cada individuo depende y es responsable de otros" (Wanis, 2019, p. 2) Herrera-Pavo (2021, p. 2) enfatiza tres factores que son necesarios: "el ambiente virtual de aprendizaje utilizado para apoyar la colaboración, las características de la interacción social y los grupos de trabajo, y la situación de aprendizaje".

Este artículo se centrará en el uso de *escape rooms* como ambientes colaborativos. Los *escape rooms* se crearon inicialmente como formas de entretenimiento, pero cada vez se utilizan más y con éxito en contextos educativos (Veldkamp et al., 2020). Los *escape rooms* virtuales implican el uso de una plataforma en línea para crear escenarios donde los alumnos pueden interactuar entre sí y con los elementos que los rodean para completar una misión en un tiempo limitado (Veldkamp et al., 2020). Pueden proporcionar a los estudiantes una tarea de aprendizaje significativa y múltiples oportunidades de interacción mientras los sumergen en un entorno atractivo. Daza y Fernández-Sánchez (2019) encontraron que los *escape rooms* aumentan la motivación para el estudio entre universitarios.

Nuestra investigación se centró en la participación de estudiantes en un ambiente de colaboración virtual en línea diseñado como *escape room*. El estudio se llevó a cabo en tres universidades privadas de México ubicadas en dos ciudades diferentes, con 105 estudiantes de diversas carreras. Los participantes trabajaron en equipos para completar una misión que incluyó viajar a 30 países alrededor del mundo para recolectar información. Hay un límite de tiempo y los equipos que colaboran de forma más eficaz son los más exitosos.

Después de la actividad, se pidió a los participantes que dejaran sus comentarios en la plataforma del *escape room*. Los comentarios fueron analizados de acuerdo con el marco de *engagement* propuesto por Fredericks et al. (2004), que divide el constructo en tres partes: *engagement* conductual, cognitivo y emocional. Se encontró evidencia de los tres componentes, especialmente del *engagement* emocional y el cognitivo.

En sus comentarios, muchos de los participantes se centraron en el valor de entretenimiento de la actividad, especialmente como un descanso muy necesario ante las restricciones de Covid. Varios otros mencionaron el valor del aprendizaje y, lo que es más importante, el enfoque en el trabajo en equipo para llevar a cabo la misión.

El aprendizaje colaborativo implica interacción entre dos o más participantes alrededor de una meta de aprendizaje común (van Leeuwen y Janssen, 2019). Dicha interacción incluye diálogo, cuestionamiento,

formulación de hipótesis, aceptación o rechazo de dichas hipótesis, resolución de problemas y construcción de nuevos conocimientos. Todas estas actividades llevan a una aprehensión más profunda del material estudiado que un método menos activo (Peñalosa Castro y Castañeda-Figueras, 2011).

Con el advenimiento de las tecnologías educativas, la colaboración ya no requiere que los alumnos ocupen el mismo espacio físico; su interacción puede ser mediada por herramientas tecnológicas más o menos sofisticadas, y más o menos complejas. De hecho, la colaboración mediada por tecnologías ofrece algunas ventajas sobre el aula tradicional, pues permite a los aprendices interactuar entre ellos, pero también con el mundo. Las herramientas permiten la comunicación, planeación, recopilación, indagación, divulgación, y metacognición, enriqueciendo así el proceso educativo (Herrera-Pavón, 2021).

Para que las actividades colaborativas en el aula funcionen de manera correcta, es importante que el docente esté atento para intervenir a tiempo con instrucciones adicionales, aclaraciones, o intervenciones pertinentes. Muy importante también es la intervención del docente para asegurar la colaboración entre los equipos de trabajo (van Leeuwen y Janssen, 2019), y no la mera distribución de tareas a cada individuo (Santana, 2013; Wang, 2009).

Por otra parte, Peñalosa Castro y Castañeda-Figueras (2011) enfatizan que la interactividad no se da de manera espontánea en grupos colaborativos que trabajan de manera independiente. Esta debe ser intencionada por el docente a través del andamiaje apropiado.

Las mismas recomendaciones aplican para ambientes virtuales y no virtuales, pero para una colaboración virtual exitosa, existen además otras consideraciones. Por ejemplo, la tecnología utilizada debe ser conocida por los alumnos, o de fácil uso, y, además, visualmente atractiva. Deben existir metas claras para la actividad. No debe ser demasiada lineal la actividad; el aprendiz debe poder elegir entre más de una opción. El grado de dificultad debe de ser apropiado- ni muy fácil ni demasiado difícil. Debe ofrecer retroalimentación pertinente e inmediata (Qvist et al, 2015).

Una actividad virtual que cumple con estas consideraciones es el llamado *escape room*, donde los participantes deben trabajar juntos para resolver un problema dentro de un tiempo límite.

1.1. EL *ESCAPE ROOM*

Como se mencionó anteriormente, el *escape room* nace primero como forma de entretenimiento. Pero para resolver los problemas propuestos en la actividad, se requiere de trabajo colaborativo, pensamiento crítico, pensamiento divergente, y buena comunicación entre participantes (López-Pernas, 2019; Nicholson, 2015).

Todas estas características hacen que la actividad sea idónea para fines educativos. El diseño del *escape room* contribuye a que la actividad sea interactiva y que privilegie el aprendizaje autónomo; ambas características promueven la colaboración entre los estudiantes (Santana, 2013). Asimismo, ofrece andamiaje para el aprendizaje a través de retroalimentación instantánea, de premios, y de niveles crecientes de complejidad en las actividades a realizar (Veldkamp et al., 2020).

El *escape room* se ha utilizado en la educación superior para diversos fines, tanto administrativos como educativos, para el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo, para la enseñanza de materiales nuevos, para el repaso de temas ya conocidos, para la investigación sobre hábitos de consumo de contenidos, y muchos otros (Veldkamp et al., 2020).

Van Leeuwen y Janssen (2019) enfatizan el papel del docente en las actividades colaborativas, incluso las que buscan fomentar la autonomía de los aprendices. Así, saber cuándo y cómo debe intervenir el profesor es importante para el éxito de la actividad. En su revisión sistemática de literatura, Veldkamp y sus colegas (2020) encontraron que el monitor no debe intervenir demasiado pronto, pero tampoco debe dejar a los aprendices a la deriva. Ambas actitudes llevan a los estudiantes a sentirse frustrados y poco motivados a continuar con la actividad. Intervenciones útiles incluyen fomentar el trabajo en equipo, dar oclarificar instrucciones, y verificar respuestas o razonamiento. En algunos casos, los docentes también controlan para que los diversos equipos terminen más o menos al mismo tiempo.

El tamaño del equipo de trabajo es una importante consideración. Veldkamp y sus colegas (2020) encontraron estudios con equipos con entre dos y ocho participantes, pero el tamaño idóneo parece ser entre cuatro y cinco personas para que la actividad se pueda terminar en el tiempo señalado, pero también para que la comunicación entre participantes sea efectiva (Nicholson, 2015).

Importante también es la sesión posterior a la actividad (el *debriefing*) que permite a los participantes reaccionar, comentar, preguntar, retroalimentar, aclarar dudas, y hacer sugerencias sobre el *escape room* (Nicholson, 2015). La sesión de *debriefing* ayuda, además, a que los aprendices refuerzen los conocimientos adquiridos a través de la actividad (Friedrich, et al., 2019).

En cuanto a la percepción de los estudiantes sobre la actividad, la encuentran atractiva, y la disfrutan (López-Pernas et al, 2019); mencionan además que es una valiosa herramienta para el aprendizaje de contenidos. Sin embargo, estudios al respecto no han sido concluyentes y no se ha podido demostrar que promueven el aprendizaje o la retención de conocimientos, aunque los participantes perciben que es efectivo (López-Pernas et al, 2019; Pérez Vázquez et al, 2019).

En lo que sí ha sido efectivo el *escape room* es para motivar a los aprendices (Pisabarro y Vivaracho, 2018), y para promover el *engagement* y la persistencia en la tarea (Eukel et al., 2017). Debe destacarse que López-Pernas y sus colaboradores (2019) encontraron una correlación entre el *engagement* en la actividad y el aprendizaje de contenidos.

1.2 ENGAGEMENT

El *engagement* es un término bastante amplio, pues se puede utilizar para describir tanto lo que acontece en el aula como la participación de los aprendices en actividades curriculares y extracurriculares (Fredericks, et al, 2004). Para fines de este artículo, nos centraremos en el *engagement* dentro del aula, ya sea presencial o virtual.

El *engagement* en el campo académico se ha definido de diferentes maneras, aunque la mayoría de las definiciones hablan de involucramiento activo del estudiante en su proceso de aprendizaje (López-Aguilar et al,

2021; Redmond et al, 2018). Está ligado a otros constructos, como la energía, la dedicación y la concentración y, por ello, puede predecir el rendimiento académico de los estudiantes.

El *engagement* está altamente relacionado con la motivación, y es multidimensional, pues incluye elementos tanto cognitivos como afectivos. Los elementos afectivos a su vez, se pueden categorizar como conductuales o emocionales (Fredericks, et al, 2004; Reeve y Tseng, 2011). Redmond y sus colaboradores (2018) añaden las categorías de *engagement* colaborativo y social, aunque estos bien se podrían incorporar dentro de las categorías conductuales. Reeve y Tseng (2011) por su parte, proponen otra categoría: la agentividad, donde el aprendiz no sólo es activo, sino que cuestiona y propone materiales o actividades. La sesión de *debriefing* sería ideal para fomentar esta dimensión.

Así, podemos definir el *engagement* conductual como el involucramiento con las tareas académicas, e incluye comportamientos tales como la persistencia, la participación activa, y la concentración en clase. El *engagement* emocional se refiere a los sentimientos o reacciones afectivas de los estudiantes. Estos pueden incluir el interés y el entusiasmo. Por último, el *engagement* cognitivo incluye la flexibilidad, y el uso de estrategias (Fredericks et al., 2004; Reeve y Tseng, 2011).

Aunque diversos estudios mencionan que los *escape rooms* ayudan a fomentar el *engagement* entre los aprendices, pocos se han propuesto medirlo de alguna manera. Una excepción es el estudio de Ross y Bell (2019) quienes utilizaron grupos de enfoque con docentes y alumnos para determinar los niveles de *engagement*. La mayoría de los participantes encontraron que “realmente disfrut[aron] la actividad” y que era “muy divertida” (p.3)

Así, la literatura parece indicar que una actividad tipo *escape room* fomenta el *engagement* entre los participantes, pero la mayoría se centran en lo emocional. Este estudio buscaba determinar si la actividad también puede contribuir en las dimensiones cognitivas y conductuales del *engagement*.

2. OBJETIVOS

El objetivo general del estudio es evaluar el nivel de *engagement* de los participantes en una actividad de *escape room*.

El objetivo específico es determinar qué impacto tiene la actividad sobre las dimensiones cognitiva, conductual, y emocional del *engagement*.

3. METODOLOGÍA

El estudio es cualitativo. Se utilizó como fuente de datos los comentarios de los participantes realizados después de una actividad tipo *escape room*. Estos comentarios fueron rescatados de la plataforma que hospeda la actividad, y analizados con ayuda de software Quirkos.

3.1 PARTICIPANTES

Los participantes fueron 105 estudiantes de pregrado en tres universidades privadas de México, ubicadas en dos ciudades diferentes. Incluyeron cuatro grupos de alumnos, dos en una universidad, y uno en cada una de las universidades restantes. Los estudiantes participaron en un *escape room* virtual en línea dentro de sus actividades de clase. En México, las escuelas privadas son de paga, y las públicas no, por lo que se puede inferir que, al menos la mayoría de los participantes tiene recursos que le permite acceder al internet y a equipos de cómputo, y que los utilizan con facilidad.

El docente involucrado fue el segundo autor de este artículo, quien tiene algunos años de experiencia diseñando y organizando actividades tipo *escape room* o juegos colaborativos virtuales para fines educativos o de entretenimiento. Él era el docente de dos de los grupos de participantes; en los restantes dos grupos, él fue invitado para organizar y realizar la actividad.

Las actividades se realizaron en noviembre y diciembre de 2020. En ese momento, los alumnos participantes tenían ya nueve meses tomando sus clases vía remota debido a la pandemia de SARS-CoV-2.

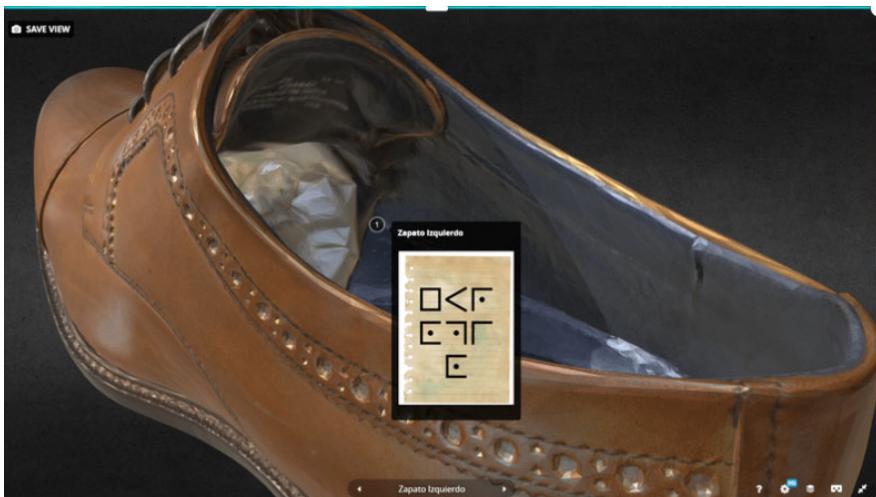
3.2 PROCEDIMIENTO

3.2.1. Diseño de la dinámica

Para crear las dinámicas se recurrió a integrar diferentes aplicaciones tecnológicas disponibles en línea. Una plataforma aloja las imágenes en formato equirectangular o panorámico y las convierte en imágenes de 360°; ahí mismo se integran los elementos interactivos que activan las diferentes pistas. Algunas plataformas que ofrecen este servicio son Thinglink, H5P o Matterport. Para esta dinámica los elementos interactivos fueron reactivos de opción múltiple creados en la plataforma de Google Forms.

Las imágenes van acompañadas con sonidos ambientales acordes al entorno, haciendo que la actividad sea aún más inmersiva.

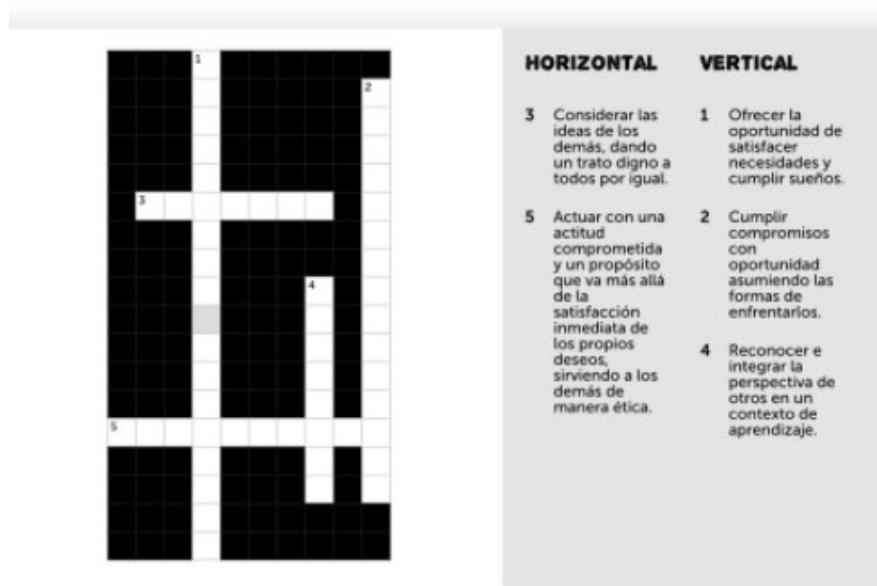
FIGURA 1. Ejemplos de pistas y de escondites para las pistas.



Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso fue diseñar las 32 preguntas que conformarían el grupo de pistas. Todas estas preguntas estaban relacionadas con temas ya vistos en clase por los estudiantes.

FIGURA 2. Ejemplo de una tarea a resolver.



Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Tipos de dinámicas

Para este proyecto se utilizaron dos versiones, la dinámica de escape que consiste en que todos los escenarios virtuales forman parte de una ciudad abandonada y las 32 pistas son colocadas en diferentes puntos de la ciudad; en esta versión el reto de los equipos es escapar de la ciudad lo más pronto posible.

En la otra versión, los equipos están inmersos en un mundo virtual y tienen que recorrer diferentes países cumpliendo con una misión en cada país. El reto es que todos los miembros del equipo logren encontrar la clave que les permitirá regresar a su cuartel general en el menor tiempo posible.

FIGURA 3. Escenarios del mundo virtual que deben recorrer los participantes del reto.



Fuente: Elaboración propia

En estas dinámicas cada pista representa una llave que al responderse correctamente lanzará un mensaje con una palabra clave; esa palabra abrirá un candado virtual localizado junto a la llave y que contiene un número o una letra.

3.2.3. Realización de la dinámica

El día del evento se reúne a los diversos equipos en una sala de conferencias virtuales que puede ser Zoom, Google Meet, Teams, u otra. Se les explican a los equipos las indicaciones para completar la dinámica lo que tienen que lograr en un plazo no mayor a 60 minutos. Durante todo ese tiempo los equipos trabajarán de manera separada en *breakout rooms*.

Para lograr el objetivo final, los miembros del equipo deben distribuirse las diversas zonas del entorno virtual para buscar las pistas y abrir los candados. Cada que se abre un candado correctamente ese miembro del equipo debe capturar la letra o número que encontró en una lista localizada en Google Drive y que todos los miembros del equipo estarán editando de manera simultánea.

Cuando se lograron abrir los 32 candados, se debe de formar un gran código de 32 caracteres e introducirlo en el candado No. 33 ubicado en algún otro punto de la ciudad abandonada o del mundo virtual. Al hacer eso encontrarán un mensaje que les dice cómo llegar al punto final y todo el equipo deberá dirigirse hacia allá para registrar su salida.

FIGURA 4. Colocación de pistas para facilitar el traslado dentro del mundo virtual.



Fuente: Elaboración propia

Mientras los estudiantes realizan la actividad, el docente monitorea el progreso de cada equipo a través de las hojas de trabajo en Google Drive y, además, entrando a las diversas salas para responder preguntas, aclarar dudas, u ofrecer ayuda.

Debe comentarse que los equipos que mejor trabajan juntos son los que suelen ser más exitosos. Suelen terminar más rápido la actividad y, además, la disfrutan más. Para ello, se requiere buena comunicación entre los miembros del equipo y apoyo mutuo. Como ejemplo, en la actividad de los 30 países, algunos equipos dividen los países entre los participantes y cada quien trabaja de manera individual. Otros equipos se dividen en parejas, y cada pareja “viaja” junta para recoger las pistas. Estos últimos suelen ser más eficaces que los primeros. En otros casos, se observó que los participantes “viajaban” de manera individual, pero

consultaban respuestas con compañeros de equipo, lo cual también funciona muy bien.

Cuando todos los equipos lograron el objetivo se reúne a todo el grupo nuevamente en una sala general e inicia la discusión sobre la dinámica (el *debriefing*), sobre la importancia del trabajo en equipo, y sobre el aprendizaje adquirido del tema central que sirvió de base para las diferentes pistas.

Se pide a los participantes dejar sus comentarios, observaciones, o recomendaciones en la plataforma de trabajo y con ello, termina la actividad.

3.3 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos se recolectaron a partir de los comentarios dejados por los participantes en la plataforma al término de la actividad. Por tratarse de una actividad dentro de su clase, no se pidió consentimiento informado para la participación. Sin embargo, si se les informó que los comentarios, dejados de manera anónima, serían analizados para fines de esta investigación, y que, quienes no estaban de acuerdo, podían salir de la actividad sin comentar.

Se recabaron 88 comentarios con los que se realizó un análisis cualitativo de contenido. Los comentarios se categorizaron de acuerdo con tres dimensiones de *engagement*: cognitivo, conductual, y emocional (Fredericks et al., 2004). Para la codificación se consideraron palabras claves utilizadas por los participantes en sus comentarios. Así, palabras o frases como *dinámico*, *interactivo*, *trabajo en equipo*, *reto*, o *desafío* fueron categorizadas dentro de la dimensión conductual, pues esta dimensión incluye la participación activa del aprendiz. Para la dimensión cognitiva, se consideraron vocablos como *aprendizaje*, *repaso*, *revisión del material*. Palabras como *entretenido* o *divertido* fueron codificadas dentro de la dimensión emocional. Algunos comentarios fueron categorizados dentro de dos dimensiones.

4. RESULTADOS

Todos los comentarios recabados fueron positivos. Esto indica que la actividad fue del agrado de los participantes, aunque es posible que quienes no la hayan disfrutado salieron de la plataforma sin comentar.

4.1 DIMENSIÓN EMOCIONAL

El rubro que reunió el mayor número de comentarios fue el de la dimensión emocional, con 74. Los participantes encontraron que la actividad fue “divertida”, palabra que aparece 49 veces en los comentarios. Un participante comenta:

Wow me gustó mucho me encantó. Me gusta esta clase de juegos interactivos, es divertido, me gustan los paisajes y creo que es una forma divertida de aprender. fue una de las mejores actividades del semestre.

Otros participantes destacan que la actividad permite viajar de manera virtual:

Súper dinámico! Me gustó mucho la experiencia y considero que fue una forma muy divertida de estudiar. Me encantó poder viajar a todos esos países y conocer un poquito de cada uno.

Me encantó viajar por todo el mundo y poder ver como son los hoteles de los diferentes países. Muy interactivo y excelente para repasar.

Me encanto!! Fue una actividad diferente y muy padre²⁶, divertida y entretenida, me gustó mucho la experiencia y creo que se me antojó viajar más. Aprendí y comprendí mejores los temas de la clase y me gustó que se sienta real.

4.2 DIMENSIÓN COGNITIVA

Se recabaron 42 comentarios que hicieron referencia al aprendizaje logrado o reforzado a través de la actividad. Los respondientes señalaron:

Muy original y entretenida Me gustó muchísimo esta actividad, porque fue diferente a todo lo que hemos hecho y así es más dinámico aprender los temas o términos. Muchas gracias, estuvo muy padre!

²⁶ Padre es una expresión utilizada en México para señalar algo genial, o maravilloso.

Una actividad muy diferente al resto! Es una manera muy fácil de aprender y ayudarte a estudiar. Además que el diseño y su funcionalidad son de excelente calidad.

Una alumna extranjera indica:

This activity in class was a lot of fun to do. Not just did it make us work together, but we also had to know all the information of the curriculum to get to the end of the activity, and had to try the answers until we got it right. This made us learn when we didn't know everything that well. It is super original and definitely worth trying for other classes. Thank you for introducing this exercise to us!!!!

La actividad del *escape room* fue utilizada en dos grupos de participantes como repaso de material visto en clase. Los respondientes creen que la actividad usada con este fin es útil, pero además la valoraron por ser diferente a lo acostumbrado.

Me gustó muchísimo esta actividad porque es una manera diferente de repasar los contenidos, de una manera creativa en vez de ser solo un simple cuestionario. Me ayudó a repasar y darme cuenta de los temas que necesito reforzar. Muchas gracias, la disfruté mucho.

¡Me encantó esta actividad! muy divertida, original y entretenida. Me pareció una forma muy dinámica y fácil de repasar temas del periodo. Excelente el diseño y la creatividad. Muchas gracias por un repaso tan cool.

Muy buena forma de repasar. Me encantó la actividad, muy creativa y además te ayuda mucho a estudiar de una forma diferente a lo común. Muchísimas gracias!!

La actividad final me encantó, fue una forma de aprender y divertirnos mucho. Esta muy creativo y te mantiene atento, inclusive es una forma de ver los lugares del mundo y repasar para el examen final de una manera sencilla.

4.3 DIMENSIÓN CONDUCTUAL

El *escape room* se da dentro de un ambiente colaborativo virtual de aprendizaje. La colaboración es un componente esencial de la actividad que encaja dentro de la dimensión conductual, y es esta dimensión la que recibió menos comentarios, con 31.

Algunos respondientes destacaron el trabajo en equipo:

Buena experiencia de repaso y trabajo en equipo.

Muy buena manera de repasar el tema, reforzó el trabajo en equipo y le puso "sazón" a la clase. Fue una manera muy dinámica de estudiar. Me gustó mucho.

Otros participantes destacan que la actividad es dinámica:

Excelente actividad para hacer nuestro repaso, es muy dinámica y logró atraer mi atención totalmente.

Gracias, Profesor, gracias por siempre hacer los repasos de lo más dinámicos posibles, a la vez repasamos para el examen pero aprendemos cosas nuevas por las actividades (como este de los 30 países). Muy pocos profesores invierten tiempo así y nos ayuda a acordarnos más fácil.

Disfruté hacer la actividad y repasar para el examen, una forma muy creativa y diferente!! Mil gracias profe por tomarte el tiempo de hacer actividades así de dinámicas y entretenidas para nosotros.

Por último, algunos participantes destacan la interactividad:

Excelente actividad para aprender interactivamente.

Me encantó. Súper interactivo y entretenido.

5. DISCUSIÓN

La actividad del *escape room* resultó atractiva para los participantes en el estudio. La evaluaron como divertida, diferente, “padre”, y la disfrutaron. Para dos de los grupos de respondientes, la actividad sirvió de repaso antes de un examen, y valoraron que fuera diferente al repaso tradicional. Además, y de manera importante, valoraron el tiempo invertido por el profesor para crear la actividad.

Est0 va de acuerdo con numerosos otros estudios que señalan que las actividades de este tipo promueven la motivación entre los alumnos (Daza y Fernández-Sánchez, 2019; Eukel et al., 2017; López-Pernas et al., 2019; Pisabarro y Vivaracho, 2018). De esta manera, se puede afirmar que el *escape room* fomentó el *engagement* emocional entre los participantes.

Para fines de este estudio, era importante determinar si la actividad podía además fomentar el *engagement* cognitivo y el conductual; es decir, si podía llevar al aprendizaje y al trabajo colaborativo.

En cuanto a lo primero, los participantes perciben que la actividad les ayudó a aprender o a repasar materiales ya vistos para un examen. Varios participantes señalan el valor de la actividad para repasar, pero dos respondientes van más allá, al mencionar que pudieron darse cuenta de lo que aún faltaba por aprender, o aprender mejor. Se puede decir que se activaron procesos metacognitivos en estos aprendices (Herrera-Pavón, 2021). El valor educativo de la actividad es una percepción de los participantes; es decir, no se midió el aprendizaje ni la retención, pero va en línea con lo encontrado por estudios anteriores (López-Pernas et al., 2019; Pérez Vázquez et al., 2019).

La menor cantidad de comentarios recabados se refirieron al *engagement* conductual, que hemos relacionado con el trabajo en equipo y la interactividad. Sí existen evidencias de *engagement* conductual, pero es posible que debe ofrecerse mayor andamiaje intencional (Peñalosa Castro y Castañeda-Figueras, 2011) dentro del diseño de la actividad, o a través del monitoreo del docente para fomentar este aspecto tan importante del aprendizaje.

Ninguno de los comentarios recibidos pudo ser interpretado como relacionado con el aspecto de agentividad dentro del *engagement* (Reeve y Tseng, 2011).

6. CONCLUSIONES

La presente investigación buscaba determinar si una actividad de *escape room* podía fomentar el *engagement* en estudiantes de educación superior, entendiendo *engagement* no simplemente en términos emocionales, como motivación, sino en un sentido más amplio que incluye lo conductual y lo cognitivo.

Para ello, se analizaron cualitativamente 88 comentarios vertidos por estudiantes de tres universidades mexicanas quienes tomaron parte en un *escape room* como parte de sus actividades de clase. Se encontraron

comentarios relacionados sobre todo a aspectos emocionales del *engagement*, seguido de comentarios relativos a lo cognitivo, y finalmente, a lo conductual.

Con base en lo encontrado, podemos recomendar el uso del *escape room* para actividades de repaso o para la presentación de material nuevo. Sugerimos ofrecer el andamiaje necesario para reforzar el trabajo en equipo entre los participantes, así como aprovechar la sesión de *debriefing* para fomentar la agentividad.

Investigaciones futuras podrían acompañar a los equipos mientras trabajan, para estudiar cómo se da el trabajo colaborativo entre sus miembros, o para observar los procesos cognitivos en acción.

Como limitaciones del estudio, debe mencionarse que la población estudiada tiene acceso a recursos computacionales y los usa con facilidad. Es posible que una población menos tecnológicamente adeptas no disfrute tanto la actividad como se estableció aquí. Habrá que considerar tecnologías más simples, o incluso, *escape rooms* presenciales.

Asimismo, la población estudiada es pequeña, y de ninguna manera representativa, por lo que habría que ampliar los estudios para determinar si los resultados son replicables en poblaciones distintas.

A pesar de lo dicho, se puede concluir que el *escape room* sí es una actividad que logra involucrar al participante activamente, y por ello, puede ser valioso para la educación.

7. REFERENCIAS

- Daza, M. C. S., & Fernández-Sánchez, M. R. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape room en educación superior. *REXE-Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 105-115. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836sierra15>
- Eukel, H. N., Frenzel, J. E., & Cernusca, D. (2017). Educational gaming for pharmacy students – Design and evaluation of a diabetes-themed escape room. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(7), 6265. <https://doi.org/10.5688/ajpe8176265>

- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Friedrich, C., Teaford, H., Taubenheim, A., Boland, P., & Sick, B. (2019). Escaping the professional silo: an escape room implemented in an interprofessional education curriculum. *Journal of interprofessional care*, 33(5), 573-575. <https://doi.org/10.1080/13561820.2018.1538941>
- Herrera-Pavo, M. Á. (2021). Collaborative learning for virtual higher education. Learning, Culture and Social Interaction, 28, 100437. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100437>
- López-Aguilar, D., Álvarez-Pérez, P.R., & Garcés-Delgado, Y. (2021). El engagement académico y su incidencia en el rendimiento del alumnado de grado de la universidad de La Laguna. *RELIEVE*, 27(1), art. 5. <http://doi.org/10.30827/relicheve.v27i1.21169>
- López-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E., & Quemada, J. (2019). Examining the use of an educational escape room for teaching programming in a higher education setting. *IEEE Access*, 7, 31723-31737. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2902976>
- Nicholson, S. (2015). *Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities*. White Paper recuperado de: <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>
- Peñalosa Castro, E., & Castañeda-Figueras, S. (2010). Análisis cuantitativo de los efectos de las modalidades interactivas en el aprendizaje en línea. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(47), 1181-1222. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000400011&lng=es&tlang=es.
- Pérez-Vázquez, E., Gilabert Cerdá, A., & Lledó Carreres, A. (2019). Gamificación en la educación universitaria: El uso del escape room como estrategia de aprendizaje. En R. Roig-Vila (Ed.) *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Octaedro.
- Pisabarro, A. M. y Vivaracho, C. E. (2018). Gamificación en el aula: gincana de programación. *ReVisión: Revista de Investigación en Docencia Universitaria de la Informática*, 11(1), 85-93. <http://bit.ly/2EnaYKx>
- Qvist, P., Kangasniemi, T., Palomäki, S., Seppänen, J., Joensuu, P., Natri, O..., & Nordström, K. (2015). Design of virtual learning environments: Learning analytics and identification of affordances and barriers. *International Journal of Engineering Pedagogy* 5(4) <http://doi.org/10.3991/ijep.v5i4.4962>

- Rabu, S. N. A., & Badlishah, N. S. (2020). Levels of students' reflective thinking skills in a collaborative learning environment using Google Docs. *TechTrends*, 64(3), 533-541. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00504-5>
- Redmond, P., Heffernan, A., Abawi, L., Brown, A., & Henderson, R. (2018). An online engagement framework for higher education. *Online Learning*, 22(1), 183-204. doi:10.24059/olj.v22i1.1175
- Reeve, J., & Tseng, C.-M. (2011). Agency as a fourth aspect of students' engagement during learning activities. *Contemporary Educational Psychology*, 36(4), 257–267. doi:10.1016/j.cedpsych.2011.05.002.
- Ross, R., & Bell, C. (2019, agosto). Turning the classroom into an *escape room* with decoder hardware to increase student engagement. En 2019 IEEE Conference on Games (CoG) (pp. 1-4). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CIG.2019.8848020>
- Santana, J. C. (2013). Creating a community of learners in the language classroom. *Chinese Journal of Applied Linguistics*, 36(1), 69-86. <https://doi.org/10.1515/cjal-2013-0005>
- Van Leeuwen, A., & Janssen, J. (2019). A systematic review of teacher guidance during collaborative learning in primary and secondary education. *Educational Research Review*, 27, 71-89. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.001>
- Veldkamp, A., van de Grint, L., Knippels, M.-C. P. J., & van Joolingen, W. R. (2020). Escape education: A systematic review on escape rooms in education. *Educational Research Review*, 31, 100364. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100364>
- Wang, Q. (2009). Design and evaluation of a collaborative learning environment. *Computers & Education*, 53(4), 1138-1146. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.023>
- Wanis, I. A. (2019, agosto). A review on collaborative learning environment across virtual and augmented reality technology. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 551, No. 1, p. 012050). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/551/1/012050>

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO EN
CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE
DEL USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS A TRAVÉS
DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA
*#EMPLEASPORT_LAB: SOFT-SKILLS AND INNOVATIVE
TOOLS FOR EMPLOYABILITY*

ELENA CONDE PASCUAL

ANTONIO SÁNCHEZ PATO

JUAN ALFONSO GARCÍA ROCA

ÁLVARO DÍAZ AROCA

Facultad de Deporte. Universidad Católica San Antonio, Murcia

1. INTRODUCCIÓN

La entrada de la universidad española en el Espacio Europeo de Educación Superior trajo consigo reformas a todos los niveles, entre ellas, las de tipo metodológico, buscando una mayor participación y responsabilidad del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández et al., 2020). Ello supuso la transición desde un modelo educativo centrado en la enseñanza, “donde los estudiantes no tenían nada que aportar, nada que decir, nada que opinar y, por supuesto, nada que cuestionar” (León y Crisol, 2011, p. 273), hacia un modelo centrado en el aprendizaje, provocando un gran “cambio cultural” para la Universidad.

Entre los pilares fundamentales de dicho cambio, se encuentra la llamada “renovación metodológica”. Donde el papel del profesor en el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje, debe ser el de ayudar al estudiante en el proceso de adquisición de competencias, pasando de ser un mero expositor de la materia, a convertirse en un facilitador del aprendizaje de los estudiantes: “El proceso de enseñanza-aprendizaje está

más enfocado al aprendizaje del estudiante que a la enseñanza del profesor” (León y Crisol, 2011, p. 349).

La razón última de todo ello fue la rápida incorporación del conocimiento a la nueva estructura de las economías avanzadas, lo que propició “modelos de producción distintos y con ello, un nuevo concepto de profesionalidad basado en nuevas necesidades de cualificación y competencias” (González y Martínez, 2020, p. 389). El mercado laboral ha cambiado y con él debe cambiar la universidad para ajustarse a las nuevas necesidades y demandas de profesionales ante estos nuevos entornos altamente variables y volátiles.

En este esquema, la labor principal de las metodologías activas de aprendizaje, es conseguir que el estudiante alcance los objetivos propuestos en las materias, al tiempo que adquirir una serie de competencias o habilidades y valores, tales como el trabajo en equipo, la capacidad de comunicación, de reflexión, etc. Para ello, el docente deberá buscar, seleccionar y organizar actividades que propondrá al estudiante para facilitarle un aprendizaje significativo, el cual exige que se descentre del acto didáctico, hasta entonces focalizado unidireccionalmente en la relación profesor (docente) alumno (discente). Porque hoy en día, los empleos asociados al nuevo trabajador del conocimiento “son flexibles y cambiantes en términos de ubicación y tareas a desempeñar y sus necesidades laborales todavía hoy están por descubrir” (González y Martínez, 2020, p. 389).

Por ello, urge el desarrollo de competencias más personales y sociales que puedan estimular el aprendizaje permanente, así como la aplicación de los conocimientos de forma innovadora y la puesta en valor del talento necesario para diferenciarse, adaptarse y ampliar las oportunidades laborales (Prising, 2017). Porque ya no es suficiente con enseñar, es además imprescindible “que los estudiantes muestren lo aprendido, y por otro, se está reforzando la enseñanza práctica y su contacto con el mundo laboral” (León y Crisol, 2011, p. 272).

Dicho cambio metodológico, experimenta la transición de un enfoque de enseñanza centrado en el profesorado (dirigido a la enseñanza), hacia un enfoque de enseñanza más focalizado en el alumnado (centrado

en el aprendizaje), donde el estudiante es responsable de su aprendizaje: “participan y colaboran en él, con el fin de desarrollar su propia autonomía a la hora de aprender y de enfrentarse a los problemas reales” al desarrollar habilidades más ligadas al mundo laboral” (León y Crisol, 2011, p. 275). Mediante estas metodologías activas, se consigue la adquisición de competencias (Calvo y Mingorance, 2009; Palomares, 2011), destacando las competencias transversales o *soft skills* (Andrews y Higson, 2010), para poder acceder a puestos competitivos, rompiendo la brecha entre la formación y el mercado laboral, mejorando la “empleabilidad a través de un aprendizaje intencional y continuo” (González y Martínez, 2020, p. 390). Se trata de competencias de carácter práctico, de resolución de problemas, de desarrollo de la responsabilidad, entre otras, y que pueden ser trabajadas por medio de métodos activos. Los principales métodos didácticos que proponemos en el presente proyecto, son (De Miguel, 2005):

- Aprendizaje cooperativo.
- Asociación entre dos o más personas con una dependencia mutua para conseguir un objetivo común. Favorece el trabajo en grupo (Cobas y Ortega, 2014) como medio para la construcción colectiva de conocimiento. El equipo formado construye y asimila conocimientos, mejorando y cambiando a mismo tiempo que aprenden.
- Trabajo por proyectos.
- Los estudiantes desarrollan un proyecto durante un tiempo determinado y desarrollan diferentes tareas en las que necesitan aplicar los conocimientos que han adquirido previamente.

Todo ello con la finalidad de proporcionar a los alumnos escenarios de aprendizaje que consideren sus necesidades y propongan tareas afines con su entorno, favoreciendo, de este modo, su crecimiento personal, su preparación y la toma de conciencia para enfrentarse al mundo laboral. Porque el actual modelo productivo y social demanda que la formación sea más “integral y funcional para avanzar de una sociedad del conocimiento a una sociedad del aprendizaje, a la vez que afrontar

tareas profesionales rotativas y de mayor complejidad” (González y Martínez, 2020, p. 390). Precisamente, ese carácter multifuncional de las competencias transversales, justifica que sea tan demandado por las empresas, pues lo hace transferible a otros contextos y “extensibles a diferentes ocupaciones y situaciones laborales” (González y Martínez, 2020, p. 391).

La introducción de nuevas metodologías en el aula debe superar las posibles resistencias a la innovación de los agentes involucrados, los alumnos y los profesores. Y si partimos del convencimiento del docente para trabajar estas competencias, a la luz de metodologías activas y participativas, sólo nos resta conocer la opinión de los alumnos al respecto. Por ello, nos planteamos conocer la percepción de los alumnos sobre el aprendizaje a través de metodologías activas, todo ello, tras su participación en un proyecto de innovación educativa.

2. OBJETIVOS

- Proporcionar a los alumnos escenarios de aprendizaje que consideren sus necesidades y propongan tareas afines con su entorno, favoreciendo su crecimiento personal, preparación y toma de conciencia para enfrentar el mundo laboral.
- Conocer la percepción que tiene los alumnos sobre el aprendizaje a través de metodologías activas, tras participar en un proyecto de innovación educativa.

3. METODOLOGÍA

3.1. PARTICIPANTES

Los participantes del estudio fueron 52 estudiantes de 4º curso del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Católica de Murcia (42 hombres y 10 mujeres) con 21 y 41 años ($M = 23.1$ años; $SD = 4.2$ años) y que participaron en el proyecto de innovación educativa *#EMPLEASPORT_Lab: soft-skills and innovative tools for employability*.

3.2. INSTRUMENTO

Se utilizó el cuestionario “Opinión y percepción de los estudiantes sobre el uso de las metodologías activas en la universidad”, OPEU-MAUGR (León y Crisol, 2011), valorando a través de una escala Likert 1-4. El cuestionario estudia aspectos de modalidades organizativas, enfoques metodológicos y modalidades de evaluación de la enseñanza de las nuevas titulaciones de grado. La escala de valoración posee cinco grados: 1= Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= De acuerdo y 4=Totalmente de acuerdo, para las preguntas del apartado de opinión, y para el apartado de uso y opinión, los grados de la escala fueron: 1=Nada; 2=Poco; 3=Bastante y 4=Mucho, y 1= Nada adecuada; 2=Poco adecuada; 3=Adecuada y 4= Muy adecuada. El cuestionario estuvo formado por 103 ítems, distribuidos en cuatro grandes dimensiones que también a su vez estaban divididas en subdimensiones: Dimensión I: Opinión sobre el uso de metodologías activas (ítems del 1 al 43). 1. Renovación metodológica (ítems del 1 al 12). 2. Espacios y recursos (ítems del 13 al 17). 3. Mejoras en la docencia (ítems del 18 al 29). 4. Lección magistral-Metodologías activas (ítems del 30 al 43). Dimensión II: Modalidades Organizativas (ítems del 44 al 59). 1. Percepción (Uso habitual) (ítems del 44 al 51). 2. Opinión (Uso en las nuevas Titulaciones de Grado) (ítems del 52 al 59). Dimensión III: Enfoques Metodológicos (ítems del 60 al 81). 1. Percepción (Uso habitual) (ítems del 60 al 70). 2. Opinión (Uso en las nuevas Titulaciones de Grado) (ítems del 71 al 81). Dimensión IV: Opinión y Percepción sobre Evaluación en la Enseñanza (ítems del 82 al 103). 1. Percepción (Uso habitual) (ítems del 82 al 92). 2. Opinión (Uso en las nuevas Titulaciones de Grado) (ítems del 93 al 103). A los estudiantes se les plantean, al margen de las dimensiones que comprenden su encuesta, un apartado en el que se le pide que valoren el nivel de satisfacción con la formación recibida por la Universidad, de acuerdo a una escala de valoración de cuatro grados (ninguno, poco, bastante y mucho).

3.3. PROCEDIMIENTO

Se realizó un diseño descriptivo transversal mediante encuesta con muestreo intencional. Los datos se obtuvieron en la última semana del

mes de junio del curso académico 2020/2021 tras la implementación del programa de innovación educativa *#EMPLEASPORT _ LAB: soft-skills and innovative tools for employability*. El programa consistía en la utilización de nuevas tecnologías y “esports” en la adquisición de competencias transversales para la transición laboral de los alumnos del grado en CAFD UCAM. Se realizaron en total, 10 acciones a lo largo de la asignatura Recreación Deportiva, como parte del contenido evaluable de la misma; actividades, talleres, prácticas, dinámicas, experiencias, etc., que cumplían tres requisitos fundamentales: ser lúdicas, ser prácticas y ser innovadoras. A través del proceso de enseñanza-aprendizaje, los alumnos participantes en el proyecto, tuvieron la oportunidad de desarrollar el “saber hacer”; aplicar conocimientos y habilidades a situaciones reales y concretas, utilizando los procedimientos adecuados que les permitieron solucionar desafíos de manera autónoma, utilizando diferentes herramientas tecnológicas, como parte de las sesiones teórico-prácticas. Los esports tuvieron un espacio relevante en el proyecto, debido al elevado componente cognitivo que poseen, nutriendose del resto de características de los deportes tradicionales. El mundo del videojuego, ayudó a experimentar situaciones deportivas, consiguiendo vivenciar la capacidad de trabajo en equipo, el espíritu de superación y el desarrollo de competencias.

El trabajo realizado en las sesiones de clase, estaba orientado a la organización y gestión de las “I Jornadas de Creatividad e Innovación en el deporte”, de la Facultad de Deporte de la UCAM, coincidiendo el 21 de abril de 2021, con la celebración a nivel mundial, del día de la creatividad y la innovación. En las sesiones iniciales, los alumnos, podían elegir formar parte de un equipo de trabajo de los dos tipos de actividades que se llevarían a cabo en dichas jornadas. Por un lado, actividades deportivas que fueran creativas e innovadoras y por otro, torneos de esports dirigidos a todos los alumnos de la universidad. Para ambos tipos de actividades, los participantes se dividieron en subgrupos de trabajo con los compañeros que ellos mismos decidieron. Entre las actividades realizadas para la organización de dichas jornadas, se realizaron varias reuniones de trabajo (tanto presenciales dentro del aula, como online, debido a la situación de pandemia), en las que tuvieron que decidir los

diferentes roles del equipo de trabajo (coordinador, responsable de comunicación, marketing, etc.), así como las funciones y responsabilidades de cada uno de ellos. Cada uno de los equipos, realizó un anteproyecto de las actividades que habían creado y las presentaron al resto de compañeros, en una sesión de clase, en la que, a modo de concurso de televisión, se decidió llevar a cabo aquellas más valoradas por la clase, teniendo en cuenta criterios de creatividad e innovación de las mismas. Con respecto a las actividades deportivas, se realizaron dos sesiones presenciales y online con los alumnos, con los pasos necesarios para la creación de las actividades, así como la adecuada gestión de las mismas, indicándoles a que departamentos o personas de la facultad o de la universidad, debían dirigirse para poder solicitar lo necesario para la realización de la actividad: permisos, material, aspectos técnicos a tener en cuenta, horarios, etc. Con respecto a los torneos de esports, tres expertos, pertenecientes a un departamento de la universidad especializado en la materia, se encargaron de indicarles los pasos necesarios para la gestión y realización del torneo que cada subgrupo había elegido y les asesoraron en todo el proceso. Los alumnos tenían que ir elaborando un documento escrito, que sería el trabajo final de la asignatura, en el que irían recogiendo todos los pasos realizados en el proceso de gestión de sus actividades, denominado “plan estratégico del evento”, que estuvo formado por los siguientes apartados:

FIGURA 1. Plan estratégico del evento. Adaptado de Magaz-González y Fanjul-Suárez (2012).

1. Descripción inicial del evento (breve)
2. DAFO. Estudio de sostenibilidad del evento y condicionantes técnicos y financieros.
3. Fijación y formulación de objetivos y metas.
4. Propuesta del evento:
 - Denominación: nombre, imagen, logotipo.
 - Naturaleza: recreación, promoción.
 - Tipo.
5. Duración del evento
6. Lugar del evento
7. Características técnicas del evento
8. Recursos humanos
 - Organigrama (crear un organigrama que recoja la estructura organizativa y el equipo humano de trabajo).
 - Definir áreas de actuación y de trabajo, así como establecer categorías jerárquicas.
 - Funciones y competencias en el proceso de desarrollo.
 - Comunicación entre áreas
9. Clientes del evento
10. Viabilidad del evento
 - Avance del presupuesto (ingresos/gastos).
11. Programación del evento (plan de acción)
 - Cronograma de Gantt.

FIGURA 2. Diseño publicitario. Actividades diseñadas por los alumnos. Torneos de esports.



Competiciones Esports

21 Miércoles
de abril de 2021
09:30 h
Modalidad: Online



LEAGUES
LEGENDS
FIFA 21
STRINGS
UCAM
UNIVERSITARIO
Esports Club

FIGURA 3. Diseño publicitario. Actividades diseñadas por los alumnos. Actividades deportivas innovadoras.

 **UCAM**
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA

#EMPLEASPORT _ LAB

I Jornadas de la
**Creatividad y la
Innovación en el Deporte**



**Carrera Virtual
FADE**



21 Miércoles
de abril de 2021
10:00 h
Modalidad: Online



**Competiciones
Deportivas Virtuales**



21 Miércoles
de abril de 2021
10:30 h
Lugar: Presencial y online
(según aforo)



**E-Camino
de Santiago**



21 Miércoles
de abril de 2021
09:00 - 14:00 h
Lugar: UCAM Sport Center
CC. La Noria

I Jornadas de la
**Creatividad y la
 Innovación en el Deporte**

Webinar: "Casos de éxito de graduados en CAFD creativos e innovadores"

21 Miércoles
 de abril de 2021 | 11:30 h
 Modalidad: Online


D. Carlos Alix



D. Manuel Sanz Matesanz



Dña. Isabel López



D. Miguel Bastida Abril

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario mostraron, en general, un elevado nivel de satisfacción de los alumnos con las actividades realizadas (bastante= 44,2%; mucho= 44,2%), así como con el conocimiento y utilidad de las nuevas metodologías activas (sí= 98,1%; no=1,9%). En primer lugar, se analizaron las opiniones de los estudiantes sobre la aplicación de las metodologías activas utilizadas en clase (dimensión 1). Los resultados se diferenciaron en cuatro factores: renovación metodológica, espacios y recursos, mejoras en la docencia, y lección magistral-metodologías activas. En la Tabla 1, se observa que la media más elevada ($3,36 \pm 0,1$) se obtuvo en el factor “mejoras en la docencia”. Es decir, los alumnos mostraron un mayor nivel de acuerdo con cada uno de los ítems que componían este factor.

TABLA 1. Resultados generales de los cuatro factores que componen la dimensión 1 “opinión sobre el uso de metodologías activas”.

FACTORES DIMENSIÓN 1	M	SD
Renovación metodológica	3,17	$\pm 0,39$
Espacios y recursos	2,98	$\pm 0,27$
Mejoras en la docencia	3,36	$\pm 0,1$
Lección magistral-Metodologías activas	3,12	$\pm 0,24$

*1=Totalmente en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=De acuerdo; 4=Totalmente de acuerdo.

En la Tabla 2, se detallan los resultados obtenidos en el factor “renovación metodológica”, donde los estudiantes mostraron el mayor porcentaje de acuerdo (57,7%) en el ítem 6. En concreto, se obtuvo que estaban “totalmente de acuerdo” con que el uso de metodologías activas contribuye a la mejora de la calidad del aprendizaje. También se obtuvo que los estudiantes estaban “de acuerdo” con el ítem 10 y 11. En concreto, en las aulas el discurso oral predomina como estrategia docente en las aulas, y las clases magistrales son habitualmente acompañadas por otras modalidades docentes, con un 57,7% respectivamente.

TABLA 2. Resultados “renovación metodológica” sobre la opinión de los estudiantes acerca del uso de metodologías activas.

Factor 1: Renovación metodológica	Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Los programas de las asignaturas han sido cambiados de acuerdo a la renovación metodológica.	1,9%	21,2%	44,2%	32,7%
2. El estilo de trabajo del profesor es diferente cuando usa metodologías activas en el aula.	0%	9,6%	46,2%	44,2%
3. El uso de las nuevas metodologías docentes va acompañado de nuevos modelos de evaluación.	1,9%	5,8%	53,8%	38,5%
4. Se utilizan diferentes métodos didácticos de acuerdo a las características de los estudiantes.	0%	11,5%	48,1%	40,4%
5. El profesorado está preparado para el cambio metodológico en la universidad.	1,9%	5,8%	42,3%	50,0%
6. El uso de metodologías activas contribuye a la mejora de la calidad del aprendizaje.	0%	7,7%	34,6%	57,7%
7. Las metodologías utilizadas habitualmente no permiten una implicación directa del estudiante.	11,5%	19,2%	44,2%	25,0%
8. El estudiante participa en la organización y gestión de los contenidos de clase.	7,6%	21,2%	30,8%	40,4%
9. El peso de la docencia sigue recayendo sobre la clase magistral y el aprendizaje memorístico.	9,6%	26,9%	44,2%	19,2%
10. En las aulas el discurso oral predomina como estrategia docente en las aulas.	3,8%	17,3%	57,7%	21,2%

11. Las clases magistrales son habitualmente acompañadas por otras modalidades docentes.	3,8%	13,5%	57,7%	25,0%
12. El recurso impreso es la estrategia docente predominante en la universidad.	13,5%	34,6%	36,5%	15,4%

En la Tabla 3, se detallan los resultados obtenidos en el factor “espacios y recursos”, donde los estudiantes mostraron estar “totalmente de acuerdo” en el ítem 14 con un 40,4%. En concreto, los encuestados opinan que los recursos materiales con los que cuenta la universidad son adecuados para la docencia basada en metodologías activas. También se obtuvo que los estudiantes estaban “de acuerdo” con el ítem 13 y 16. En concreto, opinan que la Universidad cuenta con los recursos humanos adecuados y necesarios para el cambio metodológico (53,8%), y que las infraestructuras y equipamientos están pensados para clases magistrales principalmente (46,2%).

TABLA 3. Resultados “espacios y recursos” sobre la opinión de los estudiantes acerca del uso de metodologías activas.

Factor 2: Espacios y recursos	Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
13. La Universidad cuenta con los recursos humanos adecuados y necesarios para el cambio metodológico.	0%	9,6%	53,8%	36,5%
14. Los recursos materiales con los que cuenta la universidad son adecuados para la docencia basada en metodologías activas.	0%	21,2%	38,5%	40,4%
15. Los espacios destinados para la docencia no facilitan el uso de metodologías activas.	13,5%	32,7%	32,7%	21,2%
16. Las infraestructuras y equipamientos están pensados para clases magistrales.	0%	25,0%	46,2%	28,8%
17. El elevado número de alumnos por grupo dificulta el uso de metodologías activas.	13,5%	21,2%	38,5%	26,9%

En la Tabla 4, se muestran los resultados obtenidos en el factor “mejoras en la docencia”, donde los estudiantes mostraron estar “totalmente de acuerdo” en el ítem 25 con un 51,9%. En concreto, los encuestados opinan que el uso de metodologías activas fomenta el trabajo en grupo y el aprendizaje entre los estudiantes. También se obtuvo que los estudiantes estaban “de acuerdo” con el ítem 23. En concreto, opinan que los estudiantes son los protagonistas y responsables de su propio proceso educativo gracias al uso de las metodologías activas (53,8%).

TABLA 4. Resultados “mejoras en la docencia” sobre la opinión de los estudiantes acerca del uso de metodologías activas.

Factor 3: Mejoras en la docencia	Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
18. La incorporación de metodologías activas en la docencia es más habitual en los cursos de Grado que en los cursos de las antiguas titulaciones.	1,9%	7,7%	50,0%	40,4%
19. Las metodologías activas se centran en el aprendizaje del estudiante más que en el método de enseñanza del profesor.	0%	11,5%	51,9%	36,5%
20. El uso de metodologías activas permite al estudiante enfrentarse a problemas reales, similares a los que se encontrarán en la práctica profesional.	0%	5,8%	48,1%	46,2%
21. La presencia en las aulas de profesorado con formación y experiencia en metodologías activas mejora el aprendizaje de los estudiantes.	0%	3,8%	46,2%	50,0%
22. El uso de metodologías activas permite adaptarse a las características del grupo clase.	0%	7,7%	51,9%	40,4%
23. Los estudiantes son los protagonistas y responsables de su propio proceso educativo gracias al uso de las metodologías activas.	1,9%	3,8%	53,8%	40,4%
24. El empleo de metodologías activas fomenta la participación de los estudiantes en las aulas.	0%	3,8%	46,2%	50,0%
25. El uso de metodologías activas fomenta el trabajo en grupo y el aprendizaje entre los estudiantes.	0%	3,8%	44,2%	51,9%
26. El uso de metodologías activas fomenta la interdisciplinariedad de contenidos.	0%	9,6%	40,4%	50,0%

27. Las metodologías activas potencian la adquisición de herramientas de aprendizaje autónomo..	0%	9,6%	40,4%	50,0%
28. El uso de metodologías activas fomenta la investigación en el aula.	0%	9,6%	44,2%	46,2%
29. A través de las metodologías activas se consiguen objetivos inalcanzables con otras metodologías.	1,9%	21,2%	38,5%	38,5%

En la Tabla 5, se detallan los resultados obtenidos en el factor “lección magistral-metodologías activas”, donde los estudiantes mostraron estar “totalmente de acuerdo” en el ítem 42 con un 69,2%. En concreto, los encuestados opinan que las metodologías activas son cada vez más habituales en las aulas. También se obtuvo que los estudiantes estaban “de acuerdo” con el ítem 38. En concreto, opinan que la lección magistral se acompaña cada vez más de metodologías activas (63,5%).

TABLA 5. Resultados “lección magistral-metodologías activas” sobre la opinión de los estudiantes respecto a la forma más indicada para lograr un mejor aprendizaje durante las clases.

Factor 4: Lección magistral-Metodologías Activas	Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
30. La clase magistral respeta los diferentes ritmos de aprendizaje de cada estudiante.	3,8%	23,1%	44,2%	28,8%
31. La lección magistral es la metodología más empleada por el profesorado.	1,9%	17,3%	48,1%	32,7%
32. La lección magistral es la única metodología que permite la docencia en grupos numerosos.	13,5%	15,4%	44,2%	26,9%
33. La lección magistral permite al estudiante ser responsable de su propio proceso de formación.	5,8%	26,9%	34,6%	32,7%
34. Las lagunas de conocimientos que generan los manuales de texto en los estudiantes se solucionan a través de las clases magistrales.	5,8%	19,2%	42,3%	32,7%
35. La lección magistral se caracteriza por la pasividad y la falta de participación del estudiante..	7,7%	13,5%	50,0%	28,8%
36. El excesivo uso de la lección magistral se debe a que es el método que mejor maneja el profesorado.	5,8%	13,5%	50,0%	30,8%

37. A través de la lección magistral es difícil fomentar en los estudiantes la reflexión sobre su aprendizaje.	7,7%	15,4%	42,3%	34,6%
38. La lección magistral se acompaña cada vez más de metodologías activas.	1,9%	9,6%	63,5%	25,0%
39. Combinando la clase magistral con metodologías activas los estudiantes desarrollan la reflexión y la visión crítica.	1,9%	9,6%	51,9%	36,5%
40. El profesorado conoce metodologías alternativas a la clase magistral pero no las pone en práctica debido a la falta de recursos.	11,5%	11,5%	36,5%	40,4%
41. La lección magistral se complementa con actividades de resolución de problemas.	3,8%	23,1%	44,2%	28,8%
42. Las metodologías activas son cada vez más habituales en las aulas.	1,9%	7,7%	21,2 %	69,2%
43. A través de las metodologías activas los estudiantes dan solución a problemas trabajando organizados en pequeños grupos.	1,9%	7,7%	55,8%	34,6%

En la Tabla 6, se muestran los resultados generales obtenidos respecto a la opinión de los alumnos sobre forma más indicada para lograr un mejor aprendizaje durante las clases. La media más elevada se obtuvo en la dimensión “enfoques metodológicos” tanto en su docencia actual ($3,11 \pm 0,09$) como en la propuesta ($3,36 \pm 0,1$). Destacar que los alumnos mostraron un mayor nivel de acuerdo con cada uno de las dimensiones en las nuevas propuestas ($3,23 \pm 0,09$; $3,27 \pm 0,3$ y $2,99 \pm 0,7$, respectivamente).

TABLA 6. Resultados generales obtenidos respecto a la opinión de los alumnos sobre forma más indicada para lograr un mejor aprendizaje durante las clases.

USO HABITUAL		DIMENSIONES ANALIZADAS	NUEVA PROPUESTA	
M	SD		M	SD
3,08	±0,12	Modalidades Organizativas	3,23	±0,09
3,11	±0,09	Enfoques Metodológicos	3,27	±0,3
2,71	±0,9	Opinión y Percepción sobre Evaluación en la Enseñanza	2,99	±0,7

*1=Totalmente en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=De acuerdo; 4=Totalmente de acuerdo.

En la Tabla 7 se detallan los resultados obtenidos sobre la opinión de los estudiantes acerca de la forma que ellos consideran más apropiada para lograr un mejor aprendizaje durante las clases. Estos resultados fueron diferenciados en tres dimensiones: modalidades organizativas, enfoques metodológicos y evaluación en la enseñanza. En relación a la dimensión “modalidades organizativas” los estudiantes afirmaron que la forma habitual empleada por su docente para lograr el aprendizaje era mediante el estudio y trabajo en grupo (38,5%). Sin embargo, los estudiantes indicaron que las prácticas externas era la forma más indicada para lograr un mejor aprendizaje (48,1%). En relación a la dimensión “enfoques metodológicos” los estudiantes afirmaron que la forma habitual empleada por su docente para lograr el aprendizaje era mediante los trabajos cooperativos (53,8%). Siendo esta misma la forma que consideraban como la más indicada para lograr un mejor aprendizaje en las propuestas futuras (50%). Por último, en relación a la dimensión “evaluación en la enseñanza” los estudiantes afirmaron que la forma habitual empleada por su docente para lograr el aprendizaje era mediante trabajos y proyectos (46,2%). Sin embargo, los estudiantes indicaron que las tareas reales eran la forma más indicada para lograr un mejor aprendizaje (50%).

TABLA 7. Resultados sobre la opinión de los estudiantes respecto a la forma más indicada para lograr un mejor aprendizaje durante las clases.

D2. MODALIDADES ORGANIZATIVAS	USO HABITUAL				NUEVA PROPUESTA			
	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Clases teóricas	0%	7,7%	59,6%	32,7%	1,9%	13,5%	53,8%	30,8%
Seminarios	1,9%	21,2%	50,0%	26,9%	1,9%	15,4%	50,0%	32,7%
Talleres	3,8%	9,6%	51,9%	34,6%	1,9%	13,5%	50,0%	34,6%
Clases prácticas	1,9%	13,5%	53,8%	30,8%	1,9%	9,6%	42,3%	46,2%
Tutorías	3,8%	17,3%	53,8%	25,0%	3,8%	15,4%	40,4%	40,4%
Prácticas externas	13,5%	17,3%	40,4%	28,8%	0%	11,5%	40,4%	48,1%
Estudio y trabajo autónomo	0%	15,4%	53,8%	30,8%	0%	13,5%	42,3%	44,2%
Estudio y trabajo en grupo	1,9%	21,2%	38,5%	38,5%	1,9%	13,5%	38,5%	46,2%
D3. ENFOQUES METODOLÓGICOS								
Lección magistral	0%	15,4%	63,5%	21,2%	1,9%	21,2%	55,8%	21,2%
Exposición oral	0%	17,3%	48,1%	34,6%	0%	15,4%	47,2%	37,5%
Seminario	5,8%	26,9%	36,5%	30,8%	3,8%	25,0%	36,5%	34,6%
Estudios de caso	5,8%	42,3%	26,9%	25,0%	3,8%	21,2%	53,8%	21,2%
Aprendizaje basado en problemas	3,8%	26,9%	42,3%	26,9%	5,8%	7,7%	48,1%	38,5%
Portafolios	13,5%	44,2%	23,1%	19,2%	15,4%	28,8%	34,6%	21,2%
Trabajo autónomo	1,9%	15,4%	46,2%	36,5%	0%	13,5%	40,4%	46,2%
Trabajo cooperativo	0%	7,7%	38,5%	53,8%	0%	9,6%	40,4%	50,0%
Aprendizaje orientado a proyectos	3,8%	9,6%	44,2%	42,3%	3,8%	7,7%	50,0%	38,5%

Contrato de aprendizaje	5,8%	28,8%	34,6%	30,8%	3,8%	15,4%	48,1%	32,7%
Mapas conceptuales	15,4%	26,9%	42,3%	15,4%	5,8%	28,8%	46,2%	19,2%
D4. EVALUACIÓN EN LA ENSEÑANZA								
Pruebas objetivas	1,9%	1,9%	55,8%	40,4%	1,9%	9,6%	50,0%	38,5%
Pruebas de respuesta corta	19,2%	17,3%	48,1%	15,4%	7,7%	23,1%	46,2%	23,1%
Pruebas de respuesta larga	36,5%	19,2%	30,8%	13,5%	13,5%	26,9%	38,5%	21,2%
Pruebas orales	9,6%	25,0%	32,7%	32,7%	11,5%	19,2%	28,8%	40,4%
Trabajos y proyectos	3,8%	5,8%	44,2%	46,2%	0%	15,4%	44,2%	40,4%
Informes	19,2%	25,0%	34,6%	21,2%	9,6%	26,9%	36,5%	26,9%
Tareas reales	9,6%	13,5%	40,4%	36,5%	7,7%	7,7%	34,6%	50,0%
Autoevaluación	9,6%	19,2%	48,1%	23,1%	7,7%	17,3%	50,0%	25,0%
Observación	5,8%	15,4%	57,7%	21,2%	5,8%	15,4%	48,1%	30,8%
Portafolios	21,2%	28,8%	40,4%	9,6%	17,3%	32,7%	36,5%	13,5%
Mapas conceptuales	21,2%	30,8%	38,5%	9,6%	19,2%	30,8%	26,9%	23,1%

5. DISCUSIÓN

El uso de metodologías activas ofrece muchas posibilidades en proyectos de innovación como el que se desarrolla en el estudio en el ámbito de las ciencias del Deporte. El presente trabajo, ha revisado la consideración y opinión que tienen los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte sobre el empleo de las metodologías activas en su formación académica, abarcando los objetivos propuestos en el estudio.

La opinión de los estudiantes de ciencias del deporte sobre los factores de renovación metodológica ($3,17 \pm 0,39$), espacios y recursos ($2,98 \pm 0,27$), mejoras en la docencia ($3,3 \pm 0,1$) y lección magistral vs

metodologías activas ($3,12 \pm 0,24$) apoyan los trabajos anteriores (León & Crisol (2011) y Hernández et al (2020) y muestran la gran aceptación y perfección positiva de los estudiantes universitarios que entienden que a través de esta innovación metodológica su formación será más completa.

Destaca sobre la renovación metodológica, la aceptación por parte los estudiantes universitarios, que el uso de las metodologías activas contribuye a la mejora de la calidad del aprendizaje, estando de acuerdo o totalmente de acuerdo el 91% de los encuestados lo que indica que los estudiantes universitarios prefieren y perciben una mejora de su aprendizaje a través de estas prácticas visto en estudios anteriores (Hernández Crespo et al., 2017). En el apartado de espacios y recursos los alumnos perciben los recursos humanos como adecuados (90% de acuerdo o totalmente de acuerdo) y mayoritariamente entienden que la Universidad Católica de Murcia está adaptada al desarrollo de metodologías activas de aprendizaje en cuanto a recursos y espacios, aunque no es un factor común en otros centros universitarios (Gómez-Hurtado, 2020). Los alumnos de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, tienen una visión acorde y totalmente en sintonía que el uso de las metodologías activas les va a producir una mejora de la docencia, destacando aspectos como un profesorado con experiencia y formación en este tipo de metodologías, la participación del alumno y el fomento del trabajo en grupo (todos estos aspectos por encima del 96% en acuerdo o totalmente de acuerdo) lo cual resalta los estudios anteriores que monitorizaban aspectos como la gamificación en estudiantes de Ciencias del Deporte (Fernández-Piqueras et al, 2020) e incide en la adquisición de competencias por parte de los alumnos de Ciencias del Deporte a través de modelos no tradicionales (Fernández-Martínez et al, 2012). En relación al binomio lección magistral vs metodologías activas como forma más indicada de lograr un mejor aprendizaje en las clases, los alumnos de este estudio destacan que la lección magistral sigue siendo la metodología más empleada por el profesorado (70% está de acuerdo o totalmente de acuerdo) y esto es normal porque tiene que ver con la manera de organizar una docencia presencial y bajo criterios académicos que inciden en el control de la calidad universitaria a través del uso de los

distintos tipos de metodologías recogidas en las guías docentes de las materias universitarias (clase magistral, talleres, seminarios, prácticas, etc.). Están de acuerdo o totalmente de acuerdo (88%) los estudiantes encuestados es que la lección magistral se acompaña cada vez más de metodologías activas y que estas son más habituales en el aula (90%).

En la forma más indicada para lograr un mejor aprendizaje no se observan grandes diferencias entre las metodologías tradicionales y las nuevas propuestas, destacando sobre todo los enfoques metodológicos en ambas tendencias (3,11 y 3,36 sobre 5) para alcanzar mejor aprendizaje, esto indica que el estudiante universitario valora e interioriza que el profesor debe manejar distintos puntos de vista y estrategias para realizar su acción docente con eficacia en este aspecto no se encuentran estudios que contrasten estas diferencias siendo un tema a investigar en futuros trabajos científicos.

6. CONCLUSIONES

El proyecto de innovación educativa #EMPLEASPORT_LAB: SOFT-SKILLS AND INNOVATIVE TOOLS FOR EMPLOYABILITY implementado durante el curso 2020/21 con los alumnos de 4º curso del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), ha resultado de utilidad para que los alumnos conozcan que las universidades se encuentran en la actualidad, inmersas en un amplio cambio metodológico, que implica la transformación del sistema educativo tanto para los docentes como los alumnos..

Más allá de los resultados numéricos del estudio, que se visibilizaron en el apartado correspondiente del presente capítulo, es necesario informar, de la gran predisposición que los alumnos tuvieron en todo momento hacia la participación en el proyecto, así como la elevada motivación durante la realización del mismo, lo que podría tener relación con los positivos resultados obtenidos y que podría ampliarse con estudios relacionados con la motivación y la mejora del aprendizaje de los alumnos en la universidad. Esta situación, estuvo reforzada por, un lado, por contenidos que fueron de gran interés para los alumnos, como es la gestión de un proyecto creado por ellos mismos y por otro, la

utilidad que, desde el primer momento, sintieron que tenía la participación en el proyecto para su futuro laboral inmediato, a encontrarse en el último curso de su carrera universitaria.

Se plantea, por tanto, el proyecto realizado, como un punto de partida para futuras propuestas que no solo impliquen a los alumnos, sino a otros agentes académicos, con el objetivo de conseguir que el estudiante alcance los objetivos propuestos en las materias a la vez que adquiere una serie de competencias o habilidades y valores, como son el trabajo en equipo, la capacidad de comunicación, de reflexión, etc. Para ello, el docente debe buscar, seleccionar y organizar actividades que propondrá al estudiante, para facilitarle su aprendizaje significativo y por tanto, descentralizar el acto didáctico

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El presente trabajo se ha realizado dentro del Programa Propio de Ayudas a la Investigación para 2020-21, Ayudas a la Realización de Proyectos de Innovación Docente.Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

8. REFERENCIAS

- Andrews, J y Higson, H. (2010). Graduate Employability, ‘Soft Skills’ Versus ‘Hard’ Business Knowledge: A European Study. *Journal Higher Education in Europe*, 33(4) 411-422.
- Calvo, A. & Mingorance, A.C. (2009). La estrategia de las universidades frente al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 20(2), 319-34.
- Cobas, M. E., & Ortega, A. (2014). Mapas conceptuales y aprendizaje cooperativo: aprender haciendo. *Cizur Menor, Navarra: Aranzadi*.
- De Miguel, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. *Cuadernos de Integración Europea*, 2, 16-27.
- Fernández Martínez, A., Porcel Gálvez, A. M., Nuviala Nuviala, A., Pérez Ordás, R., Tamayo Fajardo, J., Grao Cruces, A., & González Badillo, J. J. (2012). Estudio comparativo entre una metodología de aprendizaje tradicional respecto a una metodología de aprendizaje basada en el Learning by doing para la consecución de competencias específicas. *Revista UPO Innova*, 1, 159-169.

- Fernández Piqueras, R., Guerrero Valverde, E., Cebrián Cifuentes, S., & Ros Ros, C. (2020). Innovación educativa universitaria y metodologías activas para el aprendizaje de las competencias específicas del grado. *Edetania*, (58), 183-200.
- Gómez Hurtado, I., Rodríguez, M. P. G., Falcón, I. G., & Llamas, J. M. C. (2020). Adaptación de las Metodologías Activas en la Educación Universitaria en Tiempos de Pandemia. *Revista internacional de educación para la justicia social (RIEJS)*, 9(3), 8.
- González, N. y Martínez P. (2020). Relevancia de las competencias transversales en el desarrollo profesional del graduado. Percepción del estudiante. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*. 24(2), pp. 388-413.
- Hernández, D. J., Ortiz, J. J. G., & Abellán, M. T. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 76-94.
- Hernández Crespo, C., Martín Monerris, M., & Paredes Arquiola, J. (2017, July). Aplicación de metodologías activas para mejora del aprendizaje y desarrollo de competencias transversales. Experiencia en una asignatura de calidad de aguas de máster universitario. In *In-Red 2017. III Congreso Nacional de innovación educativa y de docencia en red*. (pp. 897-904). Editorial Universitat Politècnica de València.
- León, MªJ. y Crisol, E. (2011). Diseño de cuestionarios (OPPUMAUGR y OPEUMAUGR): La opinión y la percepción del profesorado y de los estudiantes sobre el uso de las metodologías activas en la universidad Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(2), 271-298.
- Magaz-González, A. M., & Fanjul-Suárez, J. L. (2012). Organización de eventos deportivos y gestión de proyectos: factores, fases y áreas. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 12(45), 138-169.
- Palomares, A. (2011). El modelo docente universitario y el uso de nuevas metodologías en la enseñanza, aprendizaje y evaluación. *Revista de Educación*, (355), 591-604.
- Prising, J. (2017). *La Revolución de las Competencias: Talento, empleabilidad y tecnología*. Manpowergruop. Recuperado de <http://www.manpowergroup.es/infome-la-revolucion-de-las-competencias-talento-empleabilidad-tecnolog%C3%ADA>

FORMACIÓN EN ENFERMEDADES RARAS O POCO FRECUENTES A TRAVÉS DEL TRABAJO COLABORATIVO EN EL GRADO EN FISIOTERAPIA

PATRICIA ROCAMORA PÉREZ

Centro de Investigación en Salud. Universidad de Almería

REMEDIOS LÓPEZ LIRIA

Centro de Investigación en Salud. Universidad de Almería

MARÍA DE LOS ÁNGELES VALVERDE MARTÍNEZ

Centro de Investigación en Salud. Universidad de Almería

MARÍA JOSÉ MORALES GÁZQUEZ

Universidad de las Palmas de Gran Canaria

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LAS ENFERMEDADES RARAS O POCO FRECUENTES

La Unión Europea define como “enfermedad rara” (ER) aquella con una prevalencia inferior a 5 casos por cada 10.000 habitantes. Aunque es difícil precisar su número, se estiman unas 7.000 entidades nosológicas (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009). Las ER constituyen un problema sanitario y social (Palau, 2010; Schieppati, Henter, Daina y Aperia, 2008; Posada, Martín-Arribas, Ramírez, Villaverde y Abaitua, 2008; Izquierdo Martínez y Avellaneda Fernández, 2003), ya que, a pesar de su baja prevalencia individual, el conjunto de personas afectadas supone un importante porcentaje poblacional (“paradoja de la rareza”) (Zurriaga Lloréns y Botella Rocamora, 2008), con unos 3 millones de afectados en nuestro país (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009), sin olvidar su importante impacto en cuidadores y familiares (FEDER, 2009).

Cabe destacar otros aspectos igualmente determinantes en la vida de los pacientes, al tratarse en la mayoría de los casos de trastornos crónicos,

graves, discapacitantes, con elevada tasa de morbimortalidad, debutando en edades tempranas de la vida (González-Lamuño y García Fuentes, 2008), si bien afectando también a la población adulta (García-Ribes, Ejarque, Arenas y Martín, 2006), para los cuales se cuenta con recursos terapéuticos escasos y poco eficaces (Palau, 2010).

Es de justicia reconocer un reciente y creciente despertar de la concienciación sociosanitaria acerca de las necesidades de este colectivo, merced a la decisiva labor desarrollada en este sentido por las asociaciones, fundaciones y otras organizaciones de pacientes y familiares (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009). Aspectos concretos sobre los que reclaman necesidad de intervención y mejora son: importante desconocimiento científico de las distintas enfermedades; escasa disponibilidad y accesibilidad a información fidedigna y de calidad para pacientes, familiares y profesionales; dificultad para el acceso a un diagnóstico correcto; falta y descoordinación de cuidados y atención interdisciplinaria; dificultad y falta de equidad en el acceso al tratamiento, rehabilitación y cuidados; percepción de desinterés generalizado entre los profesionales sanitarios (Palau, 2010; EURORDIS, 2005).

1.2. FISIOTERAPIA Y ENFERMEDADES RARAS

La Rehabilitación y Fisioterapia destacan como uno de los servicios sanitarios más frecuentemente requeridos por este colectivo (FEDER, 2009). Su temprana y adecuada aplicación se traduce en una mejora de la calidad de vida de los pacientes, por su capacidad de prevenir y/o retrasar la aparición de posibles complicaciones, mantener y/o mejorar su funcionalidad e independencia, optimizando así sus capacidades y habilidades personales y sociales (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).

El Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España (CGCFE), en un comunicado de 2010, afirmaba cómo “está demostrado científicamente que la Fisioterapia contribuye a curar, prevenir o mejorar las condiciones de salud y de vida de numerosas personas con ER”, destacando su aplicabilidad en aquellas patologías de tipo neuromuscular, con alteraciones congénitas y morfológicas, así como con afectación de la piel y el pulmón. También, se subrayaba la demanda creciente

de la Fisioterapia Respiratoria entre muchos pacientes aquejados con algún tipo de ER (Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Andalucía, 2010).

1.3. FORMACIÓN EN ENFERMEDADES RARAS

Aun reconociendo el importante incremento acontecido en los últimos años en el conocimiento científico sobre las ER, la información disponible no resulta fácilmente accesible, tanto para pacientes y familiares, como para profesionales sanitarios y Administraciones, con el consiguiente desconocimiento sobre las mismas generalizable actualmente a toda la sociedad (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).

El abordaje integral de las ER exige a los profesionales competencias amplias y heterogéneas (a nivel cognitivo, procedural y actitudinal) que trasciende la formación de grado y postgrado, obligando a una formación continuada específica para todos los miembros del equipo interdisciplinar implicado en la atención del paciente (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009; González-Meneses et al., 2007; Ruiz, 2010).

Una de las grandes dificultades para la formación y especialización de los profesionales sanitarios en ER, radica precisamente en su elevado número, especialmente si tenemos en cuenta que, para los profesores universitarios, uno de sus principales criterios de priorización (si no el más importante) a la hora de programar la formación de sus alumnos (los futuros profesionales sanitarios) es precisamente el de la prevalencia de las patologías (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).

Sin embargo, la formación específica en ER resulta trascendente para la calidad de vida del paciente y su familia, al optimizar su atención y seguimiento, minimizando las consultas a los distintos especialistas (fenómeno conocido como “*peregrinaje*”) (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009; Ruiz, 2010).

En relación a esta cuestión, la Estrategia Nacional en ER del SNS (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009) denunciaba deficiencias en los planes docentes de grado y posgrado actuales, así como la escasez de formación continuada específica en materia de ER.

Sobre la formación, dicha Estrategia Nacional establece como objetivo general “desarrollar una estrategia formativa que comprenda la formación de pregrado, postgrado y continuada, con contenidos específicos de enfermedades raras, y que contemple medidas que tengan como fin potenciar la sensibilización y el interés hacia el problema de las mismas” (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).

Desde el Área de Formación del CREER, se considera que la situación actual trasciende las necesidades exclusivamente formativas, precisándose además, por parte de todos los profesionales sociosanitarios implicados en la atención de personas con algún tipo de ER, unas “actitudes adecuadas”, con motivación para el aprendizaje y disposición al trabajo cooperativo y la información compartida, proponiendo el establecimiento de “redes profesionales” (Ruiz, 2010).

1.4. FORMACIÓN DE LOS FISIOTERAPEUTAS EN ENFERMEDADES RARAS

Sobre el grado de formación de los fisioterapeutas españoles en ER, sus necesidades y demandas en este sentido, nuestros trabajos de investigación (Rocamora, 2011), han encontrado que:

-La formación que sobre ER se recibe a lo largo de la titulación de Fisioterapia se considera insuficiente e inadecuada, nula en términos de formación práctica, en base a una jerarquización claramente preferencial de las patologías más prevalentes.

-Los fisioterapeutas recién egresados no se consideran capacitados para la adecuada atención de una persona con ER y sus familiares.

-El desconocimiento de los fisioterapeutas sobre las ER se relaciona con su falta de interés por las mismas. Para despertar el interés por su estudio, deben darse a conocer durante el Grado, aportando alternativas de formación y especialización, preferentemente con carácter gratuito, con implicación de las Asociaciones.

1.5. METODOLOGÍAS DE TRABAJO COLABORATIVO

En el ámbito educativo, el trabajo colaborativo puede definirse como un tipo de trabajo en conjunto, basado fundamentalmente en la sinergia que se establece entre los participantes para conseguir objetivos

comunes de aprendizaje (Cabezas González, Casillas Martín y Hernández Martín, 2016). Estudios ya clásicos, como los de Johnson, Johnson y Holubec (1999) destacan cómo la puesta en práctica de metodologías de trabajo colaborativo, en todas las etapas educativas, mejora no sólo las competencias cognitivas o conceptuales, sino también las de carácter procedural y actitudinal, destacando entre sus aspectos de valor añadido:

- El aumento de esfuerzo para lograr algo, lo que supone una implicación mayor en la realización de las tareas, con mayor asunción de responsabilidades.
- Incremento de la interacción entre alumnos, con una mayor calidad de las relaciones interpersonales, que propicia una mejor adaptación, mayor autoestima y competencia social.
- El incremento de la motivación, la iniciativa, la autonomía, la empatía, la solidaridad y una mejor conducta en clase.
- La valoración de las diferencias y el reconocimiento de la igualdad de derechos entre los diferentes colectivos, considerando conjuntamente los intereses individuales y grupales.
- El desarrollo de la capacidad para reflexionar, del diálogo y la negociación como formas de resolver los conflictos, tanto en el ámbito personal como en el social.
- Desarrollo de competencias transversales.

Supone un nuevo paradigma, desde una perspectiva sociocultural de la cognición, incidiendo en la idea de que los procesos de aprendizaje poseen un carácter eminentemente social, por lo que las metodologías colaborativas se postulan como ideales para crear contextos interpersonales de aprendizaje o socioconstructivistas (Cabezas González, Casillas Martín y Hernández Martín, 2016).

2. OBJETIVOS

El Objetivo General de este proyecto de innovación docente es el de mejorar la formación en materia de ER de los estudiantes de Grado en Fisioterapia de la Universidad de Almería (UAL).

Los Objetivos Específicos son:

- Dar a conocer al alumnado la realidad sociosanitaria de las personas con ER, así como el papel de la Fisioterapia en su atención interdisciplinar.
- Dar a conocer al alumnado las principales fuentes de información sobre ER, con contenidos fidedignos y de interés para pacientes y familiares, así como para profesionales sociosanitarios.
- Estimular en el alumnado el interés por la investigación en materia de ER.
- Despertar en el alumnado el espíritu de trabajo colaborativo.
- Evaluar el grado de satisfacción del alumnado participante en la experiencia con la misma.

3. METODOLOGÍA

Este Grupo de Innovación Docente de la Universidad de Almería (UAL), presenta este proyecto, implementado en la asignatura “Fisioterapia en las Especialidades Clínicas-I” (3er curso), durante el bienio 2021-22.

Para llevar a cabo los **objetivos específicos 1 y 2**, se desarrollan una serie de seminarios formativos en la materia, donde se presenta la realidad sociosanitaria de las personas con ER, destacándose el papel de la Fisioterapia en su abordaje interdisciplinar, y en los que se muestran las principales fuentes de información sobre ER, tanto nacionales (Federación Española de Enfermedades Raras FEDER, Centro de Referencia Estatal de Atención a Personas con Enfermedades Raras y sus Familias CREER, Instituto de Investigación de Enfermedades Raras IIER,

Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras CIBERER, Asociaciones y Fundaciones nacionales, etc.) como internacionales (Portal de Información de ER y Medicamentos Huérfanos ORPHANET, Rare Diseases Europe EURORDIS, National Organization for Rare Disorders NORD – EEUU, Genetic and Rare Diseases Information Center GARD – EEUU, Asociaciones y Fundaciones internacionales, etc.). Dichos seminarios son impartidos por el profesorado integrante de este grupo docente, así como se cuenta con la intervención de invitados expertos (representantes de asociaciones de pacientes y familiares).

Para el desarrollo de los **objetivos específicos 3 y 4**, se propone al alumnado la elaboración de trabajos grupales (grupos de 3-5 estudiantes), que versen sobre una ER de su elección, a través de metodologías docentes participativas y colaborativas.

El trabajo a desarrollar consta, de manera orientativa, de las siguientes partes:

- Presentación de la ER seleccionada: nombre, descripción, prevalencia, etiología, clínica y repercusiones, diagnóstico, tratamiento/s, pronóstico, estado de la investigación, etc.
- La Fisioterapia en la ER seleccionada.
- Recursos para pacientes, familiares y profesionales: información disponible en la web (páginas web, folletos, publicaciones, etc.), existencia de Asociaciones y/o Fundaciones específicas, etc.
- Otros recursos: material audiovisual específico o relacionado con la patología seleccionada: vídeos, películas, cortos, etc.
- Bibliografía.

El trabajo realizado por cada grupo de estudiantes está dirigido al resto de compañeros de clase (son expuestos y comentados en clase, además de facilitarse íntegramente vía Aula Virtual), constituyendo el principal objetivo de la actividad el que todos los estudiantes aprendan y se beneficien del trabajo y esfuerzo desarrollado por todos.

Para llevar a cabo el **objetivo específico 5**, se solicita a los estudiantes una reflexión personal por escrito, empleándose un cuestionario de satisfacción elaborado ad hoc (véase Anexo I). A partir de los hallazgos, se realizarán las oportunas propuestas de mejora para su incorporación en futuros cursos y convocatorias, con la clara intención de una mejora continua de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la formación del alumnado en esta materia de ER.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presentan los resultados en relación con la satisfacción del alumnado participante (correspondiente al tercer curso del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Almería, con un total de 51 alumnos participantes) en la experiencia de formación en ER descrita, durante el curso 2020-21, a partir de los datos recabados con el cuestionario diseñado ad hoc para este objetivo de nuestro proyecto docente (véase Anexo 1).

Las ER seleccionadas por los distintos grupos de alumnos conformados para desarrollar sus trabajos fueron las siguientes:

- Fibrosis quística
- Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA)
- Distrofia Muscular de Duchenne
- Enfermedad de Tietze
- Osteogénesis Imperfecta
- Síndrome de Angelman
- Espina Bífida
- Piel de Mariposa
- Charcot-Marie-Tooth
- Síndrome de Guillain-Barré
- Enfermedad de Behçet
- Síndrome de Rett
- Artrogriposis Múltiple Congénita
- Enfermedad de Huntington
- Ataxia de Friedreich
- Enfermedad de Leigh

En cuanto a las distintas actividades formativas desarrolladas, la práctica totalidad del alumnado participante (98,1%) valoró muy positivamente todas ellas, considerándolas útiles, interesantes y apropiadas para el objeto del proyecto. Se listan a continuación, ordenadas de acuerdo con la preferencia expresada por el alumnado, en este sentido:

- Charla-debate con el fisioterapeuta de la Asociación AHUCE (Osteogénesis Imperfecta) (65,4% Mucho; 32,7% Bastante; 1,9% Poco; 0% Nada).
- Realización de una serie de trabajos grupales, sobre una ER elegida por cada uno de ellos (55,8% Mucho; 40,4% Bastante; 3,8% Poco; 0% Nada).
- Puesta a disposición de toda la clase de los distintos trabajos elaborados. Presentación-exposición en forma de vídeos, igualmente elaborados por parte del alumnado. Puesta en común y debate (53,8% Mucho; 44,2% Bastante; 1,9% Poco; 0% Nada).
- Clase teórico-práctica introductoria sobre las ER y su realidad sociosanitaria, impartida por el profesorado de la asignatura (utilidad, interés, adecuación: 50% Mucho; 48,1% Bastante; 1,9% Poco; 0% Nada).

El alumnado participante considera que esta experiencia mejoró su formación en ER (94,2% mucho o bastante; 46,2% mucho; 48,1% bastante; 5,8% poco; 0% nada), ayudándole a conocer su realidad sociosanitaria (100% mucho o bastante; 57,7% mucho; 42,3% bastante; 0% poco; 0% nada), su atención interdisciplinar (100% mucho o bastante; 48,1% mucho; 51,9% bastante; 0% poco; 0% nada), el papel de la Fisioterapia (100% mucho o bastante; 67,3% mucho; 32,7% bastante; 0% poco; 0% nada), las principales fuentes de información sobre ER, tanto para pacientes y familiares, como para profesionales sociosanitarios (94,2% mucho o bastante; 38,5% mucho; 55,8% bastante; 5,8% poco; 0% nada) y los distintos recursos disponibles en esta materia, tanto para pacientes y familiares, como para profesionales sociosanitarios (94,2% mucho o bastante; 28,8% mucho; 65,4% bastante; 5,8% poco; 0% nada)

A su vez, los estudiantes participantes afirmaron que la experiencia había conseguido estimular su interés por la investigación en ER (76,9% mucho o bastante; 19,2% mucho; 57,7% bastante; 23,1% poco; 0% nada), así como su espíritu de trabajo colaborativo (92,3% mucho o bastante; 38,5% mucho; 53,8% bastante; 7,7% poco; 0% nada).

Todos los participantes se declaran satisfechos con la experiencia (32,7% totalmente satisfecho; 61,5% bastante satisfecho; 5,8% más bien satisfecho), otorgando una calificación global media (sobre 10) de 8,7 puntos (9,8% 10 puntos; 7,8% 9,5 puntos; 39,2% 9 puntos; 5,9% 8,5 puntos; 33,3% 8 puntos; 3,9% 7 puntos).

La Tabla 1 muestra los principales aspectos positivos de la experiencia destacados por nuestro alumnado, clasificados por categorías, y siempre en sus propias palabras.

TABLA 1. Aspectos positivos de la experiencia, según el alumnado participante, por categorías.

Adquisición de conocimientos – ER
-Descubrir estas enfermedades tan poco estudiadas y de las cuales apenas tenía conocimiento.
-Sinceramente, me he dado cuenta de que no tenía ni idea sobre ER. Lo que creía saber, eran ideas erróneas, y no era consciente de ello.
-Nunca imaginé que pudieran involucrar a tantas personas, porque escuchas "raras", y piensas en muy pocos pacientes en todo el mundo.
-Me ha sorprendido el que las enfermedades "raras" realmente no lo sean tanto, en el sentido de estar presentes en nuestro día a día, tanto profesional como social o cotidiano (...), prácticamente todos nosotros tenemos uno o más casos de personas con ER en nuestro entorno cercano.
-Esta experiencia me ha servido para darme cuenta de la gran variedad de ER que hay, el poco conocimiento que tiene la sociedad sobre ellas y la gran cantidad de recursos sanitarios, sociales y económicos que requieren.
-Desconocía la práctica totalidad de recursos disponibles para personas con ER y sus familiares. Y si no los conocemos nosotros, que somos sanitarios, ya me imagino el resto.
-Lo más interesante ha sido conocer esas páginas principales donde buscar información confiable sobre ER. Lo veo super útil para nuestra vida profesional, y me da seguridad ante posibles casos futuros.
-Conocer y entrar en contacto con Asociaciones y Fundaciones de ER.
-Mi principal conclusión es que las ER necesitan una mayor visibilidad, que le podemos dar todos, es el verdadero primer paso.
Adquisición de conocimientos - Fisioterapia
-Se da a conocer lo positivo de la fisioterapia en las ER, y cómo le puede cambiar la vida a muchas personas.

- Me ha sorprendido cómo nuestro trabajo como fisioterapeutas puede ayudar tanto a estas personas y la falta que hacemos en la sanidad pública, motivándome a seguir formándome para poder ayudar y luchar por nuestra integración en el sistema sanitario.
- Hemos podido corroborar la importancia de la Fisioterapia dentro del equipo multidisciplinar, en el tratamiento de estos pacientes.
- La temática en sí ya es todo un acierto. De no ser por esta actividad, saldríamos de la carrera sin apenas conocimientos sobre ER, y ahora somos conscientes de que la Fisioterapia es vital para ellos.
- Ahora soy consciente de que me tocará tratar a muchas personas con alguna ER, y por lo menos conozco los recursos disponibles (...), saber por dónde empezar.

Actividades

- La charla con el fisioterapeuta de AHUCE me pareció súper interesante (...) Comenzamos a ver la realidad de pacientes, familiares y profesionales (...) La teoría está bien, pero esta visión se entiende mejor, y es inolvidable.
- Lo mejor, los testimonios reales de pacientes, familiares y profesionales. Se ve todo de otra manera, y también se aprende de otra manera.
- Destacaría el grado de libertad a la hora de enfocar este trabajo (...) ofrece unos resultados muy interesantes en cuanto a la variedad y originalidad, que hace más atractivo el visualizar y asimilar el alto volumen de trabajos de la clase.
- Es algo diferente y mucho más entretenido que una clase normal, el ver a tus propios compañeros explicando cada una de las ER.
- La actividad está muy bien planteada, porque no sólo aprendes de la patología sobre la que investigas con tu grupo, sino también del resto de grupos (...) como que el esfuerzo se rentabiliza, somos más eficientes.

Productos (Trabajos elaborados)

- Trabajos muy completos, dinámicos, con mucho contenido audiovisual, y el extra de la intervención de nuestros compañeros.
- Debo reconocer que algunos trabajos de mis compañeros me han sorprendido mucho, mucho nivel, y mucho esfuerzo por dar un enfoque ameno y divertido.
- Sinceramente, me han encantado los trabajos de los demás, he aprendido mucho, a muchos niveles, porque las perspectivas también difieren, y todas puedes ser interesantes.
- Me ha gustado especialmente el enfoque a la hora de elaborar los trabajos. Por eso no han resultado densos, y pienso que es la razón por la que nos han gustado tanto: no sólo eran útiles, sino también atractivos, incluso divertidos.
- Me parece un trabajo con un gran valor añadido, por todo el material creado y que queda para nosotros.
- Nos será de gran ayuda tener los trabajos, vídeos, etc. disponibles para nuestro futuro profesional.

Investigación

- Despierta la curiosidad, promueve la búsqueda de información, estimula la investigación.
- Pienso que el planteamiento te motivaba y animaba a indagar y aprender.
- Interés por indagar un poco más (...) después de conocer los trabajos de algunos compañeros, sentía curiosidad y buscaba más información.
- Personalmente, me ha encantado la parte de investigación. Casi siempre la pienso para otros compañeros, y no me imaginaba su importancia también desde la Fisioterapia.
- Para mí era muy frustrante descubrir la poca evidencia en cuanto a la intervención de Fisioterapia. Esto nos invita a reflexionar y fomentar nuestra participación en investigación.
- Lo fundamental que he aprendido es que, para poder ayudar, tenemos que seguir investigando.

Trabajo y espíritu colaborativo
<p>-Construir entre todos, y aprender unos de otros.</p> <p>-Disfruté mucho con mis compañeras del grupo, elaborando el trabajo, e igualmente he disfrutado con el resto de trabajos. Se notaba el cariño, al fin y al cabo, era para nosotros.</p> <p>-Pienso que le hemos puesto muchas ganas, para sorprender al resto de compañeros.</p> <p>-Entre toda la clase hemos conseguido aprender sobre muchas de las ER que existen, que de otra manera no habría sido posible.</p> <p>-Hemos fluido súper bien y ha habido súper buen rollo a la hora de hacer el trabajo, ya no sólo dentro del grupo, sino también entre los distintos grupos. Nos hemos ayudado, y es curioso, porque no pasa siempre, pero en este trabajo ha surgido así.</p> <p>-Habíamos hecho muchos trabajos grupales en la carrera, pero ninguno fomentaba el trabajo en equipo de verdad.</p> <p>-Ya al margen de lo aprendido, me ha gustado que la actividad fomente el trabajo en equipo, y ya no dentro de los grupos formados, sino entre toda la clase.</p>
Concienciación, Empatía, Compasión,
<p>-No sólo hemos incrementado nuestros conocimientos, más importante aún, nuestra concienciación social.</p> <p>-Nos abrimos a otras realidades, se promueva la dignidad de estas personas, ayuda a construir una sociedad más tolerante.</p> <p>-Creo que la forma en la que estaba planteada la actividad favorecía el que te pusieras en el lugar de estas personas y sus familiares, y así empatizábamos más con ellas.</p> <p>-Tras haber entrado en contacto con una familia con un caso de una ER, empaticé con su situación, y me ha servido para ver su auténtica realidad.</p> <p>-Las entrevistas con los pacientes y familiares me parecen especialmente valiosas. Tanto para los que realizaban el trabajo, como para los que lo veían a posteriori, imposible no ponernos en su piel.</p> <p>-A raíz de la elaboración del trabajo tuve oportunidad de acercarme a un caso real, y fui consciente de que era posible ayudar a esa familia, como mínimo para visibilizar su lucha, y también desde la Fisioterapia, lo cual es una gran satisfacción a nivel personal.</p> <p>-Despierta un sentimiento altruista. No somos conscientes de lo afortunados que somos, y de todo lo que podemos hacer por los demás (...) es algo hermoso, me emociona.</p> <p>-No se trata sólo de conocer, también "comprender" la realidad de estas personas, y cómo ayudar a partir de ahí.</p> <p>-Ha despertado mi admiración y mi emoción descubrir a los profesionales y a todas las personas que se dedican en cuerpo y alma a mejorar la calidad de vida de estos pacientes.</p>
Experiencia global
<p>-Muy satisfecho, he aprendido un montón, y no sólo de ER.</p> <p>-Me ha parecido un abordaje muy completo a pesar del reducido tiempo de docencia que teníamos y lo ambicioso del tema.</p> <p>-No se me ocurre una manera mejor de haber enfocado este tema de las ER, propuesta totalmente acertada.</p> <p>-Personalmente mi impresión es que esta experiencia te abre la mente.</p>

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 2 recoge aquellos aspectos negativos o de mejora de la experiencia subrayados por el alumnado participante (de nuevo, en sus propias palabras), así como algunas sugerencias en este sentido, para experiencias futuras.

Un deseo expresado por varios participantes fue el de una mayor presencialidad para las distintas actividades, algo que no resultó posible durante el curso en el que se llevó a cabo la experiencia descrita, debido a la situación sociosanitaria determinada por la pandemia de COVID-19. Por otro lado, algunos estudiantes manifestaron haber experimentado algunas dificultades técnicas durante la elaboración de determinadas partes de su trabajo, señalando en particular la edición de vídeos. Finalmente, se recibió la sugerencia de aumentar el número de grupos de trabajo, disminuyendo el número de estudiantes integrantes de los mismos, para así abarcar una mayor variedad de ER en el conjunto de la clase.

Cabe señalar, no obstante, que la inmensa mayoría de estudiantes afirmaron no haber encontrado ningún aspecto negativo en relación a la experiencia desarrollada.

TABLA 2. Aspectos negativos de la experiencia y propuestas de mejora, según el alumnado participante, e implementación de estas últimas.

Aspecto a mejorar 1: - El tener que realizar las clases y charlas online [a causa de la pandemia de COVID-19], de manera presencial lo hubiésemos disfrutado mucho más. Propuesta de mejora: Confiamos en que la situación sociosanitaria de los próximos cursos permita la realización presencial de las distintas actividades.
Aspecto a mejorar 2: -Dificultades técnicas a la hora de realizar algunas partes del trabajo, sobre todo la edición de vídeos. Propuesta de mejora: -Abordable desde la propia propuesta de trabajo colaborativo, de manera que aquellos compañeros más experimentados con estas tareas puedan enseñar y ayudar al resto.
Aspecto a mejorar 3: -Como sugerencia: opino que habría que hacer más grupos, pero de menos integrantes (grupos de 3), ya que así serían más las ER abordadas para el global de la clase. Propuesta de mejora: -Se planteará durante los próximos cursos, considerando la opinión del nuevo alumnado.

Fuente: Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

El alumnado participante considera que esta experiencia mejoró su formación en ER, ayudándole a conocer su realidad sociosanitaria, su atención interdisciplinar, el papel de la Fisioterapia, las principales fuentes de información sobre ER y los distintos recursos disponibles en esta materia, estimulando su interés por la investigación en ER y su espíritu de trabajo colaborativo. Todos los participantes se declaran satisfechos con la experiencia, otorgando una calificación global media (sobre 10) de 8,7 puntos.

Las metodologías de trabajo colaborativo se muestran, pues, eficaces para los objetivos del proyecto.

A partir de los hallazgos, se han realizado propuestas de mejora para su incorporación en futuros cursos, para la mejora continua de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la formación del alumnado en materia de ER.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Las autoras desean expresar su máximo agradecimiento al alumnado participante en la experiencia, por su gran implicación y entusiasmo.

Igualmente, nuestro máximo agradecimiento al Vicerrectorado de Ordenación Académica de la Universidad de Almería, por el apoyo económico para el desarrollo del presente proyecto y difusión de sus resultados.

7. REFERENCIAS

- Cabezas González, M., Casillas Martín, S., y Hernández Martín, A. (2016). Metodologías de trabajo colaborativo en la Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de caso. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15 (1), 75-85.
- EURORDIS (2005). *Rare diseases: Understanding this public health priority*. <https://bit.ly/3fYL2sm>

- Federación Española de Enfermedades Raras (FEDER) (2009). *Estudio sobre situación de Necesidades Sociosanitarias de las personas con Enfermedades Raras en España (Estudio ENSERio)*.
<https://bit.ly/3pEZyJ6>
- García-Ribes, M., Ejarque, I., Arenas, E., y Martín, V. (2006). Nuevos retos: el médico de familia ante las enfermedades raras. *Aten Primaria*, 37(7), 369-70.
- González-Lamuño, D., y García Fuentes, M. (2008). Enfermedades raras en pediatría. *An Sist Sanit Navar*, 31(2), 21-9.
- Junta de Andalucía. Consejería de Salud. (2007). *Plan de Atención a Personas Afectadas por Enfermedades Raras (2008-2012)*. <https://bit.ly/2RxFXOe>
- Izquierdo Martínez, M., y Avellaneda Fernández, A. (2003). Enfoque multidisciplinario de las enfermedades raras: un nuevo reto para un nuevo siglo. *Med Clin*, 121(8), 299-303.
- Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Andalucía. (2010). Numerosas Enfermedades Raras mejoran con tratamientos de Fisioterapia. *Fisioterapia Andaluza*, 59, 14.
- Johnson, D., Johnson, R., y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. (2009). *Estrategia en Enfermedades Raras del Sistema Nacional de Salud*. <https://bit.ly/3pvEx3r>
- Palau, F. (2010). Enfermedades raras, un paradigma emergente en la medicina del siglo XXI. *Med Clin*, 134(4), 161-8.
- Posada, M., Martín-Arribas, C., Ramírez, A., Villaverde, A., Abaitua, I. (2008). Enfermedades raras. Concepto, epidemiología y situación actual en España. *An Sist Sanit Navar*, 31(2), 9-20.
- Rocamora Pérez, P. (2011). *La Atención de Fisioterapia a las Personas con Acondroplasia: Análisis de la Situación Actual en España*. [Tesis doctoral, Universidad de Almería].
- Ruiz, B. (2010, Septiembre) *La Formación en Enfermedades Raras, una asignatura pendiente*. Boletín Digital CREER. <https://bit.ly/3gqh8wi>
- Schieppati, A., Henter, J-I., Daina, E., Aperia, A. (2008). Why rare diseases are an important medical and social issue. *Lancet*, 371 (9629), 2039-41.
- Zurriaga Lloréns, O., Botella Rocamora, P. (2008). Distribución de las enfermedades raras en España. *JANO*, 1679, 25-30.

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN EN ENFERMEDADES RARAS O POCO FRECUENTES (ER)

Por favor, contesta a las siguientes preguntas (marcar con una X lo que proceda):

Esta experiencia ha mejorado mi formación general en materia de ER:

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Esta experiencia me ha ayudado a conocer la realidad sociosanitaria de las personas con ER:

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Esta experiencia me ha ayudado a conocer la atención interdisciplinar de las personas con ER:

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Esta experiencia me ha ayudado a conocer el papel de la Fisioterapia en la atención de las personas con ER:

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Esta experiencia me ha ayudado a conocer las principales fuentes de información sobre ER, tanto para pacientes y familiares, como para profesionales sociosanitarios:

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Esta experiencia me ha ayudado a conocer los distintos recursos disponibles en materia de ER, tanto para pacientes y familiares, como para profesionales sociosanitarios:

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Esta experiencia ha despertado/estimulado mi interés por la investigación en materia de ER:

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Esta experiencia ha despertado/estimulado mi espíritu de trabajo colaborativo:

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Para cada una de las siguientes actividades desarrolladas dentro de la experiencia formativa en ER, indica en qué grado te han parecido útiles/interesantes/apropiadas:

***CLASE TP INTRODUCTORIA SOBRE ER**

Mucho / Bastante / Poco / Nada

***CHARLA FISIOTERAPEUTA DE LA ASOCIACIÓN AHUCE**

Mucho / Bastante / Poco / Nada

***REALIZACIÓN DE UN TRABAJO GRUPAL SOBRE LA ER ELEGIDA POR CADA GRUPO**

Mucho / Bastante / Poco / Nada

***TRABAJO COLABORATIVO (PUESTA A DISPOSICIÓN DE TODA LA CLASE DE LOS DISTINTOS TRABAJOS ELABORADOS)**

Mucho / Bastante / Poco / Nada

Escribe, por favor, los ASPECTOS POSITIVOS de la experiencia, en tu opinión:

Escribe, por favor, los ASPECTOS NEGATIVOS de la experiencia y, a ser posible, realiza sugerencias sobre CÓMO MEJORARLOS, en tu opinión:

SATISFACCIÓN GLOBAL DE LA EXPERIENCIA (marcar con una X lo que proceda):

Totalmente Satisficho / Bastante Satisficho / Más Bien Satisficho /
Más Bien Insatisficho / Bastante Insatisficho / Totalmente Insatisficho

¿Qué NOTA GLOBAL (ENTRE 0 Y 10) darías a la experiencia?:

¿DESEAS REALIZAR ALGUNA OTRA OBSERVACIÓN O
COMENTARIO?:



¡¡MUCHAS GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACIÓN!!

INTERACCIÓN ENTRE EL ALUMNADO
Y EL PROFESORADO EN FUNCIÓN DE LA
TITULARIDAD DE LA UNIVERSIDAD Y EL SEXO A
TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM
EN LAS ASIGNATURAS DE GESTIÓN DEPORTIVA DEL
GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y DEL DEPORTE

MARTA GARCÍA TASCÓN

Universidad Pablo de Olavide

JUAN ANTONIO SÁNCHEZ-SÁEZ

Universidad Católica de Murcia

BENITO ZURITA ORTIZ

Universidad Católica de Murcia

ANA M^a GALLARDO GUERRERO

Universidad Católica de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

Jonathan Bergmann y Aaron Sams crearon en 2012 la metodología Flipped Classroom (FC) o Aula Invertida. Esta metodología se suele hacer en casa, lo que respecta a la metodología tradicional se hacía en clase y luego, en el aula, el profesor lo completa ayudando a los alumnos a hacer lo que normalmente harían en casa (Kim et al., 2014).

Los alumnos pasan a ser los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje decidiendo su ritmo (Lai y Hwang, 2016) mientras el profesor puede relacionarse con el alumnado mediante otras actividades de aprendizaje como la discusión, resolución de problemas, las actividades prácticas y la orientación de su aprendizaje, proporcionando oportunidades para el desarrollo de actividades de pensamiento de orden superior (Roehl et al., 2013).

Se han realizado multitud de trabajos e investigaciones sobre dicha metodología provocando un aumento en disciplinas y en distintos niveles educativos como escuelas y universidades de todo el mundo (Hao, 2016). Cabe destacar el trabajo de Peinado et al. (2019) revisando 2.487 referencias, en el periodo comprendido entre 2014 y 2017, de las que seleccionaron 212 trabajos prácticos para clasificarlos según diversos parámetros relacionados con el año de publicación, etapa educativa, sobre aspectos teóricos y prácticos y sobre disciplinas de estudio.

La metodología FC se centra en el alumno (Bergmann y Sams, 2012), pero sin estar presente necesariamente en el aula, permitiendo el aprendizaje activo, el aprendizaje asistido por el profesor y el aprendizaje colaborativo por los propios compañeros (Bishop y Verleger, 2013; Sohrabi y Iraj, 2016) adquiriendo compromiso, autonomía y responsabilidad ante los estudios.

Cabe destacar que, durante una década de investigaciones, en numerosos estudios de esta metodología de FC se observa el aumento de la mejora del rendimiento del aprendizaje de los alumnos (Bhagat et al., 2016), la satisfacción (Bösner et al., 2015), el nivel de compromiso (Khanova et al., 2015) y la motivación (Huang y Hong, 2016), considerados como elementos claves de la calidad de la educación.

1.1. FLIPPED CLASSROOM EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El rápido desarrollo de las tecnologías ha beneficiado el cambio de las metodologías de enseñanza en la educación superior. En este mismo sentido, Martínez et al. (2014) afirman que el aula invertida permite al estudiante y al docente trabajar con métodos interactivos.

Durante los más de 10 años de existencia de la metodología FC también se han realizado diversos estudios donde se demuestra la mejoría de resultados académicos (Brewer y Movahedazarhouligh 2018; Chen et al., 2017) además de propiciar el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje asistido por pares de estudiantes de educación superior cuando participan en el modelo invertido (Akçayır y Akçayır, 2018).

La mayoría de universitarios en la investigación llevada a cabo por Zainuddin y Attaran (2016), tuvieron una percepción positiva de la

utilización de este modelo, manifestando que querían continuar utilizando esta metodología de FC frente a la tradicional.

Otra de las características del FC es que facilita la combinación de enseñanza en línea y presencial. Debido a la crisis mundial por COVID-19, muchas universidades optaron por la enseñanza bimodal alternando presencialidad de estudiantes, con otros períodos de formación en línea desde casa, y por tanto, facilitando la puesta en marcha de la metodología FC por el uso de las nuevas tecnologías.

1.2. INTERACCIÓN ENTRE EL ALUMNADO Y EL PROFESORADO CON LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La bibliografía nos indica que existe un aumento de oportunidades de interacción alumno-alumno (Galway et al., 2014) y docente-alumno (Ryan y Reid, 2016), pero no queda muy claro si dichas oportunidades se materializan positivamente o no.

Con el FC, al invertirse los roles de trabajo, y en clase (el tiempo de la misma) se aprovecha para profundizar en tareas que necesiten una mayor colaboración e interacción con los compañeros, y donde el trabajo guiado por el profesor es fundamental. El aprendizaje se mezcla y se potencia el aprendizaje activo, el trabajo colaborativo y el trabajo mediante proyectos entre otros (Sánchez et al., 2014; Rotellar y Cain, 2016).

Por tanto el estudiante se enfrenta a un aprendizaje más autónomo en el que debe tomar decisiones, como sucede con los alumnos que estudian a distancia y se deben organizar respecto al entorno de aprendizaje, la gestión del tiempo, la interacción con el material didáctico (Coll y Monereo, 2008), pero no debe sentirse solo sino acompañado por los compañeros y el profesorado. Muchos de los estudios realizados aplicando FC tienen una mayor presencia del género femenino que del masculino (del Arco et al., 2019; Ortiz-Colón et al., 2017). Y las investigaciones relativas al género sugieren que las mujeres suelen asumir un rol más proactivo que los hombres (Salcines-Talledo et al., 2020).

Teniendo en cuenta que para Chickering y Gamson (1989) el contacto frecuente entre el profesorado y los estudiantes es el factor más

importante para motivar a los estudiantes en la educación universitaria, lo que pretendemos con este estudio es analizar la interacción profesor-alumno en un entorno universitario llevando a cabo la metodología FC en asignaturas del área de gestión en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte diferenciándolos en relación al sexo y a la titularidad de la Universidad.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general ha sido evaluar la interacción entre el alumnado y el profesorado utilizando la metodología Flipped-Classroom, en asignaturas del área de gestión deportiva en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la interacción entre el alumnado y el profesorado en función del, utilizando la metodología Flipped-Classroom en asignaturas del área de gestión deportiva en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en función del sexo de los estudiantes
- Evaluar la interacción entre el alumnado y el profesorado en función de la titularidad de la Universidad, utilizando la metodología Flipped-Classroom en asignaturas del área de gestión deportiva en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

3. METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO

Este estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal, y no experimental, los datos se recogieron a través de un cuestionario.

3.2. MUESTRA

La muestra que ha participado en el estudio, fue intencional y no probabilística. Estuvo formada por 370 estudiantes (77,3% hombres y 22,7% mujeres), con una edad media de 22,94 y DT=4,44 de dos Universidades (Universidad Católica de Murcia -UCAM- y Universidad Pablo de Olavide -UPO-) en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en 3º y 4º curso.

Los estudiantes de la UCAM han sido 284 estudiantes (76,4% hombres y 23,6% mujeres), con una edad media de 22,86 y DT=4,27 y los de la UPO han sido 86 estudiantes (80,2% hombres y 19,8% mujeres), con una edad media de 23,21 y DT=5,00.

Las asignaturas pertenecientes al área de gestión deportiva en las que se ha aplicado la metodología son las que se detallan a continuación:

- Equipamientos e Instalaciones Deportivas (1º y 2º semestre, en función de la universidad de origen).
- Organización de los Sistemas Deportivos (2º semestre).
- Dirección y Planificación Deportiva, Recreación Deportiva (1º semestre).
- Recreación Deportiva (2º semestre).
- Dirección de Programas de Ocio, Turismo Rural y Deportivo (1º semestre).

2.3. INSTRUMENTO

Para la realización de este estudio se empleó el cuestionario de Driscoll (2012) que contaba con una escala de respuesta tipo Likert (1-5), conformado por un total de 24 ítems. Para la realización de este estudio se analizaron cinco variables directamente relacionadas con la interacción entre el alumnado y el profesorado aplicando la metodología FC y cuatro preguntas de carácter sociodemográfico: “¿Cómo se llama la Universidad en la que estudias?”, “¿Cómo se llama la asignatura en la que has trabajado la FC?”, “¿Cuál es su edad? y “¿Cuál es el sexo?”.

Las cinco variables analizadas del cuestionario original han sido:

- Tengo más posibilidades de colaborar con otros compañeros/as en clase

- Mis interacciones con mis compañeros/as durante la clase son frecuentes y positivas.
- Mis interacciones con el profesor/a durante la clase son más frecuentes y positivas.
- Creo que con el Flipped Classroom mi profesor/a puede saber mejor como soy.
- Mi profesor/a tiene en cuenta mis puntos fuertes, debilidades e intereses.

3.4. PROCEDIMIENTO

El presente estudio surge de la concesión de un proyecto de Innovación docente financiado por la Universidad Católica de Murcia para el curso 2020/2021, en el que se permite participar además de profesores de la propia universidad, de la UCAM, también profesores de otras universidades, en este estudio de la UPO. En ambas instituciones se ha aplicado la metodología FC en las asignaturas del itinerario de Gestión Deportiva.

El procedimiento seguido para el desarrollo de esta investigación ha estado compuesto por tres fases principales:

Fase I, reunión del profesorado responsable de las materias de gestión deportiva de ambas universidades para consensuar el temario donde aplicar la metodología FC.

Fase II, programación del desarrollo del FC en cada asignatura pertenecientes al área de gestión deportiva.

- a. El alumnado debía trabajar de forma colectiva: cada grupo estaba compuesto de entre tres y siete estudiantes donde ellos mismos se organizaban de forma libre.
- b. Cada grupo debía completar cuatro tareas con una calificación de 10 puntos y que se iban evaluando a medida que se iban entregando las tareas requeridas.

Es importante indicar que esta tarea de FC era opcional para el alumnado, y aquél que decidió no participar obtenía su calificación

correspondiente mediante otra serie de tareas y acciones que el docente responsable de la asignatura seleccionaba en cada caso particular.

TAREAS:

1. Cada estudiante, de forma individual debía realizar una lectura previa de la documentación entregada por el profesorado. Posteriormente y en grupo debían seleccionar tres-cuatro preguntas y/o dudas sobre la lectura realizada. Previamente a la clase teórica (uno-dos días antes), un representante del grupo debía enviarlas al profesorado correspondiente. De esta forma el profesorado, podría revisarlas, seleccionarlas, y agruparlas para ser objeto para debate en clase.
2. Al finalizar la clase teórica donde se habían resuelto todas las dudas y consultas manifestadas a través de las preguntas enviadas por el alumnado, de nuevo el grupo debía reunirse de forma presencial y/o virtual, en horario fuera de clase, para elaborar y entregar un resumen con las ideas principales de la temática tratada (máximo un folio por grupo).
3. Posteriormente a la entrega del resumen, el grupo comenzaba con el desarrollo y preparación de una infografía. Cada grupo y en coordinación con el profesorado elegía la temática que fuera de interés para posteriormente exponerla. Para evitar duplicidades de contenidos, se utilizó la plataforma virtual del aula de clase donde cada grupo iba indicando la temática elegida y así el resto abordar otra o complementar en algunos aspectos algo que ya se hubiera indicado. El profesorado coordinaba esta acción para evitar que no hubiera repetición de estos contenidos preguntando a cada grupo hasta donde llegaría las explicaciones de cada uno. El día indicado cada grupo debía presentar y defender la infografía elaborada. La defensa de los contenidos lo establecía el profesorado atendiendo a un orden lógico en la

exposición de contenidos para que unos fueran complementando a otros.

4. Una vez finalizadas las tres primeras tareas, se realizó una evaluación, de forma virtual, de los contenidos tratados en el documento de lectura inicial y que constaba de 10 ítems.

El desarrollo de los apartados (del uno al cuatro) tenía una calificación general de 10 puntos. Con posterioridad cada profesorado lo incluía donde correspondiese en cada asignatura, y para todas las materias suponía el mismo valor del 10% en el cómputo general de la calificación final. Los 10 puntos se subdividían en cada apartado de forma individual, siendo la calificación de:

- a. Dos puntos, entrega en tiempo y forma de las preguntas.
- b. Dos puntos, entrega correcta y en tiempo y forma del resumen.
- c. Seis puntos, elaboración y defensa de infografía en tiempo y forma.
- d. Dos puntos, evaluación de contenidos.

Fase III, reuniones virtuales del profesorado para realizar los comentarios y análisis de posibles incidencias surgidas durante el desarrollo de la aplicación del FC en las asignaturas. Las temáticas tratadas fueron la forma de distribución del alumnado en grupos, pues dependía del número de estudiantes en las asignaturas (oscilaba entre los siete y los 140 alumnos/as), el número de estudiantes por grupo (entre cuatro y siete), si había incidencia en las temáticas seleccionadas por el profesorado y comentarios del alumnado, tiempo y días de exposición de grupos, etc...

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez depurada la matriz de datos, éstos se traspasaron y analizaron a través del programa estadístico IBM SPSS Statistics (V. 24).

Para el análisis de los datos, se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas, analizado a través de Kolmogorov-Smirnov y la Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.

4. RESULTADOS

Se exponen a continuación, en la Tabla 1, los principales resultados relativos a la interacción percibida entre el alumnado y el profesorado aplicando la metodología FC. Se puede destacar que en primer lugar, el estudiante manifiesta que tiene más posibilidades de colaborar con otros compañeros/as en clase ($3,95\pm1,05$); por otro lado, también perciben mayor frecuencia y más positiva las interacciones con sus compañeros/as durante la clase ($3,82\pm1,08$).

En tercer lugar (con una valoración de $3,69\pm1,08$), consideran que las interacciones con el profesorado durante la clase, son más frecuentes y positivas, seguido de que el alumnado cree que con la metodología FC considera que el profesorado puede saber mejor cómo son los alumnos ($3,43\pm1,18$) y por último, también opinan que el profesorado tiene en cuenta sus puntos fuertes, debilidades e intereses ($3,26\pm1,20$). Como se aprecia en la Tabla 1, todos los valores son superiores a la valoración de 3.20 en la escala de 1-5.

TABLA 1. Resultados generales sobre la interacción entre el alumnado y el profesorado utilizando la metodología Flipped-Classroom.

Pregunta	$\bar{x} \pm s$
Tengo más posibilidades de colaborar con otros compañeros/as en clase	$3,95\pm1,05$
Mis interacciones con mis compañeros/as durante la clase son más frecuentes y positivas	$3,82\pm1,09$
Mis interacciones con el profesor/a durante la clase son más frecuentes y positivas	$3,69\pm1,08$
Creo que con el Flipped Classroom mi profesor/a puede saber mejor como soy	$3,43\pm1,18$
Mi profesor/a tiene en cuenta mis puntos fuertes, debilidades e intereses	$3,26\pm1,20$

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 2, se muestran las diferencias de medias respecto al análisis en función del *sexo* del alumnado, donde en todos los casos es una experiencia más favorable para el sexo masculino que respecto al femenino, excepto en la variable *Mis interacciones con el profesor/a durante la clase son más frecuentes y positivas* donde es más favorable para el sexo femenino.

Las variables más destacadas se refieren a Creo que con el FC mi profesor/a puede saber mejor como soy (0,22) y Tengo más posibilidades de colaborar con otros compañeros/as en clase (0,21), en ambos casos, más favorable para el sexo masculino.

En cuanto a las variables que se detallan a continuación, no se aprecian diferencias de opinión en Mis interacciones con el profesor/a durante la clase son más frecuentes y positivas (0,09); Mis interacciones con mis compañeros/as durante la clase son más frecuentes y positivas (0,04); Mi profesor/a tiene en cuenta mis puntos fuertes, debilidades e intereses (0,04).

TABLA 2. Media de acuerdo en función del sexo y diferencias de medias.

Pregunta	$\bar{x} \pm s$		Diferencia de medias
	m	f	
Tengo más posibilidades de colaborar con otros compañeros/as en clase	3,99±0,97	3,79±1,25	0,21
Mis interacciones con mis compañeros/as durante la clase son más frecuentes y positivas	3,83±1,04	3,79±1,23	0,04
Mis interacciones con el profesor/a durante la clase son más frecuentes y positivas	3,67±1,07	3,76±1,11	0,09
Creo que con el Flipped Classroom mi profesor/a puede saber mejor como soy	3,48±1,16	3,26±1,24	0,22
Mi profesor/a tiene en cuenta mis puntos fuertes, debilidades e intereses	3,27±1,16	3,23±1,32	0,04

Nota: m masculino / f femenino *p<0,05

**p<0,01

***p<0,001

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3, se muestran las diferencias de medias en función de la *universidad* de origen del alumnado, como se aprecia en todas las variables se muestra como una experiencia ligeramente más favorable para los estudiantes de la UCAM respecto de la UPO, excepto en la variable *Tengo más posibilidades de colaborar con otros compañeros/as en clase*, donde es más favorable para los estudiantes de la UPO.

En cuanto a las variables que muestran la valoración con una mejor opinión y por tanto hay una menor diferencia de medias han sido las correspondientes a *Tengo más posibilidades de colaborar con otros compañeros/as en clase* (0,03); Mis interacciones con mis compañeros/as durante la clase son más frecuentes y positivas (0,08).

Como se aprecia, donde se refleja una valoración mayor de diferencia de medias es en la variable de *Creo que con el Flipped Classroom mi profesor/a puede saber mejor como soy* (0,48), donde esta valoración es más favorable por parte de los estudiantes de la universidad UCAM respecto a la de la UPO.

TABLA 3. Media de acuerdo en función de la universidad de origen del estudiante y diferencias de medias.

Pregunta	$\bar{x} \pm s$		Diferencia de medias
	UCAM	UPO	
<i>Tengo más posibilidades de colaborar con otros compañeros/as en clase</i>	3,94±1,08	3,97±0,94	0,03
<i>Mis interacciones con mis compañeros/as durante la clase son más frecuentes y positivas</i>	3,84±1,13	3,76±0,93	0,08
<i>Mis interacciones con el profesor/a durante la clase son más frecuentes y positivas</i>	3,78±1,08	3,38±1,04	0,40
<i>Creo que con el Flipped Classroom mi profesor/a puede saber mejor como soy</i>	3,54±1,22	3,06±,96	0,48
<i>Mi profesor/a tiene en cuenta mis puntos fuertes, debilidades e intereses</i>	3,35±1,22	2,97±1,08	0,38

*p<0,05

**p<0,01

***p<0,001

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Sin duda la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el ámbito docente universitario son una herramienta fundamental para captar la atención y motivación del alumnado (Huang y Hong, 2016) en su proceso de enseñanza-aprendizaje (Garrote et al., 2018; Li et al., 2019) tal como queda reflejado en los resultados obtenidos de este estudio. Por tanto, se podría plantear que este incremento de la motivación e interés, como sugiere Huang y Hong (2016) puede provocar una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes gracias a la aplicación de la metodología del aula invertida (Bhagat et al., 2016; Brewer y Movahedazarhouligh 2018; Buil-Fabregá et al., 2019; Chen et al., 2017; Chung y Lee, 2018; Hinojo et al., 2020).

Además, diversos estudios indican que la implementación de esta metodología también incide en una mayor satisfacción (Bösner et al., 2015), un mayor nivel de compromiso (Khanova et al., 2015) y un incremento de la autoeficacia (Lin y Shanshan, 2021), aspectos clave y a tener en cuenta para alcanzar una educación superior de calidad.

Los resultados obtenidos respecto a la posibilidad de interactuar más frecuentemente con sus compañeros, se encuentran en la línea de lo expuesto por Galway et al. (2014) donde los alumnos perciben un incremento de sus colaboraciones y de mayor calidad gracias al uso de esta metodología. En esta línea, pero respecto a la relación docente-alumno, los estudiantes igual que en el caso anterior, indican que se obtiene una mayor frecuencia de colaboración y al contrario de lo que se expone en el trabajo de Ryan y Reid (2016) sí que es clara la valoración positiva de estos.

Siguiendo con la relación establecida entre docente-discente, estos últimos consideran que este método de enseñanza propicia que el profesorado tenga en cuenta los puntos fuertes, debilidades e intereses así como saber mejor cómo son en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta relación, más flexible, estaría en consonancia con los establecido por Danker (2015) que indica una mayor retroalimentación y mayores oportunidades de aprendizaje gracias a esta metodología.

Tras la consecución del objetivo establecido para la presente investigación, evaluar la interacción entre el alumnado y el profesorado utilizando la metodología FC, en asignaturas del área de gestión deportiva en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, al igual que se expone en la investigación de Zainuddin y Attaran (2016), el alumnado percibe de manera positiva la continuidad de este modelo de enseñanza en su formación universitaria.

6. CONCLUSIONES

Este estudio aplicando la metodología FC es la primera vez que se aplica en el área de la gestión deportiva en la enseñanza superior universitaria de los estudios de Grado de Ciencias de la Actividad Física y Deporte tanto en el ámbito universitario público como privado. Esta metodología presenta diferentes particularidades y sin duda, destaca por tener un carácter colaborativo entre compañeros, el aprendizaje experiencial, el aumento de autonomía en el proceso de aprendizaje del alumno y el mayor protagonismo del razonamiento crítico.

Tras la implementación de esta metodología, podemos afirmar que se adecua a las necesidades del estudiante, pues comienza con trabajo individual que puede adaptarse a sus necesidades de comprensión, de tiempo, etc. Sin duda, se podría proponer una actividad previa a través de una evaluación inicial del estudiante, para que de esta manera, verdaderamente se pudiera profundizar en los puntos fuertes y débiles de cada uno de los alumnos/as.

En cuanto a los resultados obtenidos en el presente estudio en la metodología FC, la interacción profesor-alumno, los estudiantes consideran que la interacción es adecuada, obteniendo una valoración de cada uno de los ítems analizados por encima de 3,26 sobre 5. En cuanto a las diferencias por sexo no se aprecian diferencias entre hombre y mujer. Y centrándonos en la Universidad de origen, si se muestran diferencias, apreciando una experiencia relativamente más favorable por parte de los alumnos de la UCAM.

Los resultados aportados pueden servir de referencia para que otras facultades puedan aplicar esta metodología de FC a las asignaturas

relacionadas con el conocimiento del ámbito de la gestión deportiva, que como se ha descrito en la metodología, se ha aplicado a diferentes asignaturas de esta área de conocimiento. En este sentido, tras los resultados obtenidos consideramos que se puede implementar a las demás asignaturas del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, así como a la mayoría de los grados de la educación superior.

Como conclusión general, y como estudio preliminar podemos afirmar que la metodología FC, es una metodología muy interesante y activa tanto para el alumnado (hombre y mujer) que cursa asignaturas de estas características, es decir, relativas a la gestión deportiva, como así se detalla en los resultados obtenidos, y además tanto para universidad pública (UPO) como para la universidad privada (UCAM).

7. AGRADECIMIENTOS

Como se ha indicado anteriormente, este estudio surge de la concesión de un proyecto de Innovación docente financiado por la Universidad Católica de Murcia -UCAM- para el curso 2020/2021. Los requisitos de la convocatoria, han permitido participar además de profesores de la propia universidad, de la UCAM, también profesores de otras universidades, donde en este caso ha posibilitado la participación de la Universidad Pablo de Olavide (UPO). Esta experiencia ha permitido crear synergias entre universidades así como iniciar investigaciones más extensas a la comunidad universitaria.

8. REFERENCIAS

- Akçayir, G., y Akçayir, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334-345.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
- Bergmann, J., y Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
<https://doi.org/10.1177/073989131401100120>
- Bhagat, K.K., Chang, C.N., y Chang, C.Y. (2016). The impact of the flipped classroom on mathematics concept learning in high school. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(3), 134–142.

- Bishop, J.L., y Verleger, M.A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *Trabajo presentado en el 120th ASEE annual & exposition, Atlanta, USA*. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>
- Bösner, S., Pickert, J., y Stibane, T. (2015). Teaching differential diagnosis in primary care using an inverted classroom approach: Student satisfaction and gain in skills and knowledge. *BMC Medical Education*, 15, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0346-x>
- Brewer, R., y Movahedazarhouligh, S. (2018). Successful stories and conflicts: A literatura review on the effectiveness of flipped learning in higher education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(4), 409-416. <https://doi.org/10.1111/jcal.12250>
- Buil-Fabregá, M., Martínez Casanovas, M., y Ruiz-Munzón, N. (2019). Flipped classroom as an active learning methodology in sustainable development curricula. *Sustainability*, 11(17), 4577-4595. <https://doi.org/10.3390-su11174577>
- Chen, F., Lui, A.M. y Martinelli, S.M. (2017). A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. *Medical Education* 51(6), 585-597. <https://doi.org/10.1111/medu.13272>
- Chickering, A.W., y Gamson, Z.E. (1989). Seven principles for good practice in undergraduate education. *Biochemical Education*, 17(3), 140-141. [https://doi.org/10.1016/0307-4412\(89\)90094-0](https://doi.org/10.1016/0307-4412(89)90094-0)
- Chung, E.J., y Lee, B.H. (2018). The effects of flipped learning on learning motivation and attitudes in a class of college physical therapy students. *Journal of Problem-Based Learning*, 5(1), 29-3. <https://doi.org/10.24313/jpbl.2018.5.1.29>
- Coll, C., y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Ediciones Morata.
- Danker, B. (2015). Using flipped classroom approach to explore deep learning in large classrooms. *Journal of Education*, 3(1), 171-186. <https://doi.org/10.22492/ije.3.1.10>
- del Arco Bravo, I., Alarcia, Ó. F., & García, P. S. (2019). El desarrollo del modelo flipped classroom en la universidad: impacto de su implementación desde la voz del estudiantado. *Revista de investigación educativa*, 37(2), 451-469. <https://doi.org/10.6018/rie.37.2.327831>
- Driscoll, T.F. (2012). *Flipped Learning & Democratic Education*. Doctoral thesis. Teachers College, Columbia University. New York.
- Galway, L.P., Corbett, K.K., Takaro, T.K., Tairyan, K., y Frank, E. (2014). A novel integration of online and flipped classroom instructional models in public health higher education. *BMC Medical Education*, 14, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-181>

- Garrote, D., Arenas, J.A., y Jiménez-Fernández, S. (2018). ICT as tools for the development of intercultural competence. *Edmetic*, 7(2), 166-183.
- Hao, Y. (2016). Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. *Computers in Human Behavior*, 59, 82–92. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.032>
- Hinojo, F.J., López, J., Fuentes, A., Trujillo, J.M., y Pozo-Sánchez, S. (2020). Academic effects of the use of flipped learning in physical education. *International journal of environmental research and public health*, 17(1), 276. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010276>
- Huang, Y.N., y Hong, Z.R. (2016). The effects of a flipped English classroom intervention on students' information and communication technology and English reading comprehension. *Educational Technology Research & Development*, 64, 175–193. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9412-7>
- Khanova, J., Roth, M.T., Rodgers, J.E., y McLaughlin, J.E. (2015). Student experiences across multiple flipped courses in a single curriculum. *Medical Education*, 49(10), 1038–1048. <https://doi.org/10.1111/medu.12807>
- Kim, M.K., Kim, S.M., Khera, O., y Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles. *The Internet and Higher Education*, 22, 37–50. <https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2014.04.003>
- Lai, C.L., y Hwang, G.J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126–140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- Li, L., y Yang, S. (2021). Exploring the Influence of Teacher-Student Interaction on University Students' Self-Efficacy in the Flipped Classroom. *Journal of Education and Learning*, 10(2), 84-90. <https://doi.org/10.5539/jel.v10n2p84>
- Li, S., Yamaguchi, S., Sukhaaatar, J., y Takada, J.I. (2019). The influence of teachers' professional development activities on the factors promoting ICT integration in primary schools in Mongolia. *Education Sciences*, 9(2), 78. <https://doi.org/10.3390/educsci9020078>
- Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gámez, I., y Martínez-Castillo, J. (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones. En *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, pp. 143-160. Disponible en https://www.uach.cl/uach/_file/ai-origen-sustentoe-implicaciones-5bcf293e886b1.pdf.

- Ortiz-Colón, A.M., Agreda, M., Rodríguez, J. y Colmenero, M.J. (2017). Estudio piloto del modelo Flipped classroom en el Grado de Educación Infantil en la Universidad de Jaén. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y SánchezRivas, E. (Edit.). Innovación docente y uso de las TIC en educación. Málaga: UMA Editorial. Recuperado de http://www.enriquesanchezrivas.es/congresotic/archivos/Form_Compet_metodos/Ortiz_Otros.pdf
- Peinado, P., Prendes, M.P., y Sánchez, M.M. (2019). La Clase Invertida: revisión sistemática en el periodo 2010-2017. *Revista Docencia e Investigación*, 30, 1-25.
- Roehl, A., Reddy, S.L., y Shannon, G. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 105(2), 44–49. <https://doi.org/10.14307/jfcs105.2.12>
- Rotellar, C., y Cain, J. (2016). Research, Perspectives, and Recommendations on Implementing the Flipped Classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(2), 34-44. <https://doi.org/10.5688/ajpe80234>
- Ryan, M.D., y Reid, S.A. (2016). Impact of the flipped classroom on student performance and retention: A parallel controlled study in general chemistry. *Journal of Chemical Education*, 93(1), 13–23. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00717>
- Salcines-Talledo, I., Cifrián Bemposta, E., González Fernández, N., & Viguri Fuente, J. R. (2020). Estudio de caso sobre las percepciones de los estudiantes respecto al modelo Flipped Classroom en asignaturas de ingeniería. Diseño e implementación de un cuestionario. *Revista Complutense de Educacion*, 31(1), 25-34. Recuperado de <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/18776>
- Sánchez Rodríguez, J., Ruiz Palmero, J., y Sánchez Rivas, E. (2014, noviembre). Flipped Classroom, una experiencia de enseñanza abierta y flexible. *Presentado en XVII Congreso Internacional Edutec, Córdoba (España)*. Recuperado a partir de <http://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/8431>
- Sohrabi, B. y Iraj, H. (2016). Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. *Computers in Human Behavior*, 60, 514–524. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.056>
- Zainuddin, Z., y Attaran, M. (2016). Malaysian students' perceptions of flipped classroom: A case study. *Innovations in Education & Teaching International*, 53(6), 660–670. <https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1102079>

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA EN GRADOS DE CIENCIAS DE LA SALUD: SALVANDO BARRERAS Y APROVECHANDO OPORTUNIDADES

REMEDIOS LÓPEZ LIRIA

Centro de Investigación en Salud. Universidad de Almería

PATRICIA ROCAMORA PÉREZ

Centro de Investigación en Salud. Universidad de Almería

MARÍA DE LOS ÁNGELES VALVERDE MARTÍNEZ

Centro de Investigación en Salud. Universidad de Almería

MARÍA JOSÉ MORALES GÁZQUEZ

Universidad de las Palmas de Gran Canaria

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DIGITALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

La era digital hoy en día está teniendo una gran influencia sobre el ámbito de la educación, en una época donde la virtualización de las clases ha llegado para quedarse, en un año 2020 marcado por la llegada del coronavirus. Aunque la tecnología ya era un aspecto fundamental dentro de las sociedades modernas, la pandemia ha reforzado el uso de la misma en el ámbito educativo, en términos de enseñanza y aprendizaje (Saile et al., 2021). Es por ello, que se proponen modelos de formación virtual donde el estudiante es el protagonista. Estos modelos permiten al alumnado desarrollar tareas, actividades y estrategias que les permiten pensar de forma creativa en base a los conocimientos adquiridos, les alientan a prácticas desafiantes y les llevan a reflexionar sobre su aprendizaje, favoreciendo su desarrollo personal y profesional (Cabero y Palacios, 2021).

Por ello, desde las Universidades se están promoviendo distintos cursos de formación para el profesorado y convocatorias sobre innovación docente, que ponen en valor la digitalización de los contenidos de enseñanza-aprendizaje, así como la incorporación de nuevas propuestas muy variadas y adaptables a las necesidades particulares de las aulas.

La educación constituye un derecho fundamental del ser humano. Es esencial para el desarrollo personal, inclusivo y sostenible, permitiendo el afrontamiento de desafíos futuros mediante las estrategias innovadoras que impregnán todos los ámbitos a nuestro alrededor. Es preciso que la educación esté siempre a la vanguardia, adaptándose a las necesidades de cada momento y reaccionando a tiempo, para un futuro imprevisible y cambiante.

1.2. RECURSOS EDUCATIVOS EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

Los recursos educativos didácticos son apoyos pedagógicos que refuerzan la actuación del docente y optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje para que ésta sea más sencilla y comprensible, tratando de alcanzar a todo el alumnado (Morales, 2012). Pueden ser utilizados dentro y fuera de las aulas puesto que ofrecen gran accesibilidad y capacidad de adaptación a cualquier situación u objetivo de aprendizaje.

Los recursos didácticos son utilizados, entre otros, para (Vargas, 2017):

- - Proporcionar información importante o de relevancia.
- - Guiar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- - Contextualizar y despertar interés en el alumnado, incluyendo imágenes u objetivos que permitan al estudiante relacionar lo que el docente está transmitiendo de manera virtual. La motivación del alumnado es fundamental para que elabore material didáctico de calidad en base a la realidad educativa actual. El modelo de educación tradicional desde hace tiempo está demostrando la pérdida de interés en el alumnado.
- - Mejorar la comunicación existente entre docente y alumno.

Los recursos educativos se pueden clasificar en función del grupo al que va dirigido (edad, características del estudiante, conocimientos previos y destrezas), al tipo de materia o asignatura, al nivel de dificultad, tipo de contenido y los objetivos planteados. En base a ello, se elegirá un recurso didáctico u otro. Estos pueden ser:

- Recursos tradicionales o antiguos. Han sido los recursos educativos más utilizados a lo largo de los años: libros de texto, fotografías, prensa, pizarra, carteles, CDs, etc.
- Recursos innovadores basados en las nuevas tecnologías. Se caracterizan por ser accesibles en cualquier momento y lugar al estar disponibles en línea; facilitan la búsqueda de información; favorecen la creación de conocimientos en distintos formatos; son interactivos; favorecen la comunicación interpersonal y el trabajo colaborativo.

Estos últimos, han cogido más fuerza con la llegada de la pandemia, lo que ha obligado al profesorado a adaptar el plan docente establecido e incorporar estos recursos digitales para llegar al hogar del alumnado de una forma u otra. Su uso implica un gran esfuerzo inicial, dedicación y capacitación por parte del docente.

1.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC)

Las TIC son un conjunto de herramientas tecnológicas utilizadas para crear, almacenar, intercambiar y procesar información de varias formas (Cruz et al., 2019). La aplicación de las mismas introduce a docentes y alumnos en un mundo lleno de información de fácil acceso y hace partícipe a ambos en el proceso de aprendizaje constructivista.

Constituyen un medio de comunicación indispensable en el proceso educativo actual, ofreciendo entornos de aprendizaje que permiten la disposición de información de forma rápida, actualizada y de accesibilidad variada, así como la creación y transmisión de diversa información y/o conocimiento (Marqués, 2013). El término TIC engloba todos estos recursos: Software, programas informáticos, medios interactivos, multimedia e internet, TV y vídeos interactivos, servicios telemáticos

(chats, foros, correo electrónico) y entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (plataformas educativas, campus virtual, aula virtual, e-learning). Y permiten un aprendizaje autónomo o autodidacta donde el estudiante es partícipe directo o guía de su propio aprendizaje, desarrollando su creatividad (Vargas, 2017).

1.4. TECNOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO (TAC)

Las TAC son la adecuada aplicación de las TIC como medios didácticos en el aprendizaje y la adquisición de conocimientos (Castro y Jiménez, 2019).

Requiere un cambio en la formación del docente que debe, entre otros aspectos, estar comprometido con una educación acorde con las necesidades de la sociedad, desarrollar habilidades para diseñar y poner en práctica estrategias educativas que incluyan las TIC, fomentar espacios para el aprendizaje colaborativo y cooperativo, adaptar las tecnologías a la enseñanza, así como fomentar en el alumnado un pensamiento analítico, crítico y reflexivo (Fernández y Torres, 2015). La alfabetización del profesorado y el desarrollo de competencias digitales favorecen el empleo de las TAC. Entre los medios didácticos tecnológicos empleados encontramos procesadores de texto, plataformas telemáticas, editores de vídeo, vídeos interactivos, aula virtual, buscadores, aplicaciones para la construcción de mapas mentales, softwares educativos, tutoriales, herramientas de la web, etc. La utilización de las TAC debe responder al contenido, a las habilidades, capacidades y objetivos propuestos en el ámbito educativo (Castro y Jiménez, 2019).

1.5. MODELO EDUCATIVO BASADO EN HERRAMIENTAS DIGITALES

Esta modalidad educativa ha supuesto un importante cambio en el rol del docente y del alumnado.

El estudiante tiene un papel más activo, no se limita a escuchar la lección impartida por el docente si no que adquiere capacidades para identificar nuevas fuentes de información, analizarlas y construir un nuevo

conocimiento. Por otro lado, el docente debe cambiar su visión tradicional con respecto al aprendizaje y sobre los medios tecnológicos empleados, creando escenarios adecuados para que el alumnado se centre en los objetivos y competencias que se pretenden lograr (Cabero, 2015).

Las recomendaciones para el docente en términos de digitalización de la educación son la búsqueda y elección de material didáctico útil, su adecuada aplicación en el aula y la promoción de autoformación para crear material didáctico de calidad. El docente puede hacer uso de plataformas e-learning que permiten, a través de Internet, que docentes y estudiantes empleen herramientas de comunicación virtual o digital para intercambiar contenidos e información sobre cualquier tema y pueden interactuar con otros alumnos y profesores lo que favorece el aprendizaje colaborativo (Rodríguez y Vaca, 2018; Verdezoto y Chávez, 2018).

En estos dos últimos años, se está observando una emergente y creciente cantidad de material didáctico digital que es compartido en las redes sociales y webs de particulares relacionados con la educación, que están demostrando un gran interés por la sociedad, y cómo recibe un elevado número de descargas para su utilización.

1.6. DIGITALIZACIÓN EN EL PROCESO EVALUATIVO

La finalidad principal del proceso evaluativo es mejorar el sistema educativo. El modelo de evaluación tradicional universitario estaba centrándose en sistemas de preguntas tipo test (a veces corregidas automáticamente) en base a la información memorizada por el alumno tras la transmisión de conocimientos por parte del docente. Es un modelo que se ha centrado en un aprendizaje conceptual, instrumental y procedimental del estudiante. La utilización de las herramientas digitales está permitiendo una evaluación no solo formativa, si no también sumativa, mejorando la diversidad de los formatos y los enfoques de evaluación para concretar cuáles han sido los conocimientos adquiridos por el alumnado (Cabero, 2021).

En la actualidad, se promueve una evaluación más auténtica: las actividades, el contexto y el alcance de las tareas planteadas deben ser

similares a escenarios con los que el alumnado se encontrará cuando finalice su formación. El alumno debería utilizar de forma activa el material teórico (en lugar de memorizarlo) y ser capaz de aplicarlo a situaciones reales y prácticas de su futura labor. Deberían actuar como intérpretes de los conocimientos adquiridos o saber realizar esa transferencia de la información al contexto real. Pero para lograr esta evaluación más auténtica, es necesario un enfoque proactivo en el diseño de evaluación, fomentando en todo momento la retroalimentación entre el alumnado y el docente (Brown, 2015).

1.6. DERECHOS DE AUTOR

En un contexto donde estamos utilizando tanta diversidad de contenido digital, resulta imprescindible dedicar un apartado a los derechos de autor de la propiedad intelectual.

En 1886, se establece el tratado de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas. Posteriormente se crea la Organización Mundial de La Propiedad Intelectual (OMPI), organismo que pertenece a la ONU (Tratado de la OMPI sobre derecho de autor y tratado de la OMPI sobre interpretación o ejecución y fonogramas).

En España, los derechos de autor se rigen por el Real Decreto-ley 12/2017-ley 12/2017, que modifica la Ley de Propiedad Intelectual (B.O.E, 1987).

«Hoy en día, la mayoría de las personas que pasan tiempo en internet entrarán en contacto con el sistema de derecho de autor, pero para muchos, si es que no la mayoría, las normas legales serán más oscuras que claras» (Pallante, 2013: 1415-1416).

Por todo ello, es fundamental que alumnado y profesorado conozca el funcionamiento de la propiedad intelectual y los derechos de autor.

La propiedad intelectual es el conjunto de derecho que protegen al autor de una obra y a otra serie de personas o entidades. Podemos distinguir dos tipos de derechos de autor (Gompel, 2016):

- Morales: protegen la autoría de la obra (irrenunciables).

- Patrimoniales: pueden ser cedidos o vendidos a través de licencias de uso.

El incumplimiento de los derechos de autor implicaría sanciones económicas e incluso penas de cárcel.

Las licencias de uso son autorizaciones que el autor de un contenido o recurso digital proporciona a los usuarios para modificar, usar y distribuir su material en términos legales. Pueden ser (García y Ruiz, 2011):

- Restrictivas, como el Copyright. Es la más utilizada, el autor de la obra tiene el derecho reservado, lo que condiciona la utilización, distribución o reproducción de la misma de forma libre.
- Permisivas, como Creative Commons, Copyleft. Establecen limitaciones más o menos restrictivas para su utilización y difusión.

A continuación, a modo de resumen, se describen las características más relevantes de los tipos de licencia.

TABLA 1. Características positivas y negativas de los tipos de licencia.

Tipo de licencia	Características positivas	Características negativas
Copyright	Se respetan los derechos, el tiempo y el trabajo del autor de la obra. El autor decide sobre la reproducción, modificación y acceso a la obra. Evita que otras personas se atribuyan la creación de una obra que no les pertenece. El autor puede recibir remuneración económica por la misma.	Limita el acceso a materiales completos. Tendencia a piratería o copias ilegales. Imposibilita la creación de copias derivadas de la original. Limita la difusión de la obra.
Creative Commons	Recompensación social. Popular y muy utilizado entre los usuarios. No son pirateados. Libertad de acceso.	Sin beneficio económico directo para el autor. No existe regularización para el uso de la obra. Puede conllevar errores de uso. No son respetadas en todos los países.
Copyleft	Ayudan a la difusión cultural. Proporciona acceso gratuito, respetando los derechos de autor y las condiciones del mismo. Permite el uso público de la obra siempre que se cite al autor de la misma.	El autor no recibe remuneración económica. Riesgo de atribución de la autoría por otras personas.

2. OBJETIVOS

El Objetivo General de este proyecto de innovación docente es el de potenciar la motivación de los estudiantes de Grado en Fisioterapia, así como la investigación, a través del empleo de recursos innovadores, originales y creativos. Estas actividades también podrían ser extrapolables a otras titulaciones de Ciencias de la Salud como Enfermería, Medicina, Terapia Ocupacional, Psicología, entre otras.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los Objetivos Específicos son:

- Favorecer el auto-aprendizaje y la autonomía del alumnado con metodologías didácticas innovadoras basadas en una sociedad digital.
- Dar a conocer al alumnado sus obligaciones como usuarios de los contenidos digitales.

3. METODOLOGÍA

Este Grupo de Innovación Docente de la Universidad de Almería (UAL), presenta el proyecto titulado: “La digitalización del proceso de enseñanza-aprendizaje en fisioterapia: salvando barreras y aprovechando oportunidades” con el que se pretende desarrollar materiales didácticos tanto digitales como audiovisuales, para la mejora de la actividad docente y la calidad del aprendizaje de los alumnos de la titulación de Fisioterapia. Así como evaluar la experiencia y compartirla con otras titulaciones de Ciencias de la Salud de la Universidad de Almería.

Para llevar a cabo el proyecto planteado, se desarrollarán una serie de seminarios formativos en la materia, donde se plantea la situación actual en términos de digitalización del aprendizaje y los principales recursos audiovisuales disponibles (Tabla II). Además, se abordarán aspectos como: la definición de propiedad intelectual e industrial, qué es una licencia, cómo buscar o seleccionar archivos libres de derechos de autor y el plagio. El docente deberá proporcionar al alumnado estrategias para seleccionar archivos libres de derechos de autor y dar a

conocer los diferentes tipos de licencias existentes para que futuros trabajos realizados por el estudiante puedan o no ser utilizados, modificados y transferidos a otros usuarios sin ningún tipo de repercusión legal. Estos seminarios serán impartidos por el profesorado que forma parte de este grupo docente. Además, si la situación lo permite, se llevarán a cabo de forma presencial en la Universidad.

TABLA 2. Recursos audiovisuales disponibles para la creación de contenido digital.

RECURSOS	UTILIDAD
PicMonkey/ Canva/ Genially/ Prezi/ Power Point/ Haiku Deck/ Piktochart/ Venngage/ Visme/ Thinglink/ Glogster	Elaboración de infografías, gráficos, informes, folletos, póster, presentaciones y murales digitales. Edición de imagen.
GoConqr/ Memorizar/ Cram/ Malted/ Flashcard Machine/ Proprofs/ Aula Planeta/ Liveworksheets/ Educaplay/ Factile/ Quizlet/ QuizMeOnline/ Flash Card Maker	Elaboración de fichas de aprendizaje y educativas, juegos interactivos (sopas de letras, crucigramas, acertijos), test con respuesta múltiple o abiertas.
Linoit/ Miro/ Stormboard/ Popplet/ Boomwriter/ Storyjumper/ Storybird/ Bookcreator/ Callameo/ Pixton/ Flipsnack	Elaboración de mapas conceptuales, trabajo colaborativo, carteles multimedia, lluvia de ideas, cómics, libros digitales cortos, revistas, herramientas para la mejora de escritura y lectura,
Classroom Screen/ NoteBookCast/ Explain Everything/ Educreations/ Sutori/ Tiki- Toki	Uso de pizarras digitales, creación de tutoriales, líneas temporales.
Powtoon/ Moovly/ Rawshorts/ Explee/ Wideo/ Doodly/ Animoto/ EDpuzzle/ Screencastomatic/ Vimeo/ Windors Movie Maker/ Filmora/ Poodll Record mp3/ Online voice recorders/ Vocaroo/ Ivoox	Creación y edición de videos, animaciones, podcasts, audios
Google Classroom/ Schoology/ Easyclass/ Padlet/ Trello/ Aulas o entornos virtuales	Uso de plataformas para la gestión del aprendizaje
Google Meet/ Zoom/ Microsoft Teams	Uso de herramientas para la comunicación y redes sociales: chats, mensajes, email, foros de discusión, compartir archivos, cambio de formato, citas.
Wix/ Simple Site/ Word Press/ Webflow/ Squarespace/ Weebly/ Webydo/ Wikidot/ Blogger	Creación de páginas web, wikis y blogs.
Kahoot/ Socrative/ ClassDojo/ Quizziz/ Quizlet/ Plikers/ QuizCreator/ Quizalize/ Quizmeonline/ ProProfs/ Slido/ Genially/ Flexiquiz/ Randomnamepicker	Creación de modelos evaluativos de forma online
Viper/ Turnitin/ Paper Rater/ Plagium/ Plagiarism Checker/ Dupli Checker/ Wcopyfind	Conocimiento de programas antiplagio para la creación y utilización de contenido en línea.

Se propondrá al alumnado de Fisioterapia la creación de contenidos digitales. Podrá realizarse de manera individual o mediante grupos de trabajo de 3 a 5 alumnos como máximo.

El trabajo deberá reflejar los siguientes aspectos:

- Ser un tema actual y de interés sociosanitario.
- Utilizar alguna de las herramientas y/o recursos audiovisuales planteados en clase: creación de una página web, mapa conceptual, flashcard, fichas educativas, juegos interactivos, vídeos animados, podcasts etc.
- Respetar los principios éticos y los derechos de autor.
- Evitar el plagio

El trabajo realizado será expuesto en clase y valorado por el resto de compañeros, siempre desde una crítica constructiva, destacando aspectos a mejorar para la realización de futuros trabajos. Todos los trabajos estarán disponibles en el Aula Virtual de la Universidad de forma que los alumnos que no puedan asistir de manera presencial puedan acceder a ellos a través de esta plataforma. Además, se abrirán foros de debate donde los alumnos, de forma online, podrán expresar su opinión así como aspectos negativos o mejoras en base al trabajo realizado por los compañeros.

Finalmente, el alumnado deberá valorar la realización de este proyecto mediante un cuestionario de satisfacción que, permitirá a los integrantes del grupo docente, establecer cambios para futuras ediciones que permitan beneficiar tanto al profesorado como al alumnado en materia de enseñanza-aprendizaje digital (véase Anexo I). La calificación global de los participantes sobre este proyecto será sobre 10 puntos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, en sus siglas en inglés, Programme for International Student Assessment) y el Estudio Internacional sobre Competencia Digital (ICILS, por sus siglas en inglés, International Computer and Information Literacy Study) de 2018, mostraban que los docentes no fomentan

el aprendizaje activo con el uso de las tecnologías digitales entre el alumnado por lo que, como manifiesta en su estudio Sailer et al., (2021) estar rodeado de tecnología no implica un uso efectivo de la misma. La llegada de la pandemia por COVID-19 resaltó, aún más, el papel crucial que desempeña la tecnología en nuestra vida y, especialmente, en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje.

Un aspecto fundamental que nos proponemos con este proyecto de innovación docente, será la evaluación que el alumnado realice sobre esta experiencia: adquisición de conocimientos y herramientas útiles, motivación e iniciativa del alumnado, trabajo en equipo, espíritu creativo, así como las propuestas de mejora que realice. Los resultados de los cuestionarios de satisfacción fomentarán la creación de contenidos digitales de calidad aplicables para la enseñanza de futuros alumnos y respetando los términos de legalidad vigentes.

A pesar de la gran acogida de los recursos digitales en el ámbito educativo, los recursos tradicionales o antiguos siguen siendo utilizados por docentes y alumnos en la actualidad en un porcentaje demasiado elevado para este siglo XXI de la digitalización. El empleo de las TIC en el ámbito educativo no indica el rechazo de los medios tradicionales utilizados para el aprendizaje y la enseñanza, sino que es necesario que se produzca una simbiosis y aprovechar los beneficios de ambos medios. Este tipo de proyectos desean suponer una renovación de metodologías ambiguas y que están perdiendo eficacia para ayudar al estudiante en su desenvolvimiento académico y profesional. Las TIC, como afirma Pérez et al. (2019), optimizan la eficacia del proceso educativo, pero requieren una formación por parte del docente tanto a nivel instrumental (recursos disponibles) como pedagógico (interés por aprender nuevas estrategias de enseñanza). El empleo de los recursos educativos didácticos requiere un compromiso por parte del docente y una formación y actualización en las TIC como también ha explicado Vargas (2017) en su estudio, fortaleciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Castro y Jiménez (2019) revindican y apoyan la necesidad de formación del docente en la digitalización de la enseñanza acorde a las necesidades de la sociedad actual.

Más allá de toda la importancia que destacamos de las TIC en el ámbito docente, la implementación de las nuevas tecnologías implica una mejora en el ámbito de la investigación, permitiendo llevar a cabo investigaciones de mayor calidad utilizando recursos digitales tanto para la selección de información como para el desarrollo y difusión de la misma.

Por otro lado, es necesario remarcar que pese a la paulatina incorporación de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza que venía realizándose desde la convergencia europea, los procesos evaluativos seguían basándose en modelos tradicionales. Castro y Jiménez (2019), resaltan la importancia de que el docente tenga la habilidad de combinar los recursos digitales con las herramientas tradicionales, sin excluir unos u otros y rompiendo las barreras de tiempo y espacio que podrían existir. Como consecuencia, durante el periodo de confinamiento, surgió cierta inseguridad por parte de los docentes con la necesidad de realizar las evaluaciones de forma virtual. Como muestran Cabero y Rodríguez (2021), una de las preocupaciones de los docentes al evaluar de manera virtual fue la suplantación de la identidad, así como la copia y el plagio de información. Por ello, se plantean actividades o tareas en un contexto de formación virtual (e-actividades) que permiten realizar una evaluación continua y favorecen la motivación del alumno. Rodríguez y Vaca (2018) promueven el uso de plataformas e-learning que posibilitan una comunicación virtual docente-alumno y facilitan un escenario para la enseñanza y el aprendizaje beneficioso de forma sincrónica o asincrónica dando un valor extra tanto al docente como al alumno.

La evaluación es una parte importante para el aprendizaje por lo que las actividades propuestas para el alumnado en este proyecto serán útiles para su futuro profesional e investigador, plasmando una evaluación auténtica como promueve Brown (2015) en su estudio. El estudiante debe hacer un uso activo del material teórico y aplicarlo de forma práctica en temas y contextos reales o simulaciones; de esta forma, el estudiante está comprometido con su propio aprendizaje.

El alumno debe elaborar un material didáctico de calidad y apropiado para facilitar su proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto del

grupo. El material didáctico planteado en este proyecto debe despertar el interés del alumnado, adecuarse a las características físicas y psicológicas de los mismos y a cualquier tipo de contenido, además de facilitar la actividad del docente.

Marqués (2013) en su estudio muestra tres razones que justifican el uso de recursos digitales en el ámbito educativo y, por tanto, nuestros objetivos. La aplicación de recursos tecnológicos favorece la alfabetización digital de los alumnos, un aspecto fundamental para poder crear contenidos digitales futuros y de gran calidad, adquiriendo nuevas competencias tecnológicas. Además, fomentan la productividad del alumnado tanto en la búsqueda de información, comunicación, difusión, etc. Por otro lado, permite innovar las prácticas docentes mejorando la capacidad de aprendizaje del alumnado y reduciendo el fracaso escolar al incidir de forma muy positiva en la motivación y creatividad del alumnado. Rodríguez y Vaca ya afirmaron previamente, que, aunque los alumnos tienen un gran dominio con las tecnologías de la información y la comunicación, solo emplean estas herramientas en su ámbito personal de forma lúdica o comunicativa, y no como recurso educativo, limitando su desarrollo académico.

Los recursos didácticos basados en la digitalización están demostrando que influyen sobre el resultado final del aprendizaje y la satisfacción del alumnado. Es preciso que se realice la validación final de los materiales creados, de modo que puedan seleccionarse aquellos que surten un mayor efecto en el rendimiento académico del estudiante. No menos importante y necesario, es que el alumnado conozca el funcionamiento de la propiedad intelectual y por extensión, de los derechos de autor para no cometer infracciones; también el profesorado debemos ser un ejemplo cumpliendo con las normas (elegiendo archivos con licencia Creative Commons, citando la fuente o recursos y pidiendo permiso si se trata de archivos con derechos reservados, cuando sea preciso).

Hoy en día, Internet está al alcance de gran parte de la población de forma general. Sin embargo, y como refleja Marqués (2013), podemos encontrar limitaciones relacionadas con el entorno, los recursos disponibles y la actitud tanto del alumno como del docente. El uso de las nuevas tecnologías implica un trabajo más activo por parte del docente

que deberá adaptar las guías docentes actuales incluyendo recursos digitales adaptados a las circunstancias de los alumnos y a los objetivos planteados de la asignatura, por lo que es necesario un escenario en el que el número de alumnos no sea demasiado elevado. Es importante la planificación de las actividades a desarrollar, así como contar con el apoyo de recursos tradicionales en el caso de encontrar problemas técnicos relacionados con caídas de la red, de forma que no interrumpan el normal desarrollo de las actividades planteadas y que el alumno pueda continuar trabajando de forma autónoma.

Internet nos da acceso a gran cantidad de información que encontramos disponible en línea y, en muchas ocasiones, de forma gratuita pero, debemos tener en cuenta que, el hecho de encontrar contenidos digitales en la red no implica que estén libres de derechos de autor y puedan ser utilizados con total libertad, lo que reafirma la importancia de que tanto el alumnado como el docente estén actualizados sobre la legislación vigente hasta el momento sobre los derechos de autoría y la propiedad intelectual con el fin de evitar posibles sanciones o repercusiones futuras. Gompel (2016) hace referencia a la importancia de revisar los derechos de autor y establecer formalidades para contribuir a mejorar el flujo de información gratuita aumentando, como consecuencia, el dominio público. Afirma que existe una creciente conciencia en este aspecto ya que toda esa información contenida en la red, juega un rol fundamental en la era digital en la que nos encontramos inmersos.

5. CONCLUSIONES

Respecto a la aplicación práctica, este trabajo pretende ser una herramienta que promueva la creación y correcta utilización de los recursos digitales por parte del alumnado, bajo supervisión del docente asignado, y que permita al estudiante desarrollar y mejorar habilidades para un desarrollo profesional y personal de calidad. Además, sería necesario impulsar la investigación sobre estrategias digitales y actualización de contenido digital existente en la actualidad, con el fin de participar de forma positiva en la era digital actual.

Reforzado por el grupo docente, se considera que esta experiencia podría proporcionar resultados satisfactorios y aplicables a otros ámbitos educativos para seguir fomentando la enseñanza y el aprendizaje de forma digital, haciendo partícipes tanto al alumnado como al profesorado. Pretendemos fomentar la creación de proyectos similares aplicables a otros grados universitarios y áreas educativas de forma que el docente y el alumno adquieran un mayor desarrollo personal y profesional con la implementación de los recursos didácticos tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de nuestro tiempo y, siempre, adaptadas al entorno y a los recursos disponibles.

Hoy en día, entre las ventajas de los contenidos digitales se puede contar con la inmediatez en la obtención de información, pero existe un desconocimiento general de las normas legales que regulan dicha información que hemos intentado esclarecer. Pretendemos impulsar la utilización de la gran cantidad de recursos digitales disponibles en línea, no sólo en los grados de Ciencias de la Salud si no, en la educación en general. Un aspecto fundamental es que el alumno y, como no, el docente, conozcan los derechos de autoría y sus particularidades, fomentando y promoviendo la labor de investigación no sólo para la creación de contenido digital en el ámbito de las Ciencias de la Salud y la Educación sino para lograr una investigación que incida en la gran variabilidad de temas que afectan directa e indirectamente a nuestra sociedad. En estos momentos de crisis sanitaria, los docentes tenemos un papel esencial promoviendo la alfabetización digital y en salud para frenar esta pandemia, motivando a los estudiantes para que sean responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su formación, salud y en el entorno que les rodea.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Las autoras desean expresar su máximo agradecimiento al Vicerrectorado de Ordenación Académica de la Universidad de Almería, por los incentivos y apoyos económicos realizados, para el desarrollo del presente proyecto y la difusión de sus resultados. Igualmente, nuestro máximo agradecimiento al alumnado que participa en estas experiencias,

que nos dan lo mejor de ellos, enseñándonos y dirigiéndonos en nuestra labor, con la finalidad de que nuestras clases sean lo más enriquecedoras y útiles posibles, mientras disfrutan y se motivan en este camino de aprendizaje mutuo.

7. REFERENCIAS

- BOE (1987). Ley 22/1987, de 11 de noviembre, de Propiedad Intelectual (275). Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/l/1987/11/11/22>
- Brown, S. (2015). La evaluación auténtica: el uso de la evaluación para ayudar a los estudiantes a aprender. *Relieve*, 21 (2), 1-10. doi: 10.7203/relieve.21.2.7674
- Cabero, A. J. (2015). Innovando en educación: la utilización de nuevos escenarios tecnológicos. *Organización y Gestión Educativa*, 2, 14-18.
- Cabero, A. J., y Palacios, R. A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. doi:10.5944/ried.24.2.28994
- Cruz, M. A., Pozo, M. A., Aushay, H. R. y Arias, A. D. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, 9(1). doi: 10.15517/eci.v1i1.3305
- Fernández, B. M. y Torres, G. J. (2015). Actitudes docentes y buenas prácticas con TIC del profesorado de Educación Permanente de Adultos en Andalucía. *Revista Complutense de Educación*, 26 (especial), 33-49.
- Gompel, S.V. (2016). Formalidades del derecho de autor en la era de internet: filtros de protección o facilitadores de licenciamiento. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología.*, 5 (1), 9-55. doi: 10.5354/0719-2584.2016.39856
- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en Educación: Funciones y limitaciones. *3 ciencias: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 2 (1).
- Morales, P. (2012). *Elaboración de Material Didáctico*. Tlalnepantla, México: Red Tercer Milenio.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Tratado de la OMPI sobre derecho de autor y tratado de la OMPI sobre interpretación o ejecución y fonogramas (226).
- Pallante, M. (2013). The Curious Case of Copyright Formalities. *Berkeley Technology Law Journal*, 28 (3), 1415-1622.

- Sailer M., Murböck, J. y Fischer, F. (2021). Digital learning in schools: What does it take beyond digital technology? *Elsevier: Teaching and Teacher Education* 103, 103346. doi: 10.1016/J.TATE.2021.103346
- Suvires, G. M., Ruiz G. S., (2011). Derechos de Autor y Propiedad Intelectual en Internet para Educación. *ResearchGate*. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/326930284>
- Valarezo, J. W. y Santos, O. C. (2019). Las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en la formación docente. *Revista Conrado*, 15(68), 180-186. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Vargas, M. G. (2017). Recursos Educativos Didácticos en el Proceso Enseñanza Aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1).
- Verdezoto, R. H. y Chávez, V. A. (2018). Importancia de las Herramientas y Entornos de Aprendizaje dentro de la Plataforma E-Learning en las Universidades de Ecuador. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 65, 68-92.

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN EN CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL PARA LA ENSEÑANZA EN GRADOS DE CIENCIAS DE LA SALUD.

Cuestionario de satisfacción del alumnado (Marca con una X lo que proceda)	MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA
Esta experiencia ha mejorado mi formación general en materia de digitalización de contenidos				
Esta experiencia me ha ayudado a conocer los modelos educativos existentes y utilizados en la actualidad				
Esta experiencia me ha ayudado a conocer los términos legales sobre el uso de contenido digital				
Esta experiencia me ha ayudado a conocer los derechos de autor como creador de contenidos digitales				
Esta experiencia me ha ayudado a conocer los principales recursos digitales disponibles tanto para docentes como para estudiantes				
Esta experiencia me ha ayudado a aprender habilidades para la creación de recursos digitales				
Esta experiencia ha despertado/estimulado mi interés por la creación de contenido digital de calidad				
Esta experiencia ha despertado/estimulado mi espíritu de trabajo colaborativo				
Para cada una de las siguientes actividades desarrolladas dentro de la experiencia formativa planteada en este proyecto, indica en qué grado te han parecido útiles/interesantes/apropiadas:	MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA

- Clases formativas introductorias sobre digitalización de contenidos.				
- Realización de un trabajo individual o grupal sobre un tema de interés sociosanitario elegido por cada alumno o grupo.				
- Trabajo colaborativo (trabajos disponibles en Aula Virtual)				
ESCRIBE, por favor, los ASPECTOS POSITIVOS de la experiencia basados en tu opinión.				
ESCRIBE, por favor, los ASPECTOS NEGATIVOS de la experiencia basados en tu opinión.				
SATISFACCIÓN GLOBAL DE LA EXPERIENCIA (Rodea lo que proceda)	Satisficho	Bastante satisfecho	Más bien insatisfecho	Insatisfecho
NOTA GLOBAL DE LA EXPERIENCIA, siendo 0 la valoración más baja y 10 la puntuación más elevada.				
OTRAS OBSERVACIONES				
¡¡MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR!!				

LAS TIC EN EL ÁMBITO DE LA EXPRESIÓN CORPORAL EN TIEMPOS DE COVID-19: LOS VIDEO-RETOS

MARÍA HUERTAS GONZÁLEZ-SERRANO

Departamento de Educación Física y Deportiva, Universitat de València

CARLOS PÉREZ-CAMPOS

Campus Capacitas, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

RÓMULO JACOBO GONZÁLEZ-GARCÍA

Campus Capacitas, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

SAMUEL LÓPEZ-CARRIL

Departamento de Actividad Física y Ciencias del Deporte

Universidad de Castilla-La Mancha

Departamento de Educación Física y Deportiva, Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

La Expresión corporal (EC) se considera un contenido esencial en el currículo de cualquier etapa educativa (Cayón et al., 2020). La EC puede ser definida como una disciplina que da la posibilidad de encontrar un lenguaje propio a través del cuerpo, una manera de comunicarse y expresarse con y a través del cuerpo (Mateu et al., 1992). Sin embargo, la definición de esta disciplina es una tarea compleja debido a la pluralidad de enfoques conceptuales e interrelaciones que se han establecido con este término desde una perspectiva tanto artística como educativa (Sánchez et al., 2013).

Trabajar la EC es importante debido a que las personas que son capaces de controlar su lenguaje corporal pueden mejorar sus relaciones sociales (Pease y Pease, 2010). Esto es debido a que el lenguaje corporal puede servir de apoyo al lenguaje verbal, aumentar el énfasis, suavizarlo o incluso contradecirlo (Sánchez et al., 2013). La comunicación verbal y no verbal se complementan, y pueden ayudar a los alumnos/as a mejorar su comunicación en su día a día. Ser capaces de transmitir el mensaje a su receptor de una manera adecuada resulta vital para impedir

posibles problemas. De esta forma, la EC es eficaz para desarrollar la competencia social y emocional, la creatividad motriz y el pensamiento divergente entre ellos alumnos/as, generando de esta manera bienestar psicofísico-emotivo (Méndez-Giménez y Martínez, 2017).

A la hora de trabajar la EC, se busca trabajar la originalidad, espontaneidad y la individualidad a través del movimiento (Lobo y Winsler, 2006). De hecho, la creatividad constituye uno de los elementos principales a conseguir durante la práctica de la expresión corporal (Cachadiña, 2004). Este tipo de habilidades que se desarrollan en esta disciplina mediante la práctica físico-deportiva le pueden resultar de gran utilidad al alumnado a la hora de buscar empleo en el sector deportivo. Esto es debido a que cada vez más los empleadores de la industria deportiva están buscando empleados con habilidades emprendedoras (Ball, 2005), siendo la creatividad y la innovación de las habilidades más demandadas.

Por consiguiente, para tratar de sacar el máximo partido a esta disciplina, es primordial promover el aprendizaje basado en la experiencia (*learning by doing*). Aprender haciendo es la mejor forma de generar un aprendizaje significativo en la expresión corporal (García et al., 2011; Pérez et al., 2012). La experimentación y vivencia de las posibilidades y capacidades que tiene el cuerpo humano para expresarse es lo que dotará de valor y conocimiento al alumnado. Desarrollar la conciencia corporal mediante actividades y juegos, para ser consciente de cómo se utiliza el lenguaje corporal en cada momento, mejorará la capacidad expresiva y la forma de comunicación del alumnado. Sin embargo, solo a través de la práctica se puede adquirir este aprendizaje tan valioso.

Es por ello, que, para enseñar esta disciplina, se debe tratar de conseguir que el alumnado se implique y participe en las diferentes actividades (Sánchez et al., 2013). Como docente, se debe ser capaz de poco a poco, a medida que avanzan las sesiones, crear un clima de confianza en el alumnado. Una atmósfera propicia, para que los alumnos/as se desinhiban, se vayan quitando lentamente esas “capas” y prejuicios que tienen, y se vayan conociendo a ellos mismos, y se den a conocer a los demás a través de la expresión de sus sentimientos. Una tarea que no es

fácil, pero que es necesaria para conseguir unos resultados óptimos en esta disciplina.

Además, aunque los alumnos suelen valorar de manera positiva los objetivos de la Educación Física relacionados con la salud y la competición, los contenidos de EC no parecen captar su interés (Moreno y Hellín, 2007). En Educación Física se pueden trabajar distintos tipos de expresión como pueden ser la corporal, vocal, musical, coreográfica o plástica. Con dicha finalidad se suelen utilizar contenidos y recursos como la mirada, la danza, el gesto, el movimiento expresivo del cuerpo, los bailes, la postura, los juegos, el mimo o la expresión dramática (Herranz y López, 2014).

Por lo tanto, aunque resulta importante conocer la forma tradicional de trabajar la expresión corporal, también se han de conocer y considerar propuestas y recursos más innovadores (Cayón et al., 2020). Esto puede ayudar a despertar el interés del alumnado por este tipo de contenidos. Además, en tiempos de Covid-19, esta necesidad de buscar nuevas herramientas y metodologías para trabajar la EC se ha convertido en una obligación, como se muestra en el siguiente subapartado.

1.1 COVID Y TIC EN EDUCACION FÍSICA

Tras la irrupción del Covid-19, una de las medidas que el gobierno declaró fue el cierre de todas las instituciones educativas, y la transición a la educación en línea (Batez, 2021). Tras la aplicación de las medidas de emergencia, el aprendizaje en línea se convirtió en una estrategia necesaria durante la pandemia (Chen et al., 2020). Sin embargo, ha sido un proceso para el cuál ni las instituciones académicas, ni los profesores y el alumnado estaba preparado. En esta línea, Lorente et al. (2020) destacaron el problema de la infraestructura del profesorado y las tecnologías a las que tienen acceso los estudiantes.

Asimismo, Cuckle y Clarke (2002) descubrieron que la falta de formación pedagógica en materia de TIC en las instituciones académicas era también una barrera importante para el uso de las TIC en el aula. Además, concretamente en la educación superior Händel et al. (2020)

señalaron que los estudiantes necesitan ayuda para afrontar con éxito los retos de la educación a distancia.

Por lo tanto, uno de los desafíos con el que se ha encontrado el profesorado de la asignatura de Fundamentos de la Expresión Corporal del segundo curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y Deportiva de la Universidad de Valencia, ha sido cómo trabajar esta de manera virtual los contenidos de expresión corporal. Como se ha mostrado en el apartado anterior, se trata de una disciplina donde el aprendizaje experiencial es muy importante, así como el contacto con los demás compañeros de clase. Además, las herramientas para el aprendizaje en línea se limitaban a la utilización de la plataforma *Blackboard*.

Fruto de ello, en la actualidad se está produciendo un cambio en los materiales didácticos a consecuencia del proceso de digitalización de la información y la comunicación (Area, 2017). En esta línea, Gros y Lara (2009), señalaron que la mayoría de las universidades no habían considerado la innovación como algo propio del sistema universitario, cuyas piezas clave del sistema eran la investigación y la docencia. La innovación educativa es considerada un acto de solución de problemas, por lo que es viable a través de ella alcanzar una mejor calidad en los aprendizajes de los estudiantes.

Además, a veces, en tiempos de crisis, como es el caso del Covid-19, la innovación educativa es una necesidad para poder continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Concretamente, los contenidos que se presentan en este estudio están relacionados con la utilización de los teléfonos móviles en el aula (*mobile learning*) (Aznar et al., 2019), es decir, la introducción de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso de los teléfonos móviles con fines educativos. En este caso, está orientada a los estudiantes universitarios que se encuentran estudiando el grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en la Universidad de Valencia. Se debe tener en cuenta que los adolescentes son nativos digitales (Prensky, 2001), por lo que se debe aprovechar el potencial y conocimientos que este alumnado posee en esa materia. Además, por lo general tienen el deseo de utilizar sus teléfonos móviles en el aula y mostrar aquello que saben hacer, por lo que puede ser una buena herramienta para mejorar la motivación del alumnado.

Esta motivación por el uso de los teléfonos móviles puede ser reconducida del ámbito personal al educativo.

Además, esta propuesta se justifica por los requisitos sobre las competencias clave señaladas en el Parlamento Europeo en el Consejo de 18 de diciembre de 2006, en el cual se define por primera vez la competencia digital (Pérez-Escoda, 2017). A partir de ese momento la competencia digital, se incluye en prácticamente todos los currículums educativos de los países europeos (Pérez-Escoda y Pulido, 2018).

Sin embargo, el uso de las TIC en la educación es limitado, manteniéndose por debajo de su potencial (Portilla, 2017). Las TICs en educación pueden ofrecer un abanico de oportunidades para la transformación de las prácticas educativas (Falco, 2017). Sin embargo, como señala Pérez-Escoda y Pulido (2018), existe la necesidad de desarrollar más investigación en la que se utilicen enfoques más pedagógicos para abordar el estudio de las redes sociales como espacios tanto para fomentar la comunicación como las competencias.

Para los estudiantes de educación física, las tecnologías de la información y la comunicación de la información se han convertido en una parte integral del plan de estudios ciencias del deporte en el mundo (Liang et al., 2006). Por consiguiente, la introducción de dichas tecnologías es aún más necesaria para la formación de estos futuros graduados del sector deportivo. Sin embargo, se debe buscar siempre la forma más adecuada de hacerlo, buscando que dichas tecnologías estén alineadas con los intereses de los estudiantes.

I.2. EL FENÓMENO DE LOS RETOS VIRALES

Compartir vídeos en la red virtual de forma reiterativa ha generado un fenómeno que se conoce en la actualidad como retos virales (Orgaz et al., 2017). Durante el confinamiento, debido a la COVID-19, el plantear de retos en los medios sociales se puso de moda, especialmente entre la población joven. Para la generación *millennial* (personas nacidas 1980 y 2000) (Ruiz Blanco et al., 2016), que no conocen un mundo sin Internet, portátiles y aplicaciones móviles (Gardner y Davis,

2014), los retos virales pueden ser experiencias fáciles a la vez que divertidas.

Estas nuevas actividades se basan en la realización de una tarea que suele suponer un cierto nivel de complejidad en lo relativo al proceso de ejecución, o únicamente en mostrar gestos divertidos que se hayan hecho populares por diferentes motivos (Cayón et al., 2020). Fruto de ello, se decidió trasladar esta idea de los retos virales a las clases de expresión corporal para trabajar y reforzar los contenidos, a la par que captar la atención e interés del alumnado. Aprovechando los conocimientos sobre la utilización de los teléfonos móviles que tienen los alumnos/as millennials, y el interés generado por los retos en los adolescentes durante el Covid-19, esta propuesta aúna dichas fortalezas para enseñar a los alumnos la vertiente educativa que los teléfonos móviles pueden tener. A continuación, en el siguiente apartado se explica la innovación educativa desarrollada durante el curso académico 2020/2021.

1.3. DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA DE VIDEO-RETOS EN LA ASIGNATURA DE EXPRESIÓN CORPORAL

Esta innovación educativa se puso en práctica en la asignatura de Fundamentos de la Expresión Corporal, que se cursa en segundo del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Valencia. En esta innovación educativa participaron dos grupos formados por 25 estudiantes cada uno.

El primer reto, lo propuso el profesorado, y consistió en realizar el reto del papel higiénico, en el cual los estudiantes tenían que aparecer realizando algún gesto relacionado con el deporte que practicaban y les caracterizaba, pasándose el papel higiénico de la forma acordada. También se les recomendó a los estudiantes que se disfrazaran de acuerdo con el deporte practicado. Este reto supuso un primer acercamiento a los estudiantes a esta dinámica, y de esta manera, se fomentó la cohesión grupal porque todos los estudiantes tenían que coordinarse para ver la forma en la cual se lanzaban y recibían el papel higiénico. Además, hubo un alumno/a en cada uno de los grupos que lideró este reto, encargándose de unir todos los vídeos y realizar de esta manera el montaje

final del reto. Este vídeo supuso también para el profesorado de esta asignatura un primer acercamiento al alumnado debido a la ausencia de clases presenciales durante este periodo.

Posteriormente, el profesorado colgó al alumnado en el aula virtual un calendario con las fechas en las cuáles éstos debían de proponer sus retos relacionados con la expresión corporal a sus compañeros.

FIGURA 1. Lista de fecha de entrega de retos en el aula virtual.

Retos sesiones grupo 1

Restringit No disponible llevat que es donin totes les condicions següents:



CALENDARIO RETOS EXPRESIÓN CORPORAL



Reto 1: sesión 10 de febrero



Reto 2: sesión 15 de febrero



Reto 3: sesión 17 de febrero



Reto 4: sesión 22 de febrero



Reto 5: sesión 24 de febrero



Reto 6: sesión 3 de marzo



Reto 7: sesión 3 de marzo



Reto 8: sesión 8 de marzo



Reto 9: sesión 10 de marzo



Reto 10: sesión 22 de marzo

De esta manera, dos días antes de cada sesión, el alumnado tenía que mandar el reto al profesorado, y este lo colgaba en el aula virtual. El reto era revisado por el profesorado para analizar si cumplía o no con los requisitos indicados. Al final de la sesión, el estudiante encargado del reto exponía a sus compañeros en qué consistía este.

Los retos eran explicados a través de la creación de un vídeo de aproximadamente un minuto o minuto y medio. En dicho vídeo los estudiantes explicaban en qué consistía su reto, y ponían un ejemplo de este. Los estudiantes tenían de plazo para entregar en reto siguiente hasta el

día de antes de la sesión siguiente. A lo largo del curso, todos los alumnos/as tuvieron la oportunidad de proponer sus propios retos, fomentándose de esa manera también el aprendizaje autónomo del alumnado. A continuación, se presentan los retos que los propios alumnos crearon:

- Reto 1: El primer reto consistió en crear las letras de su propio nombre con el cuerpo humano. No se podía utilizar ningún tipo de implemento para ello. Después debían realizar un montaje con todas las fotos de manera que se pudiera leer su nombre.
- Reto 2: El segundo reto consistió en elegir un cuadro de algún artista famoso, y representarlo de la forma más parecida posible. En este reto se permitía la utilización de implementos, así como de maquillaje. Finalmente, debían de realizar un montaje en el cual a la izquierda apareciera la foto del cuadro, y a la derecha su representación de este.
- Reto 3: El tercer reto consistió en crear una serie de emoticonos del whatsapp. En este caso, eran los propios alumnos los encargados de decidir qué emoticonos de whatsapp querían imitar.
- Reto 4: El cuarto reto consistía en imitar a su deportista favorito. También la elección del deportista estaba supeditada a los gustos y preferencia de cada alumno/a.
- Reto 5: El quinto reto consistió en recrear una foto de cuando eran pequeños. Las fotos podían ser de ellos solos, o con algún amigo o familiar. Los alumnos/as debían realizar un montaje en el cual a la izquierda apareciera la foto antigua y a la derecha la foto actual.
- Reto 6: El sexto reto consistió en recrear la escena de una película famosa. En este caso, también fueron los alumnos/as los encargados de elegir la película y la escena. Debían realizar una grabación de esa escena.

- Reto 7: El séptimo reto consistió en representar un país. Asimismo, a cada alumno/a se le dio libertad para elegir el país que querían representar. Finalmente, podían realizar una foto o vídeo de la representación de este.
- Reto 8: El octavo reto consistió en recrear una acción que siempre solían hacer y les gustaba. De esta forma, los alumnos/as eran capaces de conocer un poco más a sus compañeros/as. Podían realizar tanto una foto como un vídeo.
- Reto 9: El noveno reto consistió en cantar una canción en inglés representando lo que decía la letra. También se les dio libertad a los alumnos/as a la hora de elegir la canción.
- Reto 10: El décimo reto consistió en contar e interpretar un chiste. Como pauta, se les recomendó que fuera un chiste respetuoso.
- Reto 11: El undécimo reto consistió en imitar una estatua. De esta manera, los alumnos/as debían elegir qué estatua representar, y realizar un montaje en la que a la izquierda estuviera la foto de la estatua y a la derecha la suya propia.
- Reto 12: El doceavo reto consistió en imitar un stickers o gifts. En el caso de los stickers, realizaron una foto de estos, mientras que en el caso de los gifts realizaron pequeños vídeos.
- Reto 13: El treceavo reto consistió en imitar una postura o baile de uno de los estilos urbanos. Podían entregar tanto una foto como un vídeo del baile elegido.
- Reto 14: El decimocuarto reto consistió en recrear un fragmento de un monólogo. En este caso, también fueron los alumnos/as los encargados de elegir el fragmento de monólogo. Debían realizar una grabación de ese fragmento.
- Reto 15: El decimoquinto reto consistió en imitar alguna foto del compañero/a que iba por delante de ellos en la lista de retos. De esta manera, los alumnos/as tenían que representar un

montaje, donde a la izquierda apareciera la foto del compañero/a y a la derecha la suya propia imitándolo/a.

- Reto 16: El decimosexto reto consistió en imitar algún meme. Los alumnos en este caso también fueron los encargados de elegir el meme, y realizar su representación tanto mediante fotos como vídeos.
- Reto 17: El decimoséptimo reto consistió en imitar a una persona famosa. Los alumnos/as fueron los encargados de elegir a dicha persona, y realizar el vídeo imitándolos.
- Reto 18: El decimoctavo reto consistió en imitar algún comentario de algún compañero/a de clase. Se elige a la persona dependiendo del nombre, se cuenta el número de letras que tenga el propio nombre, y si empieza por consonante habría que contar hacia arriba y si empieza por vocal hacia abajo
- Reto 19: El decimonoveno reto consistió en imitar el videoclip de una persona famosa. Para ello, los alumnos/as tuvieron total libertad para elegir el videoclip, y realizar el vídeo con su representación.
- Reto 20: El veinteavo reto consistió en realizar el reto de los emojis que se había vuelto viral en los últimos meses. De esta manera, los alumnos/as debían subir un vídeo realizando el reto.
- Reto 21: El veintiunavo reto consistió en imitar a un personaje de Marvel o Pixart. Los alumnos/as tuvieron total libertad para elegir el personaje que más les agradaba. Finalmente, tenían que presentar un collage, en el que a la izquierda apareciera la foto del personaje, y a la derecha la suya propia imitándolo.
- Reto 22: El veintidosavo reto consistían en que los alumnos/as transmitiesen a la gente que estaban estudiando Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (CAFD) sin utilizar el lenguaje verbal. De esta manera, tenían que diseñar sus propios vídeos transmitiendo su mensaje.

- Reto 23: El veintitresavo reto consistió en componer el ritmo que los alumnos quisieran, pero solo podían utilizar percusión corporal. Los alumnos/as tenían que subir el vídeo con el ritmo creado.
- Reto 24: El veinticuatroavo y, por consiguiente, penúltimo reto, consistió en crear un discurso para despedir el curso. De esta manera, tenían que subir un vídeo con un discurso de aproximadamente un minuto – minuto y medio en el cuál utilizaban tanto el lenguaje verbal como corporal.
- Reto 25: El veinticincoavo y último reto consistió en diseñar un discurso sobre las expectativas que los alumnos/as para el curso que viene. De esta manera, tenían que subir un vídeo con un discurso de aproximadamente un minuto – minuto y medio en el cuál utilizaban tanto el lenguaje verbal como corporal.

Además, esta breve explicación iba acompañada de un enlace al vídeo, como se ha comentado anteriormente, quedando esta información dentro del Moodle de la siguiente manera:

FIGURA 2. Ejemplo de reto subido al aula virtual con enlace al vídeo-reto.



Reto 24: sesión 19 de mayo

Buenos días!

Bienvenido al reto de vuestro compañero Manuel Tercero, que se trata de crear un vídeo con una secuencia de fotos arreglados, y otras haciendo deporte. Aquí os dejo el vídeo:

<https://youtube.com/shorts/pnE-u62EW98?feature=share>

iDeseando ver vuestros emoticonos!

Un saludo

Por último, en cuanto a la evaluación, esta parte de los retos suponía un punto en la nota final de los alumnos/as. Los alumnos que entregaron un 80% de los retos de la forma apropiada, obtuvieron dicha puntuación. Además, a aquellos que habían realizado la totalidad de estos se les gratificó con medio punto extra.

2. OBJETIVOS

Los objetivos principales que se pretendían conseguir con esta innovación educativa fueron los siguientes:

- Mejorar las habilidades tecnológicas de los alumnos para el trabajo de la expresión corporal;
- Desarrollar la creatividad del alumnado;
- Fomentar la iniciativa personal del alumnado.

3. METODOLOGÍA

A continuación, en el presente apartado se describe de forma detallada la metodología de este estudio.

3.I. MUESTRA

La muestra está compuesta por un total de 50 estudiantes del segundo curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte que se encontraban cursando la asignatura de Fundamentos de la Expresión Corporal. Sin embargo, solo 47 alumnos/as contestaron el cuestionario, de los cuales el 78.72% eran hombres y el 21.28% eran mujeres, con una edad media de 23,16 (DT=1.12) años.

3.2. INSTRUMENTO

En cuanto al instrumento que se utilizó para evaluar la experiencia del alumnado está compuesto por seis ítems, adaptados de la dimensión de utilidad de escala de Wojciechowski y Cellary (2013). Concretamente, los ítems fueron los siguientes:

- Lo pasé bien aprendiendo de esta manera.
- Realizando los retos he disfrutado mientras aprendía.
- Creo que aprender de esta manera es una buena idea.
- Me parece útil para el aprendizaje compartir los retos con mis compañeros a través del aula virtual.

- Los retos son una manera de trabajar provechosa para el aprendizaje.

Los ítems adaptados de esta escala presentaron un alfa de Cronbach de .96. Además, se añadió una pregunta general relativa a la valoración del uso de los retos en expresión corporal (En general, ¿cómo valorarías el uso de los retos para el trabajo de expresión corporal?). Finalmente, también se añadieron una serie de preguntas sociodemográficas como son el sexo y la edad.

3.3. PROCEDIMIENTO

El cuestionario fue administrado de manera online a través de la plataforma online *limesurvey* a todo el alumnado que participó en la innovación educativa de la asignatura de Fundamentos de la Expresión Corporal. Este cuestionario fue administrado al final del segundo semestre del curso académico 2020/2021, una vez se habían finalizado las clases. Los estudiantes tardaron unos 5 minutos aproximadamente en responder a este. En todo momento se garantizó al alumnado el anonimato y la confidencialidad de los datos, resaltando que los datos serían utilizados única y exclusivamente con fines académicos. Se siguieron las bases del protocolo de Helsinki.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Para analizar los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25. Concretamente se realizó un análisis descriptivo de los datos con medias y desviaciones típicas. Finalmente, para diseñar los gráficos se utilizó la herramienta de Excel.

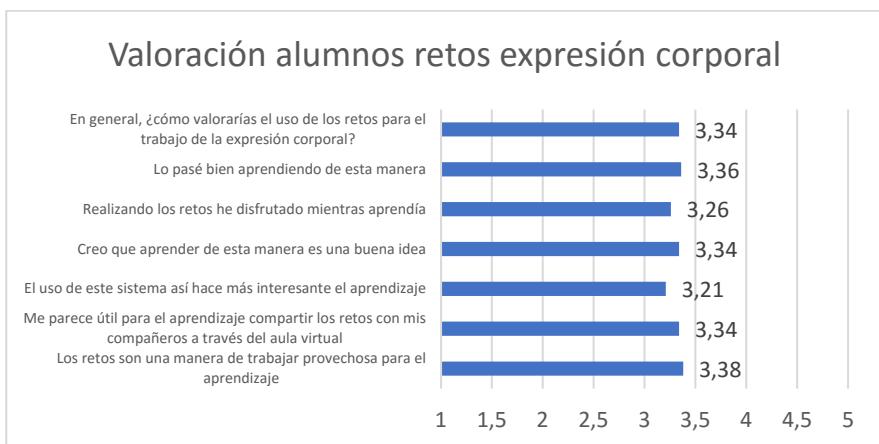
4. RESULTADOS

A continuación, en este apartado, se presentan los resultados por una parte del alumnado, y por otra del profesorado sobre la innovación educativa.

4.1. VALORACIÓN DEL ALUMNADO

En el Gráfico 1 se muestra la valoración de los alumnos/as de esta innovación educativa. Como se puede observar, la valoración del alumnado fue bastante positiva, puesto que todos los ítems presentaron medias superiores a los tres puntos, en una escala Likert ascendente de cinco puntos.

GRÁFICO 2. *Valoración de los video-retos en expresión corporal por parte del alumnado.*



Fuente: elaboración propia

En cuanto a los ítems que mayores medias presentaron fueron “Los retos son una manera de trabajar provechosa para el aprendizaje” con una

media de 3,38 (DT=1.19) puntos, seguida de “Lo pasé bien aprendiendo de esta manera” con una media de 3,36 (DT=1.11) puntos. Por otra parte, respecto a los ítems que presentaron menores medias caben destacar “El uso de este sistema así hace más interesante el aprendizaje” con una media de 3,21 (DT=1.18) puntos, seguido de “Realizando los retos lo pasé bien mientras aprendía” con una media de 3,26 (DT=1.21) puntos.

Finalmente, en cuanto a la valoración del uso de los retos para el trabajo de la expresión corporal, esta recibió una puntuación de 3,34 (DT=1.26) puntos.

4.2. VALORACIÓN DEL PROFESORADO

En general, el profesorado de la asignatura también valoró de manera muy positiva la experiencia. El aspecto más positivo que resaltaron fue la posibilidad que la utilización de estas tecnologías les dio para continuar trabajando la expresión corporal y aumentar el tiempo de desarrollo motor durante las clases online. También, observaron que la motivación del alumnado era alta, ya que se les dotaba de la oportunidad de ser ellos mismos los partícipes de sus aprendizajes. Por lo tanto, a modo de resumen de los aspectos positivos caben destacar los siguientes:

- Motivación del alumnado
- Desarrollo de las competencias TIC en tiempos de Covid-19
- Impulso a la creatividad del alumno
- Fomento de la autonomía en el aprendizaje de los alumnos/as

Sin embargo, como aspectos negativos cabe destacar que debido al gran número de retos (25 retos), se percibió que la motivación del alumnado se iba perdiendo poco a poco conforme avanzaban estos. Asimismo, también los alumnos que tenían que proponer sus retos al final, tenían mayores dificultades para encontrar qué reto proponer. Finalmente, también cabe destacar que la carga de trabajo del profesorado fue también elevada a la hora de realizar la evaluación de éstos. Por lo tanto, a modo de resumen de los aspectos negativos caben mencionar los siguientes:

- Pérdida de motivación del alumnado conforme avanzaban los retos
- Dificultad a la hora de no repetir los retos (principalmente en los últimos retos)
- Gran trabajo para el profesorado a la hora de evaluar los 25 retos presentados por los dos grupos de estudiantes

Una vez presentados los principales resultados de esta innovación educativa tanto por parte del alumnado como del profesorado, en el siguiente apartado se procede a la discusión de los mismos.

5. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación era conocer el impacto que el uso de las TIC puede tener a la hora de trabajar la expresión corporal en el alumnado de la asignatura de Fundamentos de la Expresión Corporal del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Aunque la utilización de los móviles en el ámbito educativo resulta un tema controvertido (Jackson, 2012), los hallazgos de este estudio muestran el potencial que pueden tener dentro de esta disciplina.

En este caso, los móviles brindaron a los alumnos la posibilidad de realizar y editar fotografías y vídeos. Además, han permitido realizar fotos, montajes, reproducir música, descargar aplicaciones para realizar montajes y añadir efectos especiales a las grabaciones. De esta forma, los alumnos/as también han podido obtener un *feedback* directo, y repetir las grabaciones y fotos en caso de que el resultado no fuera el necesario. Por lo tanto, de acuerdo con Aznar et al. (2019), la utilización de los teléfonos móviles en el aula presenta grandes beneficios.

Sin embargo, es muy importante que los retos estén bajo la supervisión y del profesorado antes de que los estudiantes se animen a difundirlos con el resto de los compañeros. El proceso de enseñanza-aprendizaje debe estar siempre guiado y acompañado por parte del profesorado de la asignatura si se desea obtener los resultados esperados. Por consiguiente, este trabajo de supervisión por parte del profesorado

resulta de vital importancia para asegurar el éxito del proceso educativo.

De esta manera, se han aprovechado los conocimientos que el alumnado tiene sobre el uso de los teléfonos móviles para trasladarlos al ámbito educativo. A través de este proceso de enseñanza-aprendizaje se ha conseguido, por tanto, mejorar las habilidades tecnológicas de los alumnos para el trabajo de la expresión corporal. De hecho, el alumnado ha resaltado que los video-retos son una manera provechosa de fomentar el aprendizaje en expresión corporal. Esto es debido, a que para los *millennials* que han nacido y se han criado en la era digital, los retos virales pueden ser experiencias fáciles y divertidas (Gardner y Davis, 2014; Ruiz Blanco et al., 2016).

Fruto de los retos planteados por los alumnos/as de esta asignatura se puede resaltar que se ha desarrollado la autonomía e iniciativa personal del alumnado, ya que fueron ellos mismos los encargados de buscar o crear retos para el trabajo de esta disciplina. Además, como se puede observar en los retos descritos (ver apartado 1.3), se desarrolló la creatividad del alumnado, ya que algunos de los retos resultaron bastante creativos e innovadores. Este aspecto resulta positivo, puesto que el desarrollo de la creatividad es uno de los fines que se busca conseguir con la EC (eg., Cachadiña, 2004; Méndez-Giménez y Martínez, 2017).

Por consiguiente, a través de esta innovación educativa basada en los video-retos para el trabajo de la expresión corporal, se han conseguido los tres objetivos principales previamente planteados. Este aspecto ha sido también plasmado en las valoraciones tan positivas que los alumnos/as han presentado, resaltando el potencial que éstos pueden tener para el trabajo de la expresión corporal, y más aún en tiempos de Covid-19. Además, se contribuye en gran medida con el desarrollo de las competencias digitales, que tan demandadas están siendo en los últimos años (Pérez-Escoda, 2017; Pérez-Escoda y Pulido, 2018). Por lo tanto, se anima a los docentes de esta disciplina que se animen a ponerlos en práctica, y a los de otras, que realicen las modificaciones oportunas para adaptarlos a los contenidos de las suyas propias.

6. CONCLUSIONES

La expresión corporal es un contenido que resulta de vital importancia trabajar en todos los niveles educativos. Para ello, además de las metodologías más tradicionales que se han utilizado a lo largo de la historia, se debe también abogar por metodologías novedosas que permitan introducir las TIC para mejorar dichos procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, la introducción de dichas herramientas tecnológicas debe ser introducidas siempre con una finalidad y estar supervisadas por el profesorado. Los resultados obtenidos en la presente investigación y la propia experiencia de los docentes, pone de manifiesto que el planteamiento de video-retos en el ámbito de la expresión corporal ofrece posibilidades positivas para el alumnado y el profesorado.

La introducción de las TICs, en el ámbito de la expresión corporal ofrece oportunidades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta asignatura. Concretamente los teléfonos móviles unido al conocimiento que el alumnado posee sobre el funcionamiento de éstos permiten que la realización de estos vídeo-retos pueda ser editada mejorando de esta manera la capacidad expresiva del cuerpo, añadiendo de así un extra de interés y motivación al estudiantado. De esta manera se le dota al alumnado de competencias digitales para el trabajo de la expresión corporal que le pueden ser de gran utilidad para su futuro laboral.

Finalmente, cabe destacar que hay una serie de aspectos de mejora que deben ser tenidos en cuenta a la hora de implementar esta innovación educativa en un futuro. En primer lugar, el número de retos resultó ser algo elevado, por lo que los alumnos/as fueron perdiendo la motivación a lo largo que estos avanzaban. Por lo tanto, en un futuro se recomienda reducir el número de retos, proponiendo simplemente dos otros retos por bloque de contenidos. Para reducir el número de retos, pero hacer partícipe a todo el alumnado de la creación de los suyos propios, se puede animar a los estudiantes a que diseñen los retos por parejas. En segundo lugar, la evaluación de los retos debería ser modificada, y en vez de evaluar los retos simplemente atendiendo a si estos han sido o no subidos al aula virtual, deberían considerarse otros aspectos. En

concreto, elaborar una rúbrica en la que se consideraran aspectos relacionados con la calidad de la ejecución de los gestos y movimientos de los distintos retos propuestos por el alumnado podría ser una buena alternativa.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecer a los estudiantes que han formado parte de esta aventura de los video-retos en expresión corporal en tiempos de Covid-19, ya que pese a ser de haber sido un curso complicado, la respuesta del estudiantado ha sido muy positiva.

8. REFERENCIAS

- Area, M. (2017). La metamorfosis del material didáctico digital tras el paréntesis Gutenberg. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2), 13–28.
- Aznar, I., Cáceres, M.P., Trujillo, J.M., & Romero, J.M. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 36, 52-57.
- Ball, S. (2005). The importance of entrepreneurship to hospitality, leisure, sport and tourism. *Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Network*, 1(1), 1-14.
- Batez, M. (2021). ICT skills of university students from the faculty of sport and physical education during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 13(4), 1711.
- Cachadiña, P. (2004). Expresión corporal y creatividad: métodos y procesos para la construcción de un lenguaje integral. (Tesis Doctoral). Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Cayón, A. C., Giménez, A. M., Río, J. F., & Estrada, J. A. C. (2020). Nuevas posibilidades y recursos para la enseñanza de la expresión corporal en educación física: internet y los retos virales. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 722-730.
- Chen, T., Peng, L., Jing, B., Wu, C., Yang, J., & Cong, G. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on user experience with online education platforms in China. *Sustainability*, 12(18), 7329.

- Cuckle, P., & Clarke, S. (2002). Mentoring student-teachers in schools: views, practices and access to ICT. *Journal of Computer assisted learning*, 18(3), 330-340.
- Falco, M. (2017). Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 29, 1-12.
- García, I., Pérez, R., & Calvo, A. (2011). Iniciación a la danza como agente educativo de la expresión corporal en la educación física actual. Aspectos metodológicos. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 20, 33-36.
- Gardner, H., y Davis, K. (2014). *La generación app: cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*. Barcelona: Paidós.
- Gros, B. y Lara, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación Superior: el caso de la Universitat Oberta De Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 223-245.
- Händel, M., Stephan, M., Gläser-Zikuda, M., Kopp, B., Bedenlier, S., & Ziegler, A. (2020). Digital readiness and its effects on higher education students' socio-emotional perceptions in the context of the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, 1-13.
- Herranz, A., & López, V.M. (2015). La expresión corporal en Educación Infantil. La Peonza: Revista de Educación Física para la Paz, 10, 23-44.
- Jackson, L.D. (2012). Is Mobile Technology in the Classroom a Helpful Tool or a Distraction?: A Report of University Students' Attitudes, Usage Practices, and Suggestions for Policies. *International Journal of Technology, Knowledge & Society*, 8(5), 129-140.
- Liang, G., Walls, R. T., Hicks, V. L., Clayton, L. B., & Yang, L. (2006). Will tomorrow's physical educators be prepared to teach in the digital age?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 6(1), 143-156.
- Lobo, Y. B. y Winsler, A. (2006). The effects of a creative dance and movement program on the social competence of head start preschoolers. *Social Development*, 15(3), 501-519
- Lorente, L. M. L., Arrabal, A. A., & Pulido-Montes, C. (2020). The right to education and ict during covid-19: An international perspective. *Sustainability*, 12(21), 9091.
- Mateu, M. Duran, C. y Troquet, M. (1992). 1000 ejercicios y juegos aplicados a las actividades corporales de expresión– Bloque 1, Volumen 1-. Barcelona: Paidotribo

- Méndez-Giménez, A., & Martínez, D. (2017). Percepciones del estudiante de Primaria sobre el uso del modelo de educación deportiva para la enseñanza del mimo. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 418, 21-34.
- Moreno, J. A., & Hellín, M. G. (2007). El interés del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria hacia la Educación Física. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9(2), 1-20.
- Orgaz, P. S., Baeza, M. A., & de Sotomayor Merino, J. Á. (2017). De lo viral a lo vital: Un nuevo# challenge para educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, 45, 93-104.
- Pease, A., & Pease, B. (2010). *El lenguaje del cuerpo: cómo interpretar a los demás a través de sus gestos*. Amat editorial: Barcelona.
- Pérez, R., Calvo, A., & García, I. (2012). Una metodología para la expresión corporal actual en el ámbito educativo y recreativo. *EmásF. Revista digital de Educación Física*, 14, 1-13.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently?. *On the horizon*.
- Pérez-Escoda, A. (2017). Alfabetización mediática, TIC y competencias digitales. Barcelona: UOC
- Pérez-Escoda, A. P., & Pulido, P. C. (2018). Smartphone y redes sociales para el desarrollo de competencias mediáticas y digitales en niños y adolescentes: Musical. ly. *Aula Abierta*, 47(3), 281-290.
- Portilla, G. (2017). Concepción teórico-metodológica para el empleo innovador de tecnologías educativas emergentes (TEE) en la asignatura Sociedad y Cultura de la Nivelación de Carrera de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) (*Tesis Doctoral*), Azogues, Cañar, Ecuador
- Ruiz Blanco, S., Ruiz San Miguel, F. & Galindo Arranz, F. (2016). Los millennials universitarios y su interacción con el social mobile. *Fnseca, Journal of Communication*, 12 (12), 97-116.
- Sánchez, I. G., Ordás, R. P., & Lluch, Á. C. (2013). Expresión corporal. Una práctica de intervención que permite encontrar un lenguaje propio mediante el estudio y la profundización del empleo del cuerpo. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 23, 19-22.

LA MITOLOGÍA GRECOLATINA A TRAVÉS DE IMÁGENES INTERACTIVAS. UN NUEVO ESPAZIO DE APRENDIZAJE

MARÍA DOLORES HERNÁNDEZ MAYOR

Universidad de Murcia

MARÍA DOLORES ADSUAR FERNÁNDEZ

Universidad de Murcia

JOSEFA FERNÁNDEZ ZAMBUDIO

Universidad de Murcia

1 INTRODUCCIÓN.

El Consejo de la Unión Europea en sus Conclusiones del 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación, propuso como objetivo estratégico nº4 “incrementar la creatividad y la innovación, incluido el espíritu empresarial, en todos los niveles de la educación y la formación”. La creatividad y la innovación son decisivas para el desarrollo personal y por tanto debe ser fomentada en todas las modalidades de aprendizaje, incluido el modo transversal. Por ello se insta a las instituciones a que favorezcan la innovación, alienten la creatividad y la innovación mediante el desarrollo de métodos específicos de enseñanza y aprendizaje (incluidas la utilización de las nuevas herramientas de las TIC y la formación de los profesores).

En esa línea, la formación virtual en la enseñanza superior es un componente que acompaña desde hace años al currículum del estudiante universitario. Comprometidos con la adquisición de una competencia digital eficiente, casi la totalidad de Universidades españolas ha desarrollado Aulas Virtuales a través de las cuales “sobrepasar las paredes” del aula física. La Universidad de Murcia cuenta con una interfaz que permite conectar a alumnos y docentes para distintas gestiones y

actividades del mundo académico. En el Aula Virtual de la Universidad de Murcia el alumnado puede acceder a los contenidos de las materias en que se haya matriculado, consultar sus calificaciones, completar exámenes y tareas o trabajar por grupos, de manera que se crea un Espacio Personal de Aprendizaje (PLE) en el que el alumnado puede autogestionar su ritmo y el seguimiento de los saberes. Por otra parte, los docentes pueden trabajar en dicha aula como si se tratara de un completo escritorio en el que programar las asignaturas, conocer el seguimiento del alumnado o cumplimentar actas finales, entre otras posibilidades. La accesibilidad a la información supera, de este modo, los límites de los escenarios tradicionales de enseñanza-aprendizaje.

En términos teóricos, todas las disciplinas pueden ser desarrollables en estos entornos virtuales, pues nada debe impedir que las tareas que se ejecutan en un aula presencialmente puedan llevarse a cabo en un Aula Virtual. Pero parece existir el mito de que algunos saberes se adecúan mejor que otros a este nuevo marco, en especial, las disciplinas científicas, en menoscabo de las humanísticas. Al no ser habitual en estas el uso de laboratorios parece estar menos incentivado el aprendizaje de competencias prácticas (Corrales, 2020, p. 504).

Pero todo parece indicar que se está consolidando una nueva tendencia. Desde diferentes sectores de la enseñanza superior se está intentando homogeneizar las claves para lograr una mejor comprensión de los nuevos espacios de aprendizaje, accesibles desde cualquier disciplina. Son varios los caminos que conducen a foros de encuentro donde los investigadores y docentes puedan intercambiar experiencias en el ámbito de las humanidades digitales. Sirvan de muestra, por ejemplo, las Primeras Jornadas dedicadas al estudio de la imagen como historia cultural organizadas por el Departament d'Història de l'Art de la Universitat de València (Mocholí - Doménech, 2021), los cursos que sobre arqueología experimental, fotogrametría y documentación 3D del patrimonio cultural realizan centros de formación del profesorado como el CepoAt (Centro de Estudios del Próximo Oriente y la Antigüedad Tardía) o la dilatada trayectoria del Congreso de Humanidades Digitales Hispánicas (quinta edición en el año 2021).

También la Universidad de Murcia cuenta con un extenso plan de innovación docente, al amparo del cual se han desarrollado interesantes acciones que han suscitado el interés para desarrollar actuaciones de mejora dirigidas a los estudios que en ella se imparten. El personal investigador de la Universidad de Murcia está firmemente involucrado en estas acciones. En la convocatoria 2019/2020 el incremento de proyectos ha sido de un 700% con respecto a la primera convocatoria y en un 400% el aumento del número de participantes. Estas actuaciones innovadoras no solo están encauzadas hacia estudiantes y docentes de áreas científicas y/o sanitarias, como, por ejemplo, puede mencionarse la acción desarrollada por Pérez García - Prendes Espinosa (2014) dirigida hacia la gestión de un espacio virtual que cumpla la función de repositorio documental y espacio colaborativo para alumnos de la Facultad de Matemáticas. También entre las Facultades de Letras, Bellas Artes y Filosofía más de una veintena de Grupos de Innovación llevan a cabo actuaciones que tratan de impulsar las metodologías virtuales, e incorporar las tecnologías a la formación presencial.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y PARTICIPANTES.

Al amparo de todo ello, en el Departamento de Filología Clásica de la Facultad de Letras de la Universidad de Murcia se ha constituido un reciente Grupo de Innovación Didáctica, que recibe el nombre de *Clásicas. Innovación docente en Filología Griega y Latina*. Todos sus componentes han demostrado un firme compromiso con la necesidad de la formación docente y la promoción de proyectos y acciones de mejora docente, permitiendo la común discusión de resultados.

Por todo ello, en el marco de la Convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2020/2021 algunos miembros del citado Grupo de Innovación han desarrollado un proyecto acogido a la línea de actuación para la implantación de enseñanza no presencial o semipresencial en los estudios de grado, máster o doctorado. Dicho proyecto, que ha llevado por título “Aplicación de la herramienta *Imagen interactiva* para la dinamización de la docencia en el Grado de Historia del Arte” ha estado dirigido a la eficiencia en el acceso a las tecnologías proporcionadas por la

institución, así como al reconocimiento de nuevos espacios de aprendizaje para la enseñanza de la *Cultura Clásica* en el Grado de Historia del Arte.

Aprender a conocer una imagen artística, saber comentarla, realizar un análisis crítico y estético de sus elementos, así como alcanzar un correcto dominio de la temática narrativa de la imagen son competencias en las que el alumno del Grado de Historia del Arte debe estar formado. Las tareas prácticas de comentario de imagen artística contribuyen, así, a una mejor formación crítica y cultural de los estudiantes del Grado de Historia del Arte y, en concreto, en la tarea que nos compete: el aprendizaje de la *Cultura Clásica*. Ríos-Moyano (2020, p. 1270) hace ver que en estos tiempos adversos las actividades formativas en el área de Historia del Arte pueden ir más allá de las reseñas sobre documentales y por ello propone actividades que fomentan la creatividad como las basadas en la idea del *potlatch digital*. En las líneas siguientes se explicará cómo la herramienta digital llamada *imagen interactiva*, que es un elemento más del Aula Virtual del alumnado de la Universidad de Murcia, llega a ser un buen complemento en la programación de dichas prácticas, también, en el escenario virtual.

El proyecto desarrollado se ha llevado a cabo en la materia *Cultura Clásica* de primer curso del Grado de Historia del Arte. Se trata de una asignatura que posee el carácter de formación básica y cuya estimación del volumen de trabajo del alumnado es de 150 horas en total. Se imparte en lengua española, durante el primer cuatrimestre del curso, es decir, de septiembre a enero. El objetivo de esta materia es el de ofrecer una visión general de la cultura grecolatina a través de las fuentes literarias clásicas, con especial atención a la mitología clásica y a sus episodios más destacados, desde la cosmogonía hasta las principales sagas heroicas, por la importancia capital que esta ha tenido a lo largo de la Historia del Arte, y con el fin de facilitar las claves precisas para poder interpretar iconográficamente el reflejo que los mitos grecolatinos han tenido en las obras de distintos artistas de diferentes épocas desde la Antigüedad a nuestros días. Sus bloques de contenidos se agrupan en tres apartados:

- La civilización grecolatina, clave de la civilización occidental: contextualización histórica y principales instituciones.
- Mitología clásica: fuentes literarias e iconográficas y episodios fundamentales (cosmogonía, antropogonía y grandes ciclos épicos).
- Pervivencia de la Antigüedad: reflejo en las artes del legado de la tradición clásica.

2 OBJETIVOS.

El objetivo principal de este trabajo es la exploración de nuevos espacios de aprendizaje que puedan estimular en la enseñanza superior la docencia, en concreto, de la mitología clásica y la historia grecolatina. Bajo la premisa de que es preciso hallar nuevos caminos que permitan ensamblar la enseñanza tradicional expositiva con las prácticas de formación en el medio audiovisual, ha emergido un número considerable de aplicaciones virtuales que contribuyen al aprendizaje del alumnado del Grado de Historia del Arte. A través de ellas se pueden visionar videos de grabaciones de ponencias y comentarios a obras de arte, acceder a recorridos virtuales por museos en 3D o, por ejemplo, consultar tutoriales para trabajar, en realidad aumentada, los contenidos teóricos de las materias. El objetivo principal que se ha propuesto en esta aportación camina en la misma dirección: el rastreo de las herramientas digitales accesibles al alumnado, con la particularidad de que, en esta ocasión, quedas circunscritas al Aula Virtual de la Universidad de Murcia.

Como objetivo secundario se ha perseguido potenciar el uso de la herramienta *imagen interactiva* en el diseño de exámenes y prácticas a través del Aula Virtual de la Universidad de Murcia. Es obvio que en las convocatorias ordinarias y extraordinarias de la materia *Cultura Clásica* debía “probarse” el uso de la herramienta empleada. Las tareas prácticas del alumnado han incluido propuestas de resolución de cuestionarios elaborados mediante esta herramienta adaptadas a las modalidades de evaluación presencial, semipresencial y no presencial.

La creación de estos modelos de examen ha contribuido, de un modo natural, al cumplimiento de otro objetivo marcado desde el inicio del

proyecto, esto es, la creación de una base de baterías de preguntas mediante el uso de esta herramienta. El trabajo colaborativo entre las docentes del proyecto ha tomado cuerpo -podemos decir- en la creación de un conjunto de tareas sobre los diferentes aspectos del temario. Se trata, en efecto, de un material de trabajo útil para posteriores desarrollos didácticos en docencia y evaluación entre los miembros del Grupo de Innovación Didáctica.

3 METODOLOGÍA.

La implementación del proyecto se ha llevado a cabo, en una primera fase, durante los meses de octubre a diciembre de 2020, con un grupo clase aproximado de 60 participantes de primer curso. A partir de enero de 2021 se ha desarrollado la segunda fase en la que el alumnado ha sido evaluado en las sucesivas convocatorias (ordinarias y extraordinarias), que se han extendido hasta julio de 2021.

La aplicación de las medidas para la implementación de este nuevo espacio de aprendizaje basado en la herramienta de la *imagen interactiva* ha seguido un riguroso plan de trabajo que pasamos a detallar:

La primera actuación ha consistido en elaborar, en el Aula Virtual, una batería de preguntas integrada por una imagen de una obra de arte relacionada con el temario de la asignatura y representativa, en el hecho artístico, de la cultura clásica y la historia grecolatina. Las baterías de preguntas fueron agrupadas conforme a los bloques temáticos de la asignatura para facilitar su posterior uso por todos los miembros del Grupo de Innovación. Una vez escogida la imagen a partir de galerías de uso libre de derechos, se configuró un cuestionario de opción múltiple vinculado a la imagen. De este modo se crearon un total de 35 cuestionarios.

A continuación (imagen 1) puede observarse la apariencia que cada uno de los cuestionarios tiene para el alumnado. En concreto, a propósito del óleo *Apolo y la serpiente Pitón* (1636 - 1638. Óleo sobre lienzo, 188 x 265 cm.) de Cornelis de Vos (1586 - 1651), se observa cómo el enunciado propuesto indica que se debe seleccionar sobre la imagen dónde están representadas las figuras del dios Apolo y de Cupido, de la

serpiente Pitón, así como indicar qué es una aljaba y cuál es la flecha de oro. De este modo el alumnado puede demostrar que conoce el argumento del mito ovidiano (*met.* I, 438 – 451), tal y como ha sido tratado en clase.

IMAGEN 1: Apariencia cuestionario **IMAGEN** interactiva.

The screenshot shows a user interface for an interactive image. On the left, there is a vertical sidebar with various menu items: Blog, Calendario, Clasificaciones, Carpeta personal, Chat, Contenido web, Estadísticas, Exámenes (with a checked checkbox), Foros, Galería Multimedia, Guías Docentes, Información de grupos, Información del sitio, Llamamientos, Mensajes privados, Participantes, Recursos, Rubricas, Tareas, Test Presenciales, Videoclases, Videoconferencia, Wiki, and Ayuda. Below the sidebar, the main content area has a title "Elementos a seleccionar en la imagen interactiva". It lists five items with corresponding colored squares: Item 1 (green) Pitón, Item 2 (purple) Aljaba, Item 3 (purple) Flecha de oro, Item 4 (purple) Apolo, and Item 5 (purple) Cupido. There is also a button labeled "Borra selección". Below this, there is a section titled "Imagen interactiva" which displays a painting of Hercules slaying the Hydra. In the upper right corner of the painting, a small Cupid figure is shown aiming an arrow at Hercules. The interface is set against a light green background.

Ahora bien, para crear la tarea mediante esta herramienta virtual, el sistema de edición permite seleccionar sobre la imagen original unas áreas a las que se asignan un número, como se observa en el siguiente ejemplo (Imagen 2). Sobre la imagen del segundo trabajo de Hércules en la pintura de Zurbarán (1634), aparecen sombreadas en color azul las áreas que se han seleccionado para el monstruo, el héroe y su acompañante.

IMAGEN 2: Formato de edición de la tarea mediante **IMAGEN** interactiva.

Añadir pregunta seleccione el tipo de pregunta ▾

Pregunta 1 Imagen interactiva - 0.625

En la imagen que aparece a continuación, deberás indicar el número que se corresponde con:
- el monstruo al que se le está dando muerte
- el personaje principal del centro de la imagen
- el personaje que aparece con fuego detrás.

Por tanto, sólo hay que indicar TRES números sobre la imagen.

1. Hidra de Lerna
2. Cancerbero
3. Hércules
4. Jasón
5. Tifón
6. Talo
7. Yolao
8. Hilas

Respuesta correcta:

The image shows a classical painting of Hercules fighting the Hydra. A blue rectangular selection box highlights the central figure of Hercules. Three red numbers are overlaid on the image: '1' is on the left side, '3' is on the central figure of Hercules, and '7' is on the right side. Other numbers like '2', '5', '6', '8', and '9' are also visible but not selected.

En esta ocasión, se indica en el enunciado que sólo se deben señalar sobre la imagen esos tres elementos, a saber, el monstruo al que se le está dando muerte, el personaje protagonista de la imagen y el personaje secundario que aparece en un segundo plano. Las áreas de la imagen que se corresponden con esos ítems son, como vemos, las indicadas con los números 1, 3 y 7. Esto es así porque en el enunciado de la tarea se han incluido hasta ocho nombres propios (Hidra de Lerna, Cancerbero, Hércules, Jasón, Tifón, Talo, Yolao e Hilas), relacionados todos ellos con el argumento del mito (Apollod. II, 5, 2), pero no presentes todos,

por otra parte, en la obra de Zurbarán, como, por ejemplo, el Cancerbero o Hilas.

Al editar la creación de la tarea se hace necesario, no obstante, vincular los nombres de todos los personajes indicados en el enunciado con áreas de la imagen. Puesto que no aparecen todos los nombres del enunciado y la edición de la herramienta solicita que se indique sobre la imagen el área concreta vinculada con cada ítem, ha sido preciso buscar una solución. Por ello se ha propuesto, como se observa en la imagen 2, la reducción a la mínima expresión de esas “áreas”, como se observa en los minúsculos puntos indicados con los números 2 y 8, por ejemplo. De este modo, la dificultad de la tarea se amplía pues no sólo se evalúa por parte del alumnado el reconocimiento sobre la imagen, sino también el conocimiento preciso del argumento del mito. Siguiendo este mismo método, fueron creadas el resto de preguntas del cuestionario con imágenes interactivas.

Puede observarse, de este modo, que la herramienta virtual propuesta se aleja del recurso didáctico de utilización de un espacio virtual a modo de repositorio de contenidos teóricos de la materia, como por ejemplo permitiría una wiki (Alsina *et al.*, 2009).

Antes de dar a conocer la actividad práctica al alumnado del grupo de primer curso del grado de historia del arte, se elaboraron unas pautas informativas para transmitir a los discentes el manejo de dicha herramienta. Puesto que la mayor parte del alumnado con el que se iba a trabajar esta actividad era novel y se presuponía que su conocimiento de las herramientas de su Aula Virtual era limitado, consideramos que era oportuno dedicar una sesión práctica a la explicación de la actividad mediante una presentación de diapositivas. De esta manera informamos (imagen 3) de la ubicación en su Aula Virtual de la tarea práctica y de la calificación de la actividad:

IMAGEN 3: Pautas para la realización de la actividad

1. CUESTIONARIO IMAGEN INTERACTIVA

- Cuestionario en “Exámenes” del Aula Virtual.
- 5 imágenes: 0,1 puntos / cada una
- INSTRUCCIONES:
Activar la casilla verde y Colocar el número sobre el detalle en el cuadro.
- Simulacro: ➔

Además, se incluyó un simulacro de la tarea, accesible hasta la fecha final del curso y que pudieran completar todas las veces que desearan. En la realización del simulacro se incidió, en especial, en la atención que debían prestar al color que adquiriría el ítem que desearan colocar sobre la obra pictórica (imagen 4):

IMAGEN 4: Simulacro de tarea.

Diapositiva 3
(1305) CULTURA CLÁSICA [20/21] la vista Estudiante Filtro de sitios

Indica qué dos personajes aparecen en la imagen, colocando sobre ellos el número correspondiente

Elementos a seleccionar en la imagen interactiva

Item 1 Prometeo **E COLOR**
Item 2 Pirra
Item 3 Pandora
Item 4 Deucalión

Borra selección

Imagen interactiva



The image is a reproduction of Gustave Doré's illustration of Prometheus being punished by the eagle. Prometheus is shown bound to a rock, with an eagle perched on his liver. Several other figures are visible in the background, including a woman and a child.

El grupo clase pudo, mediante este simulacro, conocer la praxis de manejo de la herramienta *imagen interactiva*. Como se observa en la imagen 4 a propósito del cuadro de Rubens *Deucalión y Pirra* (1636-1637, Museo del Prado) el alumnado practicó ubicando sobre la imagen el elemento que estuviera marcado en color verde, mientras que el resto de ítem no activos permanecían en color gris. En concreto, al estar activado en verde el número-ítem que corresponde a la figura de Prometeo, debían arrastrar el cursor sobre la imagen si consideraban que ese titán era uno de los personajes que aparecían en el cuadro de Rubens. Los alumnos debían ser precavidos, pues, como dicta el enunciado, solo dos de los cuatro ítems estaban reflejados en la imagen artística.

Así, puesto que uno de los objetivos es la realización de pruebas de evaluación mediante la *imagen interactiva*, con la propuesta del simulacro de examen basado en esta herramienta digital, el alumnado se enfrentaría a la tarea final con una menor inquietud.

El ejercicio práctico fue complementado con otras dos tareas: la participación en un foro virtual y la realización de un cuestionario mediante una metodología similar. El objetivo de estas acciones era obtener una retroalimentación de la adquisición de contenidos, la dificultad de la metodología y la motivación final del alumnado. Las tareas fueron pautadas también en la presentación audiovisual que se realizó por parte de las docentes en clase. La siguiente imagen 5 muestra las instrucciones para la elaboración de la tarea (contenido temático, plazo de entrega, formato, etc.).

IMAGEN 5: Instrucciones para la creación de tarea.

(1305) CULTURA CLÁSICA [20/21] Acceder a la vista Estudiante Filtro de sitios Mis Asignaturas / Sitios MARIA DOLO...

Tareas Cláusula de veracidad No es requisito

Añadir a Calificaciones

Instrucciones de la tarea

Estimados/as alumnos/as

Abro esta tarea para que podáis ir entregando el trabajo requerido. Os recuerdo en qué consiste:

- Cada alumno/a, de modo individual, debe entregar a través de "Tareas" del AV un archivo en **formato.pdf** donde aparezca una imagen artística sobre cualquiera de los temas tratados hasta octubre en clase (contextualización de Grecia y Roma, Cosmogonía, Mito de Sucesión y/o Generaciones humanas), y que no se haya repetido ya en clase. Podéis también emplear imágenes de **vuestro trabajo de exposición**.
- Ese mismo archivo tiene que incluir un pequeño **cuestionario** sobre los personajes o el episodio que aparece en la imagen, y la indicación expresa de la respuesta correcta. Recuérdad que podéis incluir también "intrusos", pero debe quedar claro cuantos elementos correctos aparecen en la imagen.

Os dejo un adjunto de modelo.

Recuerdo que el plazo para la entrega expira el próximo **27 de noviembre**.

¡Espero que os resulte motivadora la actividad!

Adjuntos

ejemplo Tarea.pdf 27 KB; 29-oct-2020 19:16

No cabe duda de que “saber hacer” es un estándar para evaluar adecuadamente el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por ello se propuso alumnado que elaborara una tarea, a través del Aula Virtual, donde en formato pdf se incluyera una imagen artística del temario de la asignatura, junto con un pequeño cuestionario que pudiera ser extrapolable a la metodología de *imagen interactiva*, esto es, que tuviera como fin la señalización sobre la imagen de algún ítem reconocible. También debía quedar visible la respuesta correcta. Como es preceptivo, se les ofreció un modelo que ejemplificara cómo debían hacerlo. Así, sobre la imagen de *La disputa de Atenea y Poseidón* (1696, Versalles) de René-Antoine Houasse que refleja el momento en que las dos divinidades ofrecen sus dádivas a los ciudadanos atenienses para ganarse su favor y ser escogidos como dioses protectores para la ciudad recién fundada, el alumno ha de seleccionar sobre la imagen, entre Afrodita, Poseidón, Paris Alejandro, Atenea y Crono, quiénes son los dioses protagonistas del episodio retratado, como queda reflejado en la imagen 6 siguiente:

IMAGEN 6: Muestra para el alumnado de ejemplo de la tarea.

3. TAREA: CREACIÓN IMAGEN

TAREA: "Práctica noviembre"
ASIGNATURA: Cultura Clásica
ALUMNO:

Imagen seleccionada: René-Antoine Houasse "La disputa de Atenea y Poseidón" (1696) Versalles.

Los personajes centrales de esta imagen son (en negrita respuesta correcta):

- a) **Atenea**
- b) Afrodita
- c) Paris – Alejandro
- d) **Poseidón**
- e) Crono



10

Se proponía al alumnado además que participara en un foro incluyendo aportaciones sobre el proceso de aprendizaje, lo cual fue explicado detalladamente también en la presentación en clase de las pautas de la actividad. Así lo recoge la siguiente imagen 7.

IMAGEN 7: Pautas para la participación en el foro virtual.

2. FORO

- Cada alumno/a debe insertar un comentario en el Foro del Aula Virtual respondiendo a cuestiones del tipo: *¿por qué me parece adecuada esta práctica para la asignatura que curso?*
- Cada alumno/a debe contestar a otro compañero/a en el Foro haciéndole un comentario constructivo acerca de su aportación.
- Enlace: En vuestra Aula Virtual, herramienta de Foro

El foro es otra herramienta a la que se accede desde el Aula Virtual. Mediante este canal se trató de fomentar la comunicación abierta entre alumnos y profesorado y proponer un cambio de rol docente-estudiante. Puesto que la orientación al alumnado para manejar este canal contaba con un sólido soporte de pautas didácticas, su uso traspasó el de mero instrumento para intercambiar ficheros o entorno donde el alumno

pudiera manifestar sus reflexiones personales (Rodríguez-Hoyos, 2010, pp. 9-10). La función del docente en este foro, al permanecer presente, era la de supervisar y controlar externamente su buen funcionamiento. Se indicó a los alumnos que abrieran ellos mismos los hilos de conversación con preguntas del tipo *¿me parece útil esta práctica para la materia que curso? ¿me resulta motivadora esta actividad? ¿qué problemas me he encontrado durante la realización?* etc. No sólo evaluábamos las respuestas a esas preguntas, sino también la participación y comentarios a las intervenciones de otros compañeros. Se pretende así que el alumnado sea participativo y que se agilice el proceso de aprendizaje (Domingo Jaramillo, 2020, p. 859).

La propia herramienta nos devuelve un registro con la participación de cada alumno (imagen 8) y las entradas de las que ha sido autor (imagen 9), de manera que podemos conocer el porcentaje de participación individual de cada alumno.

IMAGEN 8: Estadísticas de participación en el foro virtual.

Estadísticas y calificación por usuario Estadísticas y calificación por tema				
	Autor	Leído	Sin leer	Porcentaje leido
0	133	0		100%
0	133	0		100%
2	117	16		88%
2	72	61		54%
2	64	69		48%
2	54	79		41%
2	54	79		41%
3	46	87		35%
2	40	93		30%
5	37	96		28%
2	35	98		26%
4	32	101		24%
1	26	107		20%

IMAGEN 9: Mensajes contabilizados en el foro virtual.

 **FOROS**[Foros](#)[Nuevo foro](#)[Organizar](#)[Configurar plantilla](#)[Estadísticas y calificación](#)[Seguir](#)**Foros****(1305) CULTURA CLÁSICA [20/21] Foro**[Nuevo tema](#) | [Configurar foro](#) | [Más▼](#)**Práctica Noviembre**

0 no leídos de

65 mensajes

[Configurar tema](#)[Más▼](#)

Foro para realizar la práctica de noviembre de la asignatura "Cultura Clásica"

▼ Ver la descripción completa

► Ver fechas

**Discusión general**

0 no leídos de

68 mensajes

[Configurar tema](#)[Más▼](#)

▼ Ver la descripción completa y adjuntos

► Ver fechas

Los comentarios del alumnado superaron el centenar, por lo que concluimos en ese sentido, que la participación fue óptima. En cuanto a los argumentos tratados por los estudiantes, cabe resaltar que abrieron debates con cuestiones que reflejan sus variados intereses, como, por ejemplo, la visión periférica de la mitología en las artes, el hecho de aprender didácticamente, la utilización del arte como enseñanza, las razones para agudizar la mirada artística o que las herramientas online actuaran como complemento a la presencialidad.

Creemos que han sido muy ilustrativas algunas opiniones del alumnado en este foro, pues constituyen una valiosa información para evaluar la actividad. Nos permitimos transcribir algunas de sus opiniones sobre la actividad:

Con esta nueva herramienta podemos ser hasta cierto punto autodidactas además de prestarnos ayuda entre nosotros e incluso adquirir nuevos conocimientos a través del debate y la discusión.

Creo que con esta herramienta estamos abriendo una ventana hacia mucho más que una simple práctica o una aplicación de uso momentáneo. El foro nos permite abrir debates acerca de los temas que se abordan en clase y como sabéis la dialéctica es sin duda la mejor forma de

aprendizaje. El hecho de poder debatir y leer diversos argumentos y opiniones va a hacer que aprendamos mucho más de lo que realmente pensamos.

Realmente yo creo que la forma en la que hemos orientado esta práctica es de las mejores que han podido poner. Quiero decir, desde mi punto de vista el poder poner cara y forma a los personajes de los mitos que aprendemos es una mejor forma de aprendizaje. (...) No nos podemos olvidar que hay gente que no está acostumbrada al mundo digital, pero yo creo que esta práctica ha sido un acierto por esto mismo, la forma de realizarla es muy intuitiva y al cabo de unos minutos es muy fácil dominarla.

Creo que lo único que se puede salvar de la pandemia es el desarrollo de páginas webs dedicadas a la educación, que ha hecho que la enseñanza sea menos rutinaria y tengamos muchas opciones para hacer todo tipo de actividades. Esperemos que esta adaptación a la tecnología por parte de la universidad siga progresando y que nos dé lugar a muchas más opciones para hacer diferentes actividades.

Me parece que es una manera muy amena y una forma de enseñanza muy poco común en este nivel de estudio universitario. Desde mi perspectiva, que nunca he estado en contacto con la mitología (...) puedo decir con certeza que me acuerdo de cada uno de los personajes con los que tuve que relacionar las imágenes.

Como aportación me gustaría añadir la posibilidad de que, en futuras ocasiones, se nos presentaran no solo cuadros y pinturas en las que identificar los elementos, sino que también se aplicara esta actividad a otras artes como por ejemplo la literatura, en la que se pondrían fragmentos de descripciones y una serie de opciones a escoger en cuanto al personaje del que se está hablando en el texto. Otra opción sería añadir algunas escenas de películas o series en las que se presenten componentes característicos provenientes de los mitos que nos sirvan para tener más de un punto de vista en el ámbito artístico.

Eso me ha hecho reflexionar sobre los antiguos métodos de estudio con los actuales y compararlos, por lo que aquí os aporto mi opinión. Pienso que en este siglo XXI vivimos en un mundo dominado por las tecnologías y podemos hacer dos cosas: aprovecharnos de ella o estudiar con métodos clásicos que pueden hacerse mucho más pesado que si lo comparamos con los nuevos métodos que la tecnología nos aporta ese modo *[sic]* más interactiva y amena, como hemos podido comprobar con la práctica (...).

Soy bastante mala con el tema de las tecnologías y eso es algo realmente malo en nuestra situación actual. Para mí, haber podido realizar una práctica en la que nos enseñaran el funcionamiento de la actividad fue algo genial. Estoy bastante segura de que sin la explicación no habría podido lograr realizar la actividad por más fácil que fuera.

Por mi parte me parece una excelente manera de enseñar ya que mezclamos el saber con la interacción. Esta “innovación” es algo necesario. Mezclar el interés, con ejercicios de este tipo, amenos y entretenidos, con el conocimiento. De esta forma se consigue que el alumnado incremente su pasión por el saber siendo incentivado por la diversión de realizar tareas similares a las completadas en esta última tarea.

Una vez que el alumnado y el profesorado se han adaptado a este tipo de estrategias virtuales, parece reconocible el beneficio aportado al proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, el objetivo inicial de esta acción innovadora, esto es, la búsqueda de nuevos espacios de aprendizaje para la cultura clásica, ha sido logrado. Es más, renunciar en estos momentos a continuar en el mismo método supondría un cierto retroceso que la enseñanza superior en el ámbito de las humanidades clásicas no puede permitirse. Mediante esta metodología, se ha logrado establecer un espacio virtual de colaboración que exemplifica la extensión del aula tradicional.

Recordemos que la asignatura en la que se ha implementado esta actividad mediante la imagen interactiva tiene su desarrollo en el primer cuatrimestre del curso. Antes de proponerla al alumnado para su práctica, era preciso que se hubiera podido impartir un mínimo de los contenidos temáticos del curso. Por tanto, la presentación de la actividad mediante imagen interactiva fue propuesta al alumnado tras unas seis semanas aproximadamente desde el inicio del curso. Una vez informados todos los alumnos de la praxis conforme se ha ido indicando *supra*, se les concedió un tiempo prudencial para que elaboraran de una manera autónoma e individual las tareas propuestas. En este periodo, nuestro cometido ha consistido en ir detectando problemas a través de los mensajes privados en el Aula Virtual y en adelantarnos a la resolución de los mismos.

Para que el alumnado conozca el proceso de evaluación global de la práctica propuesta mediante la imagen interactiva, se les proporciona

una rúbrica de calificación. La interfaz del Aula Virtual les permite acceder en todo momento a su consulta, a la vez que para el profesorado resulta una herramienta muy dinámica a la hora de calificar.

A través de ella el alumnado conoce que la resolución del cuestionario mediante imágenes interactivas tiene una ponderación del 50% sobre la calificación total de la práctica, mientras que la participación en el foro, conforme a las instrucciones recomendadas y la elaboración de un cuestionario mediante la misma metodología ponderan 25% respectivamente cada una de ellas. Además, no se plantea la obligatoriedad de realizar todas las subtareas de la práctica para lograr superarla.

En cuanto a los criterios de calificación que se han seleccionado, por ejemplo, se puede mencionar que en el foro virtual se valora la originalidad y el respeto en la participación, mientras que en la resolución del cuestionario y en la creación de tarea debe cumplirse la puntualidad y coherencia, así como el manejo de estrategias de búsqueda de información.

En el final de proceso fueron elaboradas las diferentes opciones de examen para las modalidades presenciales y semipresenciales, con preguntas tipo *imagen interactiva*. El cuestionario evaluable mantenía la misma organización y número de preguntas que los simulacros realizados. Para los exámenes se seleccionaron imágenes ya vistas y comentadas en clase, como la representación de *Bacco e Arianna* de Tiziano (1520-1523. National Gallery, Londres) o *Saturno devorando a su hijo*, de P. Rubens (1638. Museo del Prado, Madrid). El simulacro de examen fue completado por 59 alumnos (de un total de 82 matriculados), mientras que en las convocatorias ordinarias y extraordinarias se alcanzó la casi totalidad de cuestionarios completados por parte de los alumnos.

Una fase necesaria del proceso de implementación de este proyecto fue la evaluación. A la hora de solicitar la concesión de ayuda para esta acción innovadora, elaboramos una matriz DAFO que nos permitía obtener propuestas de mejora y de transferencia. Los parámetros empleados para medir las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades del proyecto fueron los siguientes:

- Debilidades: poco registro de participación del alumnado, tiempo limitado desde la resolución de la ayuda y limitación de las herramientas digitales por una parte del alumnado.
- Amenazas: falta de motivación e implicación del alumnado, así como su competencia digital.
- Fortalezas: motivación del alumnado para aprender a aprender, autoevaluación de la práctica docente y discente y elaboración de manuales de uso y guías de buenas prácticas.
- Oportunidades: aprendizaje teórico-práctico de la materia, competencia digital de alumnado y del profesorado, adaptación a los diferentes ritmos de aprendizaje y a alumnos con necesidades especiales y, por supuesto, la transferencia de la práctica a otras asignaturas del Grado de Historia del Arte, pero también de los Grados de Lengua y Literatura Españolas y del Grado de Filología Clásica.

A la vista de la secuenciación, se puede observar que la metodología aplicada combina el sistema teórico inductivo con estrategias de aprendizaje basado en problemas. Desde la óptica del grupo-clase ha sido impulsado el aprendizaje por discusión o debate en el foro virtual, en el que el alumnado incluía su opinión y contribuía al comentario de otros compañeros. Además, desde la perspectiva individual, el trabajo independiente del alumnado se ha visto reflejado en la resolución práctica de la *imagen interactiva*, así como en la creatividad con que han desarrollado tareas similares a las propuestas.

En esta acción de aprendizaje, el papel del docente no ha consistido solo en transmitir información, sino también en actuar como señalizador del camino para que el alumnado amplíe sus conocimientos, mostrándoles el empleo de una herramienta virtual aplicada a la enseñanza de la cultura clásica.

4 RESULTADOS.

En la docencia reglada de la materia *Cultura Clásica* de primer curso del Grado en Historia del Arte, se ha constatado la aplicabilidad del proyecto al escenario de semipresencialidad durante el curso 2020/2021, especialmente complicado para alumnos que accedían por primera vez a los estudios universitarios. Ha sido relevante el hecho de que, una vez conocida la metodología de trabajo, gran parte del alumnado ha continuado desarrollando la tarea práctica de comentario de imagen de manera voluntaria en el modo virtual, por lo que se concluye que el proyecto ha contribuido al aprendizaje autónomo del alumnado. La cantidad de alumnos matriculados en la asignatura *Cultura Clásica* del Grado de Historia del Arte era de un total de 82, de los cuales solo diez no alcanzaron la calificación mínima para superar la actividad en la convocatoria ordinaria, alcanzando el 95% de aprobados una vez que concluyó la convocatoria extraordinaria.

Además de ello, se observa a través del canal del foro virtual que la satisfacción manifestada por gran parte del alumnado con respecto a las diversas acciones que se han llevado a cabo contrarresta las amenazas previstas inicialmente, a saber, la falta de motivación e implicación, así como una mejorable competencia digital del alumnado. Coincidimos con conclusiones como las reseñadas por Corrales (2020, p. 509), quien apunta que el uso de mapas interactivos para la docencia de las ciencias sociales y las metodologías activas del tipo *flipped classroom* aumentan el protagonismo del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que permite al profesorado ocupar una posición secundaria. Añadimos a esa lista, el uso del foro virtual con observación docente.

Por otra parte, las debilidades consideradas inicialmente también han sido compensadas: en efecto, las intervenciones del alumnado verifican que la participación no ha sido mínima y que no están limitados en el uso de las herramientas digitales.

El desarrollo de todas las actividades ha sido realmente muy ágil. Considerando que la tarea propuesta en el proyecto se ha llevado a cabo en una asignatura de 7,5 créditos, valoramos muy positivamente la realización de la misma. La alta participación del alumnado ha sido notoria,

razón que ha contribuido al éxito en los resultados obtenidos por los alumnos. Hemos observado una buena disposición en todo momento por parte de los discentes y una óptima adaptación al manejo de las TIC para la práctica de su aprendizaje.

Fruto de este proyecto ha sido, por otra parte, la ponencia llevada a cabo para dar a conocer la herramienta en las *I Jornadas de innovación educativa Compartiendo experiencias: la docencia universitaria del estudio de la imagen como historia cultural*, celebradas en marzo de 2021 en la Universidad de Valencia y organizadas por el Departamento de Historia del Arte de la Facultad de Geografía e Historia (Mocholí – Doménech, 2021). La mesa en dichas jornadas dedicada a “Docencia y Covid-19: experiencias para la docencia postpandémica” acogió nuestra exposición que llevó por título *La herramienta virtual ‘imagen interactiva’ para ejercicios prácticos de Cultura Clásica*.

Entre los resultados de esta acción innovadora, cabe señalar, por último, cómo la afinidad en la toma de decisiones entre todos los miembros del equipo docente se ha materializado en la constitución del Grupo de Innovación Didáctica que lleva por nombre *Clásicas. Innovación docente en Filología Griega y Latina*. Este grupo de innovación tiene como líneas de actuación principales el impulso de la enseñanza virtual y semipresencial, la promoción de proyectos y acciones de innovación y mejora docente, la implantación de iniciativas en pro de la internacionalización y el bilingüismo en la docencia, el apoyo a la educación abierta, la incorporación de tecnologías para la formación presencial y el desarrollo de iniciativas para la difusión de las diferentes tendencias del acceso abierto (Open Access) aplicadas.

Resaltamos sin lugar a dudas el valor de este proyecto como germen en la formación de un grupo de trabajo preocupado por la mejora de la docencia y que proporcione un marco de generación de nuevos proyectos, una amable discusión de resultados y una perfecta transferencia del conocimiento. También las futuras Jornadas de intercambio de experiencias entre los participantes en la convocatoria de promoción de proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia, esperamos, se puedan sumar a los resultados de esta acción innovadora del manejo de la herramienta digital *imagen interactiva*.

5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

El objetivo inicial desde la génesis del proyecto ha sido la indagación de nuevos espacios de aprendizaje para la enseñanza de la Cultura Clásica. Se ha podido observar cómo mediante la realización de tareas en el aula virtual y la resolución de los cuestionarios organizados conforme a imágenes interactivas, casi la totalidad del alumnado matriculado en la asignatura *Cultura Clásica* ha accedido a un nuevo espacio donde poder poner en práctica su aprendizaje en la materia.

También, la creación de baterías de preguntas para futuros cuestionarios de uso por todos los miembros del Grupo de Innovación se ha llevado a cabo de un modo satisfactorio. Y sin duda, esperamos que siga creciendo en cursos sucesivos gracias a la colaboración de nuevos miembros.

La matriz DAFO aplicada a la evaluación del proyecto ha demostrado una valoración general positiva, así como sus posibilidades de transferencia, mas también una serie de aspectos que exigen una mejora. En este sentido, la ausencia de un manual de uso o videos formativos específicos sobre el manejo de la aplicación *imagen interactiva* en el canal de información de TIC de la Universidad de Murcia ha dado lugar a que algunos problemas hayan tenido que ser solventados de un modo intuitivo.

La limitación más significativa ha surgido al detectar que todos los elementos propuestos en el enunciado de la pregunta debían tener su correlato sobre la imagen, de manera que ha sido imposible incluir “elementos intrusos” sobre la *imagen interactiva*. Tal y como está planteada la actividad, el alumnado espera que todos los ítems propuestos aparezcan sobre la imagen de la obra de arte, por lo que se ha tenido que indicar expresamente en cada ejercicio cuántos elementos del total de los indicados estaban realmente sobre la imagen, como ha quedado expuesto *supra* en la imagen 2. Consideramos que se habría podido graduar la dificultad del ejercicio si, además de reconocer los principales elementos del mito y contextualizar adecuadamente el hecho histórico, el alumnado hubiera tenido que discernir también cuáles de todas las referencias indicadas eran verdaderas o falsas. Para solventar esta

limitación sería deseable revisar la configuración de la aplicación de la herramienta virtual *imagen interactiva*. Proponemos que se incluya la opción de dejar sin señalar sobre la imagen alguna de las referencias, como permite, por ejemplo, la herramienta digital de *cuestionarios de opción múltiple*, en cuyo formato de edición se puede indicar cuántas opciones de las indicadas son verdaderas.

El ejercicio de introspección y autoevaluación al que obliga la matriz DAFO ha revelado también que una pequeña parte del alumnado no ha desarrollado estrategias de búsqueda de información, a pesar de las pautas indicadas. Se hace necesario, por tanto, reforzar esta debilidad activando una permanente comunicación que permita detectar estas situaciones. Es necesario incidir en la formación del alumnado y en la coordinación para obtenerla, dado que la queja sobre la falta de estrategias adecuadas para la búsqueda de información es común entre muchos docentes.

Concluimos con la recomendación de emplear esta herramienta en otras materias del mismo Grado o de Grados afines para dinamizar así su aprendizaje. Una vez que el alumnado ha sido entrenado en su manejo, la transferencia a otras materias en las que se aborden contenidos teórico-prácticos similares a los tratados en la asignatura *Cultura Clásica* permitiría conocer si en un marco temporal más amplio el alumnado de primer curso interioriza estas estrategias en su propio aprendizaje. En especial, sería interesante su aplicación en materias con unas tasas de éxito bajas, donde además se podría incentivar al alumnado.

Somos conscientes de que el aprendizaje de la cultura y la mitología clásica a través de las herramientas digitales constituye un vasto camino que recorrer. Son muchas las aplicaciones virtuales que se prestan a su manejo en la clase docente del Grado de Historia del Arte y, sin duda, nos gustaría continuar desarrollando sucesivas acciones de innovación dirigidas, por ejemplo, a la creación de museos virtuales o a la recreación mediante realidad aumentada. El cambio metodológico incita al docente a la continua formación en beneficio de unos mejores resultados.

6 AGRADECIMIENTOS Y APOYOS.

Queremos hacer manifiesto nuestro agradecimiento a la Unidad de Innovación de la Universidad de Murcia que gestiona la convocatoria para desarrollar proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia. A su amparo se ha desarrollado esta acción didáctica para implementar en la materia *Cultura Clásica* del Grado de Historia del Arte el aprendizaje de la mitología clásica a través de la herramienta digital “imagen interactiva”

Es justo reconocer también el apoyo concedido por esta Unidad a la creación del Grupo de Innovación *Clásicas. Innovación docente en Filología Griega y Latina* y de un modo personal, a su directora y miembros colaboradores.

7 REFERENCIAS.

- Alsina, P. et al. (2009). Media Art Wiki. Uso de Wikis para la enseñanza interdisciplinar y multimedia del arte de los nuevos medios de comunicación en entornos virtuales de aprendizaje. Red U - Revista de Docencia Universitaria. Número Monográfico V. Número especial dedicado a WIKI y educación superior en España (II parte), en coedición con Revista de Educación a Distancia (RED), 1-16.
- Consejo de la Unión Europea (28 de mayo de 2009). Conclusiones del Consejo, de 12 de mayo de 2009, sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación para el periodo que concluye en 2020 (ET2020).
- Corrales Serrano, M. (2020). Uso de actividades prácticas para modificar el rol del docente y el estudiante de ciencias sociales. En E. Sánchez Rivas, E. Colomo Magaña, J. Ruiz Palmero, J. Sánchez Rodríguez (Coord.), *Tecnologías educativas y estrategias didácticas* (pp. 503-511). UMA Editorial.
- Domingo Jaramillo, C. (2020). Cómo adaptar la docencia universitaria a modalidad virtual en tiempos de coronavirus. En E. Sánchez Rivas, E. Colomo Magaña, J. Ruiz Palmero, J. Sánchez Rodríguez (Coord.), *Tecnologías educativas y estrategias didácticas* (pp. 855-863). UMA Editorial.

- Mocholí, M. E. - Doménech, S. (2021). Compartiendo experiencias: la docencia universitaria del estudio de la imagen como Historia cultural. I Jornadas de Innovación Educativa, 24 de marzo de 2021. Valencia, 2021. Consultado el [21/07/2021] en <https://innoeduimg.blogs.uv.es/i-jornadas-innovacion-educativa-resultados/>
- Pérez García, M. - Prendes Espinosa, M. P. (2014). Espacios virtuales de colaboración como extensión de las aulas tradicionales: una experiencia universitaria. *Hachetetepé. Revista científica De Educación Y Comunicación*, 9, 15-25.
- Ríos Moyano, S. (2020). Adaptando actividades formativas del área de historia del arte en tiempos adversos. Ingeniando en tiempos de covid-19. En E. Sánchez Rivas, E. Colomo Magaña, J. Ruiz Palmero, J. Sánchez Rodríguez (Coord.), *Tecnologías educativas y estrategias didácticas* (pp. 1265-1274). UMA Editorial.
- Rodríguez-Hoyos, C. (2010). Una mirada didáctica a las herramientas de comunicación de las plataformas de educación virtual. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 18, 1-12

LEMA UGR: PLATAFORMA WEB PARA APRENDER A ASIGNAR ENCABEZAMIENTOS DE MATERIA

JOSÉ MANUEL MORALES-DEL-CASTILLO

Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Los documentos, para poder ser recuperados en un sistema de información (como una base de datos o un catálogo de biblioteca), tienen que ser sometidos a una serie de procesos de descripción, de manera que el documento original esté vinculado a una representación sintética que sea más manejable y fácilmente procesable por máquina. Esta descripción se hace a dos niveles (García Marco, 1996). El primer nivel de descripción se centra en la forma del documento, capturando sus elementos identificativos y físicos, como el título o el número de páginas, y se obtiene a partir de procesos como la catalogación o la creación de referencias bibliográficas. Esta descripción es la que nos permite realizar búsquedas por campos a partir de elementos conocidos, como el nombre de un autor o parte del título del documento. El segundo nivel de descripción se centra en crear una representación del contenido del documento a través de resúmenes o mediante la indización (Vickery & Vickery, 2005), que consiste asignar términos que describen su temática, y es la que nos permite realizar búsquedas por temas (por ejemplo, documentos que traten de historia, economía, arquitectura, etc.).

La indización se puede realizar utilizando términos libres extraídos del lenguaje natural (como ocurre al insertar etiquetas o *hashtags* en un *tweet* o cuando los autores de un artículo científico le asignan un conjunto de palabras clave) o usando listados de términos normalizados, s también conocido como lenguajes documentales (López-Huertas, 1991). Los lenguajes documentales se componen de un conjunto limitado de términos que han sufrido un proceso de normalización, lo que

reduce la ambigüedad del lenguaje al tiempo que aumenta la precisión en la descripción de la temática, propiciando una recuperación más eficiente de los documentos.

Entre los lenguajes documentales más utilizados en los sistemas de información encontramos los tesauros (Currás, 2005), que organizan un conjunto de conceptos especializados de acuerdo a una estructura jerárquica y permiten una indización y recuperación muy flexible, o los encabezamientos de materia, que son capaces de representar temas complejos de una manera muy precisa combinando términos usando unas reglas bastante estrictas (por lo que son utilizados principalmente en los catálogos de bibliotecas, donde se requiere ese nivel de precisión).

Por esta razón, la enseñanza del proceso de indización y del diseño y utilización de los lenguajes documentales en general (y los encabezamientos de materia en particular), es esencial para los futuros profesionales de la información. En el caso del grado en Información y Documentación de la Universidad de Granada, estos contenidos se incluyen dentro de la asignatura “Sistemas de organización del conocimiento I”, y se han venido impartiendo utilizando métodos docentes tradicionales basados en la creación y uso de lenguajes documentales en formato impreso.

No obstante, hoy día, se hace imprescindible adaptar estas metodologías al nuevo escenario que definen las tecnologías de la información y que modifica, entre otras cosas, los requerimientos del mercado laboral a los nuevos profesionales.

Por esta razón, decidimos modificar el enfoque docente de la asignatura, permitiendo a los alumnos crear sus propios listados de encabezamientos de materia usando un vocabulario específico para la creación de sistemas de organización del conocimiento en la Web y aprender a asignar materias de manera semidirigida a través de una aplicación en línea.

Así es como surge Lema UGR, la experiencia que presentamos en este trabajo y que hemos desarrollado con los alumnos de segundo curso del grado en Información y Documentación de la UGR para actualizar la

docencia sobre encabezamientos de materia, haciendo hincapié en el componente tecnológico y práctico de la asignatura.

El resto del capítulo se organiza de la siguiente forma: en los apartados 2 y 3, respectivamente, se definen las bases teóricas de los encabezamientos de materia y se caracteriza el vocabulario necesario para definir sistemas de organización del conocimiento en la Web; en el apartado 4 se presenta la aplicación Lema UGR y se hace una explicación de su dinámica de funcionamiento; en la sección 5 se explica cómo se ha integrado la herramienta en la docencia de la asignatura “Sistemas de organización del conocimiento I” y en la 6 se incluye una comparativa de resultados académicos de alumnos para ilustrar las ventajas de usar Lema UGR. Por último, en el apartado 7 se incluyen una serie de conclusiones.

2. LOS LISTADOS DE ENCABEZAMIENTOS DE MATERIA

Como hemos comentado anteriormente, los listados de encabezamientos de materia (LEM) son un lenguaje documental que incluye términos especializados en un área conocimiento determinada para representar de manera sintética la temática de un documento.

Los términos están normalizados, de manera que para referirnos a un concepto concreto utilizaremos siempre el mismo término de indización de ese LEM, descartando sus términos sinónimos. De esta manera, se consigue que no sea necesario incluir en una consulta los términos sinónimos que representan un mismo concepto para recuperar todos los documentos que tratan sobre éste.

A diferencia de otros lenguajes documentales, los LEM pueden representar temas complejos, denominados materias, concatenando diferentes conceptos utilizando unas normas de combinación bastante estrictas. Así, por ejemplo, un documento que trate sobre la historia de la arquitectura en España en el siglo XVIII se puede representar en un tesauro con los términos “historia”, “arquitectura”, “siglo XVIII” y “España”, pudiendo ser recuperado en una consulta donde aparezca cualquiera de ellos (independientemente del orden en el que se utilicen). Si se utiliza un LEM, se genera una única expresión que representa de

una manera más específica el tema, “arquitectura—historia—España—S. XVIII”, que combina los cuatro términos estableciendo mediante su orden de aparición cuál es el tema o encabezamiento principal y cuáles los subencabezamientos o aspectos que lo modifican.

En la asignatura “Sistemas de organización del conocimiento I”, los alumnos son instruidos en cómo normalizar los términos que componen el listado y se les indican cuáles son las reglas para combinarlos, basadas en las definidas por Cutter (1876) “Reglas para un catálogo diccionario impreso”. Estas reglas establecen que una materia estará compuesta por un encabezamiento principal y opcionalmente uno o más subencabezamientos definidos en este orden: 1) subencabezamientos de materia, para definir aspectos o enfoques específicos del tema principal; 2) subencabezamientos topográficos, para representar el ámbito geográfico del tema; 3) subencabezamientos cronológicos, para establecer períodos temporales; y 4) subencabezamientos de forma, para identificar la tipología documental del documento que ese está indizando (por ejemplo, para indicar que nos encontramos ante una bibliografía o un anuario). En caso de ser necesarios, sólo se podrá usar un único subencabezamiento de cada tipo, excepción hecha para los subencabezamientos de forma, de los que sí será posible utilizar más de uno.

Aparte de las autoridades de materia propiamente dichas, se pueden asignar otro tipo de encabezamientos como nombres de personas o entidades que actúan como materia (como sería en el caso de un documento biográfico o que trata sobre la historia de una institución), o el autor y título de una obra (usados, por ejemplo, en documentos donde se realizan un análisis o crítica de la misma). En estos casos, no se recurre a los términos del listado, sino que hay que acudir a una herramienta de validación externa, como un fichero de autoridades de nombres. En España, uno de los más utilizados es el fichero de autoridades de la BNE²⁷, del cual se extraerán las formas normalizadas de estos nombres o títulos.

Además, los encabezamientos de materia incluyen otra serie de referencias y elementos que facilitan su uso y guían al usuario para encontrar

²⁷ t.ly/Vz4K

el término más adecuado para indizar correctamente un documento. Así, encontramos referencias “Véase” (abreviadas como v.), que nos remiten desde un término no admitido a su descriptor correspondiente, definiendo entre ellos una relación de equivalencia; las referencias “Véase además” (v.a.), que enlazan el término que estamos consultando con otros términos del listado con los que se puede establecer una relación semántica asociativa; las referencias específicas (r.e.), que nos indican términos del listado que son más específicos en cuanto a su significado con respecto al término que estamos revisando; y por último, las notas de alcance (n.a.), que contienen información esencial para saber exactamente el significado que se da al término en el listado para evitar ambigüedades o cómo utilizarlo correctamente (por ejemplo, si se puede usar también como subencabezamiento o no).

En el caso concreto de la asignatura que impartimos en el grado en Información y Documentación de la UGR, para enseñar los fundamentos de los listados de encabezamientos de materia, se utiliza como ejemplo la lista de encabezamientos para bibliotecas públicas (LEMBP) de la Biblioteca Nacional de España, que está disponible en la biblioteca de nuestra Facultad en formato impreso, pero que también puede ser consultado en formato electrónico en el sitio web de la propia BNE²⁸. Este LEM, que se editó por primera vez en 1986, tiene una segunda edición vigente desde 1993 que incluye más de 19,000 términos en castellano, aunque dispone también de versión en catalán, gallego y euskera.

Aparte de los términos que aparecen listados de manera explícita, existen otra serie de términos que son descriptores válidos, pero que por cuestiones de economía no han sido incluidos. Por ejemplo, si leemos la nota de alcance del descriptor “Escritores” se especifica que pueden utilizarse además las distintas clases de escritores, como “Poetas”, “Novelistas”, etc. Esto implica que, si es necesario, podemos utilizar estos términos o cualquier otro (por ejemplo, “Dramaturgos”), siempre que hayan sido obtenidos de una fuente autorizada, como un glosario o diccionario, para de esta manera describir de la manera más precisa posible un tema determinado.

²⁸ t.ly/9cae

3. SKOS: UN VOCABULARIO PARA CREAR SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

El primer pilar sobre el que se fundamenta nuestra propuesta docente es el diseño de encabezamientos de materia (LEM) usando el vocabulario SKOS (*Simple Knowledge Organization System*) (Miles, 2006), auspiciado por el W3C (*World Wide web Consortium*) para la creación de lenguajes documentales en la Web.

Surge en el año 2004 como borrador de trabajo y 5 años después se convierte en especificación del W3C, definiendo un modelo de datos común para vincular entre sí sistemas de organización del conocimiento dentro del ámbito de la Web, de manera que puedan ser reutilizados y compartidos entre distintas plataformas. SKOS ofrece, por lo tanto, una infraestructura adecuada para la migración de diferentes sistemas de organización del conocimiento (como tesauros, taxonomías o listados de encabezamientos de materia) del formato impreso a la Web.

De hecho, gran parte de los principales tesauros y listados de encabezamientos de materia desarrollados en el mundo tienen una versión SKOS, como es el caso del tesauro de la UNESCO²⁹, los tesauros Eurovoc³⁰ y Agrovoc³¹, los tesauros del Patrimonio Cultural de España³² o el listado de Encabezamientos de Materia para Bibliotecas Públicas de la BNE (LEMBP)³³, por poner sólo unos ejemplos. Gran parte de ellos, además, pueden ser consultados en línea, bien desde sus propios sitios web, bien desde un repositorio de sistemas de organización de conocimiento en formato SKOS como es Bartoc³⁴. Esta plataforma permite su consulta a través de un interfaz web generado con la aplicación de código abierto Skosmos³⁵, que permite, entre otras cosas, navegar por el vocabulario alfabéticamente o usando una estructura taxonómica.

²⁹ t.ly/BsSe

³⁰ t.ly/QCaa

³¹ t.ly/GXKV

³² t.ly/MjXX

³³ t.ly/lpWI

³⁴ t.ly/JNHC

³⁵ t.ly/Nb7X

No obstante, Bartoc presenta algunas carencias, como la imposibilidad de cargar y visualizar cualquier tesauro o LEM (sólo es posible acceder a los que ya están precargados) o la ausencia de herramientas de ayuda para auxiliar al usuario en el proceso de asignación de materias y en la composición de encabezamientos.

SKOS define 4 clases que nos permiten crear diferentes tipos de entidades (Sánchez & Méndez, 2010): *skos:ConceptScheme* (o esquema de conceptos y se refiere a entidades que representan agrupaciones de conceptos que pertenecen a una misma jerarquía), *skos:Concept* (que permite representar nociones o ideas), *skos:Collection* (para colecciones genéricas definir de conceptos) y *skos:OrderedCollection* (para colecciones de conceptos entre los que es posible definir una relación ordinal).

Además, proporciona más de 20 propiedades para estas clases que se pueden agregar en 4 grupos:

- Propiedades para definir relaciones. Entre ellas están las que definen relaciones jerárquicas y semánticas entre términos estableciendo, por ejemplo, qué términos son semánticamente genéricos o específicos entre sí (a través de las etiquetas *skos:broader* y *skos:narrower*), y las que permiten crear familias de conceptos y vincularlas al lenguaje documental al que pertenecen (a través de la etiqueta *skos:inScheme*).
- Propiedades que definen etiquetas léxicas, que hacen referencia a los significantes o signos lingüísticos que representan el concepto de una manera legible, y son de dos tipos: están las que designan cuáles son los términos válidos para la indexación (representados por la etiqueta *skos:prefLabel*) y las que identifican a los términos no válidos o sinónimos de los términos válidos (*skos:altLabel*).
- Propiedades para definir notas o comentarios. Son varias las propiedades que permiten definir notas, pero la más común es *skos:scopeNote*.

- Propiedades de mapeado, que permiten vincular conceptos pertenecientes a diferentes lenguajes documentales (por ejemplo, para establecer la equivalencia entre términos de dos tesauros diferentes).

De todas ellas, sólo las etiquetas *skos:prefLabel* y *skos:inScheme* son de obligatoria presencia en todos los conceptos.

En la asignatura que impartimos en el grado en Información y Documentación, la metodología docente se centra en enseñar a los alumnos el uso de SKOS utilizando Protégé³⁶, un editor de código abierto desarrollado por la Universidad de Stanford, que dispone de un interfaz gráfico. De esta manera, pueden crear cualquier sistema de organización del conocimiento para la Web sin necesidad de teclear código, por lo que es posible centrar el foco en la adquisición de los conocimientos teóricos necesarios para el diseño de estas herramientas, dejando en un segundo plano el desarrollo de habilidades que son más propias de la Informática.

4. LEMA UGR

En este contexto, un grupo de docentes del grado en Información y Documentación de la UGR tomamos la decisión de introducir la perspectiva tecnológica en una asignatura tradicionalmente orientada al manejo de materiales impresos y donde no se utilizaba ningún software o vocabulario específico para crear lenguajes documentales.

Se pensó entonces en desarrollar una metodología docente que tuviera en cuenta este enfoque tecnológico y que integrara teoría y práctica, por lo que se optó por enseñar los rudimentos de SKOS para el diseño y creación de encabezamientos de materia y desarrollar una aplicación web que permitiera no sólo consultar estos listados, sino que fuera capaz de trabajar con cualquier LEM (especialmente los creados por los propios alumnos) y de ayudarles a aprender cómo combinar los

³⁶ t.ly/N3eR

términos para generar encabezamientos de materia relevantes y bien formados.

Lema UGR se concibe como una aplicación web de acceso libre³⁷, diseñada para aprender a asignar de una manera semidirigida encabezamientos de materia y que pretende ser una herramienta de utilidad tanto para estudiantes de titulaciones del área de la Biblioteconomía y la Documentación, como para profesionales.

Para su desarrollo se han utilizado diferentes tecnologías orientadas a la Web, como HTML5, CSS y JavaScript, y es capaz de trabajar con cualquier LEM que cumpla con una serie de requisitos técnicos. En primer lugar, el listado debe haber sido diseñado con el vocabulario SKOS y debe estar guardado en formato XML/RDF u OWL, que son dos de los formatos de archivo más comúnmente utilizados en el ámbito de la Web semántica.

Con respecto a su estructura, el LEM debe de seguir la que se define para el listado de encabezamientos de materia para bibliotecas públicas de la Biblioteca Nacional de España (la versión SKOS de este LEM está disponible para descarga en el sitio web de la BNE³⁸) y que a su vez está inspirada en la estructura definida para el listado de encabezamientos de materia de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos en formato SKOS³⁹.

En ella se establece que se deben definir 6 elementos diferentes de la clase *skos:ConceptScheme* que se corresponden con las diferentes categorías de conceptos que podemos encontrar en un LEM:

- *subjectNames*: encabezamientos de materia principal
- *geographicNames*: encabezamientos topográficos
- *generalSubdivision*: subencabezamientos de materia
- *geographicSubdivision*: subencabezamientos topográficos

³⁷ t.ly/747Q

³⁸ t.ly/8Cfo

³⁹ t.ly/mGAX

- *chronologicalSubdivision*: subencabezamientos cronológicos
- *formSubdivision*: subencabezamientos de forma

Con esto conseguimos agrupar los conceptos de acuerdo a la función que pueden desempeñar en el listado.

El vínculo entre los conceptos del listado y su grupo funcional se consigue de una manera sencilla definiendo para cada uno de ellos una propiedad *skos:inScheme* que apunta directamente a su elemento *skos:ConceptScheme* correspondiente. Así, por ejemplo, el concepto “Historia”, que puede ser tanto encabezamiento principal como subencabezamiento de materia, tendrá dos propiedades *skos:inScheme*: una que lo vinculará al grupo de encabezamientos de materia principales y otra al grupo de subencabezamientos de materia.

Esta forma de estructurar el LEM permite a la aplicación extraer y clasificar los conceptos en su correspondiente categoría/tipo y crear una serie de índices de palabras que discrimina los términos preferentes de los alternativos, tanto para los encabezamientos principales como para los subencabezamientos.

Adicionalmente, se llevan a cabo una serie de controles a nivel de JavaScript para cumplir con los requerimientos funcionales del sistema, que son los siguientes:

- El sistema dispondrá de un sistema de búsqueda que permitirá que el usuario pueda seleccionar el tipo de encabezamiento que necesite. De esta manera, con la búsqueda de términos específicos en los grupos funcionales del LEM, se previenen confusiones o combinaciones erróneas a la hora de generar los encabezamientos.
- Al realizar una búsqueda, los resultados aparecerán en un menú desplegable desde el cual será posible seleccionarlos. Mediante un código de colores, es posible diferenciar entre los términos que se pueden utilizar en la indización (o términos preferentes, en marrón oscuro), y los términos que no están admitidos (o términos alternativos, en color rojo).

- Al seleccionar cualquier concepto admitido de la lista desplegable, se mostrarán en una ventana de ayuda todos los términos con los que define relaciones jerárquicas o asociativas, así como las notas de alcance correspondientes. En el caso de los términos no admitidos, en la ventana de ayuda aparecerá el término admitido que se deberá de utilizar en su lugar.
- Se pueden añadir hasta un máximo de cinco subencabezamientos. Lo que no se limita es la cantidad de subencabezamientos de cada tipología que se pueden definir ni el orden en que se pueden combinar, por lo que esta decisión recae exclusivamente en el usuario.
- El sistema incluye cajas de texto libre para generar aquellos elementos que por su naturaleza no están incluidos en el LEM, como los encabezamientos de nombre de persona o entidad, los de autor/título o los subencabezamientos cronológicos independientes.

Respecto a su interfaz, se ha intentado ofrecer un espacio diáfano donde el usuario pueda realizar la indización de una manera intuitiva, guiado por menús desplegables y la ventana de ayuda donde aparece toda la información relevante referente al concepto seleccionado.

Dado que la intención de Lema UGR es servir como aplicación de referencia para los indizadores, se ha intentado agregar en un único interfaz aquellos recursos de referencia que pueden llegar a ser necesarios para realizar de manera exitosa una asignación de encabezamientos de materia. Por esta razón, en la parte superior del sitio web se han incluido enlaces al "Manual de Indización de Encabezamientos de Materia" (MIEM)⁴⁰ de la Biblioteca Nacional de España y el Fichero de Autoridades Internacional Virtual (VIAF)⁴¹, herramientas de consulta y validación externa que son especialmente útiles para la definición de encabezamientos de nombre de persona, entidad u obra artística.

⁴⁰ t.ly/Ew8d

⁴¹ t.ly/7PxU

FIGURA 1. Interfaz de Lema UGR

The screenshot shows the Lema UGR interface. At the top, there is a logo and the text "Lema UGR: Asignación de encabezamientos de materia". Below this, it says "Facultad de Comunicación y Documentación. Universidad de Granada". There are links for "Consultar MIEM", "Consultar VIAF", "Documentación", and "Listado de ejemplo". A message in green text states "El fichero LEM-2.rdf se ha cargado correctamente". Below this, there are two buttons: "Elegir fichero" and "LEM-2.rdf", and another button "Cargar fichero RDF".

Encabezamiento
Selecciona tipo de encabezamiento ▾

Subencabezamiento 1
Selecciona tipo de subencabezamiento ▾ +

Ventana de ayuda

Generar encabezamiento

Fuente: <https://www.ugr.es/~josemordelca/lemaugr/index.html>

El MIEM de la BNE es una herramienta en constante desarrollo que sirve de apoyo a los profesionales de la clasificación y la indización. Ofrece una serie de directrices surgidas del análisis de diferentes problemas que se han presentado en la propia BNE a la hora de asignar materias, cuya finalidad es unificar criterios y facilitar esta tarea. El contenido se estructura en grandes bloques temáticos (de manera similar a la CDU) con varios anexos y dispone de índice general y alfabetico e hiperenlaces para facilitar la búsqueda y acceso a los contenidos.

Por su parte, VIAF combina diferentes ficheros de autoridades de más de 40 bibliotecas nacionales (incluida la Biblioteca Nacional de España), agencias culturales y otras instituciones del ámbito de la información de 30 países en un único servicio gestionado por la organización OCLC (*Online Computer Library Center*)⁴², una organización cooperativa sin ánimo de lucro cuyo objetivo es disminuir los costes de mantenimiento de estos ficheros y aumentar la difusión y utilidad de los ficheros de autoridades, vinculándolos entre sí a través de aquellos registros de autoridad que son equivalentes y haciendo toda esta información accesible en línea.

4.1. FUNCIONAMIENTO DE LEMA UGR

En primer lugar, es necesario cargar el archivo SKOS con el que se va a trabajar haciendo clic en “Elegir archivo” y seleccionarlo en el directorio en el que esté almacenado. Como comentamos anteriormente, se puede cargar un LEM creado por instituciones autorizadas, (como el LEMBP, disponible para descarga en el enlace “Listado de ejemplo” del menú superior del interfaz de Lema UGR), o un listado creado por el propio alumno, siempre que siga la estructura explicada anteriormente. Una vez cargado en la aplicación, ya podemos proceder a consultar el LEM.

El primer elemento a añadir es el encabezamiento de materia principal, seleccionando del desplegable la tipología adecuada:

- Encabezamiento de materia
- Encabezamiento topográfico
- Nombre de persona
- Nombre de entidad
- Autor-obra

En el caso de los dos primeros tipos de encabezamiento, se puede realizar la búsqueda de términos directamente en el LEM (aunque algunos encabezamientos topográficos podrían necesitar validación externa), mientras que para los otros tres, es necesario recurrir al fichero de

⁴² t.ly/kekL

autoridades de la BNE para poder definirlos adecuadamente. Para facilitar la tarea, en la parte superior del interfaz se ha incluido un enlace a VIAF. Las autoridades normalizadas obtenidas se pueden añadir utilizando la caja de texto libre disponible bajo la caja de búsqueda.

Una vez definido el encabezamiento principal, pulsando el botón “+” se pueden añadir los subencabezamientos necesarios para representar de la manera más precisa posible la temática del documento. Al igual que para los encabezamientos, se dispone de una caja de texto libre para introducir aquellos términos que no estén incluidos en el listado, pero dispongan de un recurso de validación externa.

Dado que Lema UGR está diseñado para auxiliar de manera semidirigida en la asignación de encabezamientos de materia, son los alumnos los que deben seleccionar el tipo de subencabezamiento que necesitan, y su orden de aparición. Es decir, Lema UGR en ningún caso recomienda qué elemento hay que definir, por lo que será el alumno a través de su conocimiento de las reglas de combinación de términos el responsable de generar un encabezamiento válido y bien formado.

Una vez definidos todos los elementos que van a componer el encabezamiento de materia, basta con pulsar el botón “Generar encabezamiento” para que Lema UGR cree el encabezamiento concatenando los diferentes elementos que hemos definido para representar la materia. El encabezamiento generado se copia automáticamente en el portapapeles para que lo podamos pegar en cualquier editor de texto o aplicación.

5. INTEGRACIÓN DE LEMA UGR COMO HERRAMIENTA DOCENTE

Como hemos comentado anteriormente, los contenidos relacionados con los encabezamientos de materia se imparten como parte de la asignatura “Sistemas de organización del conocimiento I” y se imparten desde el curso 2020-2021 en tres bloques bien diferenciados.

En el primero, los alumnos aprenden qué son, cuáles son las características y qué reglas rigen los encabezamientos de materia dentro del

contexto de los sistemas de organización del conocimiento y, en concreto, de los lenguajes documentales.

En el segundo bloque, se aplican esos conocimientos teóricos a través de la realización de diferentes prácticas en Lema UGR, que se ha integrado como uno de los recursos docentes fundamentales de la asignatura. Las prácticas se trabajan con la versión SKOS del LEMBP de la Biblioteca Nacional, ya que al ser una herramienta de aplicación en bibliotecas públicas (lo que implica que el vocabulario no puede ser demasiado extenso ni muy especializado), es idóneo para su uso por personas que se aproximan por primera vez a los encabezamientos de materia.

No obstante, al analizar el archivo SKOS del LEMBP, se detectaron una serie de diferencias o omisiones con respecto a su versión impresa, que han tenido que ser parcialmente solventadas para que los alumnos puedan utilizar una versión lo más fiel posible a la original. A pesar de que el análisis no ha sido exhaustivo, se han encontrado algunos errores ortográficos (como el concepto “Cómics” expresado sin tilde) o la ausencia de notas de alcance que sí aparecen en la versión impresa (como la del concepto “Cirugía”, por poner un ejemplo). Además, y dado que el vínculo entre los encabezamientos topográficos y los subencabezamientos cronológicos específicos no está definido de manera explícita en el archivo SKOS, se hacía necesario encontrar algún mecanismo que hiciera patente esta relación. Nuestra solución ha sido incluir en todos los subencabezamientos cronológicos una etiqueta alternativa (*skos:altLabel*) que incluya el nombre de los países con los que estos están vinculados, de manera que, por ejemplo, añadiendo la etiqueta alternativa “España: Guerra Civil, 1936-1939” al subencabezamiento cronológico “Guerra Civil, 1936-1939”, este será recuperable cuando se busque el término “España” entre los subencabezamientos cronológicos.

El tercer y último bloque de contenidos, se centra en enseñar a los alumnos a seleccionar y normalizar un vocabulario especializado para expresarlo como un LEM usando SKOS. Además, aplicando los requerimientos de Lema UGR en el diseño de los LEM, los alumnos podrán usar y manipular sus propios vocabularios directamente en la aplicación. La idea es, por lo tanto, ofrecerles una experiencia de aprendizaje

integral que abarque desde la fundamentación teórica de los lenguajes documentales, hasta el diseño, creación y uso de los listados de encabezamientos de materia en un entorno web.

6. EVALUACIÓN DE LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS

No se ha realizado aún una evaluación exhaustiva de Lema UGR, pero sí se ha llevado a cabo una pequeña comparativa para pulsar su validez como herramienta docente a través de la comparación del rendimiento académico de dos grupos de alumnos: un primer grupo que no ha utilizado Lema UGR y un segundo que lo ha usado como herramienta básica en su instrucción.

En concreto, hemos revisado las calificaciones de los alumnos que han presentado la actividad sobre encabezamientos de materia programada en la asignatura en dos años académicos diferentes: 2019 y 2021. La actividad consiste en resolver 25 casos prácticos en los que los alumnos disponen de las portadas de diferentes documentos a los que hay que asignar uno o varios encabezamientos de materia bien formados utilizando Lema UGR y VIAF. El índice de participación irregular de los alumnos en esta actividad concreta se debe principalmente a que el método para valorar su trabajo es la evaluación continua, por lo que no es obligatorio entregar todas las prácticas. Esto provoca que los grupos a comparar no sean homogéneos: el grupo A lo conforman 14 alumnos que entregaron la tarea en 2019 sin usar Lema UGR, mientras que para el grupo B disponemos de las notas de sólo 5 alumnos que desarrollaron la actividad en 2021, pero que usaron la aplicación. Las calificaciones obtenidas por los alumnos de cada grupo aparecen reflejadas en la Tabla 1.

En cuanto a los resultados, la media de las calificaciones para el grupo A fue de 4,27 sobre 10, mientras que para el grupo B ha sido de 5,24, lo que supone una mejora del 22,7%. Si atendemos a la mediana de las calificaciones, para el grupo A ésta es de 4,1 puntos frente a los 6,03 del grupo B, con lo que el tanto por ciento de mejora en este caso es aún superior, alcanzando del 47%.

A la vista de estos resultados, y aunque no se pueden considerar significativos por la naturaleza heterogénea de los grupos analizados, sí que muestran una tendencia muy positiva en las calificaciones de los alumnos que han utilizado Lema UGR frente a los que no, por lo que la experiencia tendrá continuidad en los próximos cursos.

TABLA 1. Calificaciones obtenidas por el grupo de alumnos que no han usado Lema UGR (grupo A) y los que sí la han utilizado (grupo B).

Calificaciones grupo A (2019)	Calificaciones grupo B (2021)
5,81	6,03
4,76	7,04
3,57	5,00
4,81	8,02
2,52	0,13
5,62	-
3,95	-
4,14	-
4,05	-
4,71	-
3,62	-
3,95	-
3,38	-
4,81	-

7. CONCLUSIONES

Los lenguajes documentales, y en concreto los listados de encabezamientos de materia, son herramientas esenciales en los sistemas de información, ya que facilitan la indexación de documentos y, consecuentemente, su recuperación efectiva. Por lo tanto, conocer su características, estructura y funcionalidad es primordial para los profesionales de la información. Por esta razón, un equipo de docentes de la Universidad de Granada desarrollamos Lema UGR, una herramienta de apoyo para los estudiantes del grado en Información y la Documentación diseñada para la asignación semidirigida de encabezamientos de materia.

Dado que la aplicación trabaja con listados generados con el vocabulario SKOS, específico para la creación de sistemas de organización del conocimiento en línea, los alumnos son instruidos en su uso para que

puedan diseñar y utilizar listados desarrollados por ellos mismos, proporcionándoles así una experiencia formativa completa.

Aunque aún no se ha realizado una evaluación formal de la herramienta, el análisis del rendimiento académico de los alumnos que han cursado la asignatura muestra una evolución muy prometedora entre aquellos que han utilizado Lema UGR.

Como trabajos futuros, nos planteamos mejorar algunas funcionalidades de la aplicación, como facilitar la navegación entre conceptos a través de hiperenlaces desde la pantalla de ayuda y pulir la presentación de resultados para mejorar la localización de conceptos. También contemplamos llevar a cabo una evaluación usando grupos focales para determinar de una manera precisa la usabilidad de Lema UGR y su idoneidad como herramienta docente.

8. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo ha sido financiado como parte del proyecto de innovación docente 19-19 de la convocatoria de proyectos Básicos II 2018-2020 de la Universidad de Granada. Nuestro agradecimiento al equipo que ha hecho posible la realización de Lema UGR: Amal Amrani, Eduardo Peis Redondo, Ana María Muñoz Muñoz, Antonio Gabriel López Herrera y Anne Vinciane Doucet.

9. REFERENCIAS

- Currás, E. (2005). Ontologías, taxonomía y tesauros: manual de construcción y uso. In *Ontologías, Taxonomía y Tesauros - Manual de Construcción y uso*. Trea.
- Cutter, C. A. (1876). *Rules for a printed dictionary catalogue*. Government. <http://name.umdl.umich.edu/AEY6826.0001.001>
- García Marco, F. J. (1996). Principios del análisis y representación del contenido. In E. Rubio (Ed.), *Teoría general de la documentación: documentación médica* (pp. 135–164). Universidad de Zaragoza.
- López-Huertas, M. J. (1991). Lenguajes documentales: aproximación a la evolución histórica de un concepto. *Boletín de La ANABAD*, 41(1), 61–70.

Miles, A. (2006). SKOS Core Vocabulary Specification. *English, November 2005*.

Sánchez, J. A. P., & Méndez, F. J. M. (2010). Manual de SKOS (Simple Knowledge Organization System, Sistema para la organización del conocimiento simple). *Anales de Documentación*, 13(13).
<https://doi.org/10.6018/analesdoc.13.0.107511>

Vickery, B. C., & Vickery, A. (2005). Information science in theory and practice: Third revised and enlarged edition. In *Information Science in Theory and Practice: Third revised and enlarged edition*.
<https://doi.org/10.1515/9783598440083>

PREBRIEFING CON VIDEO TUTORIALES PARA TALLERES DE HABILIDADES EN ODONTOLOGÍA

CATALINA ZAMBRANO GUZMÁN
Universidad Europea de Madrid

GLEYVIS CORO-MONTANET
Universidad Europea de Madrid

MARIA JESÚS PARDO MONEDERO
Universidad Europea de Madrid

MARTA LÓPEZ DEL HIERRO CASADO
Universidad Europea de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación superior en Europa en los últimos años han experimentado cambios significativos en el proceso de enseñanza utilizando procedimientos y recursos para mejorar el aprendizaje del alumno. Para ello, existen diferentes estrategias y metodologías en odontología, como es el aprendizaje por simulación mediante video tutoriales que aporta destreza y habilidad mental generando capacidad de respuesta del alumno cuando lo necesita. La simulación clínica lleva desarrollándose a lo largo de la historia en diferentes campos mediante el uso de gran variedad de simuladores a través de diferentes herramientas de aprendizaje.

El desarrollo e implementación de nuevas metodologías de enseñanza mediante video tutoriales aplicando a las nuevas tecnologías para la adquisición de habilidades clínicas, de entrenamiento y formación en pregrado y posgrado han permitido en odontología incorporar el aprendizaje por simulación mediante gran variedad de simuladores. Los cuales se basan en el análisis de la agudeza (gravedad) y la oportunidad (frecuencia) proporcionada (Chiniara et al., 2013).

La simulación mediante un aprendizaje a través de video tutoriales constituye un modelo de enseñanza que permite que los estudiantes visualicen una situación real con el propósito de aprender y obtener conocimientos que les permita desenvolverse de forma segura (Zambrano Guzmán, 2021).

Múltiples estudios han demostrado la efectividad de la simulación incorporando los video tutoriales en la enseñanza y el conocimiento clínico, habilidades de procedimientos, trabajo en equipo y comunicación, así como la evaluación en los niveles de educación de pregrado y posgrado (Carson & Harder, 2016; Gillan et al., 2014; Okuda et al., 2009; Prasad & Bansal, 2017).

El aprendizaje por simulación involucra tres etapas o fases de aprendizaje: preparación (*prebriefing*), participación y reflexión (*debriefing*) (Husebø et al., 2012; Tyerman et al., 2016). La literatura proporciona evidencia (Brackney & Priode, 2014; Chamberlain, 2015, 2017; Kim et al., 2017b; Leigh & Steuben, 2018; McDermott, 2016, 2020; Page-Cutrara, 2014; Page-Cutrara & Turk, 2017), de que la fase de prebriefing es una de las fases más importantes y se denomina como parte de una planificación que suele ser estimulada por un objetivo que se necesita que los estudiantes logren. Específicamente, su influencia durante una experiencia simulada para los estudiantes, sin experiencia clínica previa para desarrollar habilidades que les permita enfrentarse ante procedimientos complejos con seguridad.

El prebriefing, como fase de preparación está ganando atención en la literatura por sus contribuciones al aprendizaje por simulación, centrándose en la planificación y el diseño para el desarrollo de escenarios clínicos incorporando los video tutoriales como metodología de aprendizaje (Chamberlain, 2017; Kim et al., 2017a; Page-Cutrara & Turk, 2017; Tyerman et al., 2016). Sin embargo, se ha descrito poco su aplicación como fase en procesos de aprendizaje mediante simulación en talleres de habilidades en odontología.

La discusión sobre el contenido de la información previa y cómo esta contribuye en la preparación y desarrollo de experiencias de simulación en talleres de habilidades, es limitada a pesar de estar descrito el

prebriefing como fase previa que aporta información o contenido propuesto en la preparación de las actividades durante un proceso de ABS (Zambrano Guzmán, 2021).

Actualmente en odontología hay variedad de información respecto a la aplicación y uso de video tutoriales. Sin embargo, existe falta de discusión basada en la evidencia con respecto a su incorporación como parte del prebriefing previo al desarrollo de talleres de habilidades a nivel preclínico. Los video tutoriales han sido considerados una herramienta útil durante el aprendizaje por simulación, por la gran variedad de procedimientos complejos en los que es necesario la adquisición de conocimientos previos para el desarrollo de competencias.

De ahí la utilidad de la incorporación del nuevo diseño de prebriefing mediante video tutoriales en la planificación y preparación de talleres de habilidades en la asignatura de Prótesis Estomatológica, la evaluación de su aplicación respecto a la percepción del alumno en su preparación, satisfacción, autonomía, conocimiento de los procedimientos y contenido visual comparándolo con la metodología tradicional.

1.1 APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA EN ODONTOLOGÍA

La educación es un medio esencial para ayudar a los estudiantes y profesionales a desarrollar de forma adecuada, conocimientos, habilidades, y actitudes (Christiani, 2016). Para ello los docentes como los estudiantes deben conocer los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante los diferentes métodos que existen disponibles, así como identificar sus ventajas y desventajas. Además de experimentar el manejo de una variedad de métodos de estudio y entrega, que incluyen los medios, la tecnología y recibir apoyo para asegurar que aborden su aprendizaje de manera efectiva y apropiada (Zambrano Guzmán, 2021).

Metodologías de la enseñanza utilizadas en odontología

Las principales formas de enseñanza utilizadas en odontología han sido descritas y clasificadas psicopedagógicamente tras análisis de datos obtenidos en publicaciones (Espinosa-Vázquez et al., 2013; Orsini et al., 2019; Rodriguez & Gonzalez, 2013; Zambrano Guzmán, 2021) .

Ningún método educativo único es definitivamente superior a los demás (Plasschaert et al., 2007). Pero es necesario conocer los conceptos que se describen para su aplicación.

La literatura resume describe diferentes formas de enseñanza pudiendo ser clasificadas en actividades de enseñanza centradas en el profesor y en el estudiante y estrategias de enseñanza enfocadas en herramientas visuales y conceptuales, sistemas de gestión del aprendizaje, centradas en metodologías tecnológicas, visual y tecnológica, centradas en la comunicación de la información y estrategias experienciales y situadas (Zambrano Guzmán, 2021).

A continuación, se describen las estrategias de enseñanza que han sido utilizadas en el diseño del nuevo modelo de prebriefing propuesto para los talleres de habilidades seleccionados para este estudio como son las estrategias visuales mediante video tutoriales y experiencial y situada mediante simulación a través de talleres de habilidades.

Estrategia visual y tecnológica

Son estrategias que permiten tener acceso a la información proporcionada de forma autónoma para estudiantes, profesores e investigadores. Además, es una metodología que permiten la trasmisión, distribución, y uso de conocimientos a distancia (Brito, 2004). Entre ellas la literatura ha descrito los videos, videoconferencias, webinars Streaming, postcast, realidad virtual y gamificación. Este capítulo se centra en los video tutoriales como metodología visual aplicada para este estudio.

- Video tutoriales
- Es una herramienta para demostrar un procedimiento o para entregar contenido en un formato alternativo durante un aprendizaje. “Es un material necesario cuando se necesita que los estudiantes realicen una habilidad o un procedimiento que no les sea familiar” (Zambrano Guzmán, 2021).

Se ha descrito (Bavaresco et al., 2019; Gadbury-Amyot et al., 2014; van der Meij, 2017b), la efectividad de los videos tutoriales para capacitación en educación. Contribuyendo a la mejora del aprendizaje en los

estudiantes (Kalwitzki et al., 2003), influyendo en su motivación (H. van der Meij, 2017a), la adquisición de habilidades (Kalwitzki et al., 2003), proporcionando retroalimentación, permitiendo demostraciones clínicas en vivo o pre-grabadas de gran relevancia para procedimientos de la práctica clínica (Ali Fakhry et al., 2007), proporcionando una evaluación objetiva del desempeño del estudiante (Ali Fakhry et al., 2007). Por todo esto es una herramienta de apoyo a los procesos educativos formales utilizados en odontología (Ali Fakhry et al., 2007; Reher et al., 2018; Zambrano Guzmán, 2021).

Se ha descrito que los videotutoriales se han convertido en sinónimo de aprendizaje cuando se transmiten de forma correcta con el contenido necesario descrito en la literatura mediante gráficos atractivos y la velocidad óptima (Jaypuriya, 2020). Además de su aplicación a través del móvil (móvil-learning/m-learning) ha permitido resultados efectivos (Plaza Garcia, 2010). Debido al avance tecnológico se pueden incorporar chatbots mediante programas que simulan mantener una conversación con una persona para proporcionar información en un formato de preguntas y respuestas. Un alumno puede hacer preguntas y obtener respuestas en breve de forma rápida en el momento que lo necesite. En estos bots el contenido se puede actualizar con frecuencia y las respuestas se pueden mostrar a los alumnos de inmediato permitiendo que el aprendizaje sea realmente efectivo (Jaypuriya, 2020).

Estrategias de enseñanza experiencial situada

Respecto a la enseñanza situada Traphagan et al. (2010) describen que, en la enseñanza situada, el aprender y hacer son situaciones inseparables por lo que los alumnos han de aprender haciendo.

La literatura describe variedad de estrategias como demostraciones, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, análisis de casos, portafolio y simulación (Zambrano Guzmán, 2021). En este apartado me centro en la simulación como metodología aplicada a este estudio.

a. Aprendizaje basado en simulación

La simulación es reproducir acontecimientos externos que nos lleven a dar una respuesta para mantener el equilibrio y la estabilidad ante situaciones que puedan ser reales como es la atención clínica a un paciente o cualquier situación en nuestra vida cotidiana con la finalidad de practicar, aprender, evaluar, probar o adquirir conocimientos de sistemas o actuaciones humanas (Fey et al., 2012; Jeffries, 2005). Permite a los participantes mejorar conocimientos, habilidades, actitudes y responder ante situaciones reales en un entorno simulado o mediante un estudio de caso en desarrollo (Meakim et al., 2013). Es una modalidad que aporta destreza, habilidad mental y capacidad de respuesta cuando el alumno lo necesite (Zambrano Guzmán, 2021).

Además es considerada una tecnología para aplicarse en experiencias reales guiadas replicando aspectos sustanciales de palabras reales de una manera totalmente interactiva (Gaba, 2004).

Por lo tanto se establecen las experiencias clínicas simuladas como un componente importante de la educación y un desarrollo clínico de alta calidad (Jeffries et al., 2015)

Recientemente, la simulación en la educación a través de video tutoriales en el área de la salud se ha vuelto cada vez más frecuente para enseñar a los estudiantes una gran variedad de habilidades clínicas (Page-Cutrara & Turk, 2017). Por lo tanto, ha sido necesario la modificación de programas, reemplazando el tiempo invertido en entornos clínicos tradicionales por programas que utilizan la simulación e incorporando videotutoriales como una estrategia de enseñanza imprescindible en el proceso de aprendizaje real del alumno (Zambrano Guzmán, 2021).

Estas definiciones contribuyen a definir la simulación como un modelo enfocado en representar e imitar situaciones reales concretas de un entorno clínico real con el propósito de adquirir conocimientos, desarrollar habilidades clínicas y validar de forma interactiva la progresión del participante desde principiante a experto. Aplicando el concepto para el desarrollo de talleres de habilidades en un entorno seguro (Zambrano Guzmán, 2021).

Fases del aprendizaje por simulación

La literatura describe que el aprendizaje por simulación implica tres fases: preparación (prebriefing), participación (simulación) y reflexión (debriefing) (Husebø et al., 2012; McDermott, 2020; Tyerman et al., 2016; Zambrano Guzmán, 2021).

- a) La fase prebriefing, es considerada una sesión de información u orientación realizada antes de la simulación en la que se transmiten conceptos y se dan instrucciones a los participantes (Beaubien & Baker, 2004; McDermott, 2020; Page-Cutrara, 2014, 2015a; Page-Cutrara & Turk, 2017). Se planifica a partir de objetivos, planificación de componentes (detalles y expectativas, información de fondo con el contenido básico, orientación del entorno simulado y detalles logísticos) e incorporación de estrategias de presimulación (asignaciones mediante videotutoriales, lecturas, casos clínicos y pretest) (Zambrano Guzmán, 2021).
- b) Como segunda fase la participación o simulación en sí. Se ha descrito como el plan de una serie de eventos esperados durante una experiencia clínica simulada (Zambrano Guzmán, 2021). Como características principales, la imitación de la realidad y su naturaleza interactiva, (Meakim et al., 2013; Sando et al., 2013). El modo principal de entrega de instrucción determina todas las características educativas de la actividad simulada (Chiniara et al., 2013). Esta fase se aplica durante el desarrollo de talleres de habilidades.
- c) La tercera fase debriefing, como la experiencia dirigida por el facilitador con la finalidad de proporcionar retroalimentación mientras se discuten varios aspectos de la experiencia realizada con el propósito de asimilar contenido para que los alumnos lo apliquen a situaciones futuras (C Meakim et al., 2013).

En esta apartado nos centraremos en la fase de prebriefing como concepto aplicado de esta investigación

Estrategias de enseñanza visual y tecnológica

Son contenidos basados en recursos y materiales proporcionados a los alumnos para la adquisición de conocimientos durante procesos de

aprendizaje. “Permitiendo tener acceso a la información proporcionada de forma autónoma para estudiantes, profesores e investigadores” (Zambrano Guzmán, 2021). Además, es una metodología que permiten la distribución, trasmisión, producción y uso de conocimientos a distancia (Brito, 2004).

A continuación, se describen los video tutoriales como elementos de estrategia visual aplicados en este estudio.

a. Video tutoriales

Es una herramienta para demostrar un concepto o para entregar contenido en un formato alternativo durante el prebriefing, en un aprendizaje por simulación (McDermott, 2016; Page-Cutrara, 2015a; Tyerman et al., 2016; H. van der Meij, 2017) . Es “útil cuando se espera que los estudiantes realicen una habilidad o un procedimiento que no les sea familiar” (Zambrano Guzmán, 2021).

- Diseño y creación de videos explicativos
- Se establece el uso del video como estrategia en la planificación del prebriefing, para aclarar lo que los estudiantes van a realizar durante el taller. Es evidente en la literatura (Chi et al., 2014; de Nova et al., 2010; Edrees et al., 2015; Gadbury-Amyot et al., 2014; Mohammadzadeh Akhlaghi et al., 2017; Nikzad et al., 2012; Paredes Gallardo et al., 2016; Patel et al., 2015; W. Smith et al., 2012; H. van der Meij, 2017; Wilkerson & Irby, 1998) su uso en la planificación de actividades de aprendizaje previo y la efectividad para capacitación de información en educación (H. van der Meij, 2017; J. van der Meij & van der Meij, 2015).
- Objetivos de la introducción del video en el aprendizaje del alumno:
- Mejora la experiencia de aprendizaje de los estudiantes que observan procedimientos clínicos (Ali Fakhry et al., 2007; van der Meij, 2017). Contribuyendo en la preparación, posturas, comportamiento (Kalwitzki et al., 2003) y motivación del

alumno (van der Meij, 2017) previo al inicio del taller (Zambrano Guzmán, 2021).

- Capacidad para aprender habilidades específicas de la materia (Kalwitzki et al., 2003).
- Proporcionar retroalimentación en tiempo real.
- Brinda demostraciones clínicas en vivo o pre-grabadas (Ali Fakhry et al., 2007; Kalwitzki et al., 2003).
- Estandariza la enseñanza y proporcionar una evaluación objetiva del desempeño del estudiante (Ali Fakhry et al., 2007).
- Es una herramienta de aprendizaje que ayuda a complementar los procesos educativos formales utilizados en odontología (Ali Fakhry et al., 2007)

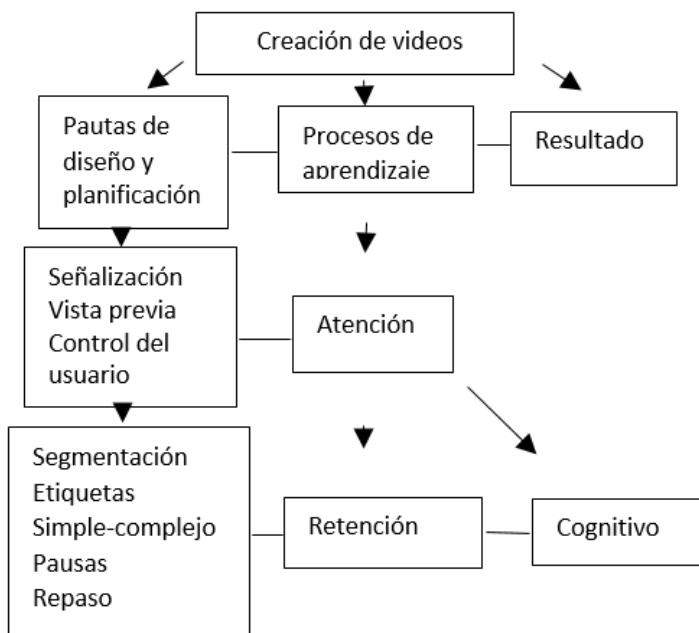
Pautas de seguimiento para la creación de los videos educativos

Propuesta por Van der Meij (2017) y como se observa en la Figura 1.

- Realizar técnicas de acercamiento y atención hacia objetos o áreas vitales de la pantalla, revisión previa del contenido para redacción del contenido y control de usuario durante la reproducción (pausar, reanudar y detener de forma autónoma).
- Identificación, selección y aprendizaje de programas de edición de videos que sea accequible y facil de utilizar.
- Editar por segmentos con tiempos por debajo de 2 min y con pausas, lo que mejora el aprendizaje situando al alumno evitando que abandonen el programa.
- Describir los segmentos con etiquetas específicas del procedimiento expuesto.
- Se propone crear el contenido de los videos de lo más simple a los más complejo, iniciando con la preparación de instrumental, material y desarrollo de los procedimientos.

Revisar videos creados previamente accediendo a ellos a través de los medios sociales. Para ello, es necesario que este alineado con los objetivos del taller y conocer normativa de distribución.

FIGURA 1. Pautas para la creación de videos educativos



Fuente: Adaptado de “Reviews in instructional video” por H. van der Meij, 2017, Computers & Education, p. 166.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Incorporar un nuevo diseño de prebriefing para talleres de habilidades en la asignatura de Prótesis Estomatológica de tercer año de Odontología mediante video tutoriales y analizar sus efectos en la satisfacción de los estudiantes con la metodología y el contenido visual, adquisición de competencias, experiencias percibidas y adquisición de habilidades.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un protocolo de prebriefing para talleres de habilidades en la asignatura de Prótesis Estomatológica de tercer año de odontología.
- Aplicar el diseño en talleres de la asignatura de Prótesis Estomatológica II.
- Comparar la percepción de autonomía, comprensión del procedimiento, tiempo de trabajo y satisfacción del estudiante en la aplicación del nuevo modelo de prebriefing respecto a la metodología tradicional.

3. METODOLOGÍA

3.1 MUESTRA Y OBJETO DE EVALUACIÓN

Durante el curso académico 2017-2018 en la asignatura de prótesis estomatológica II, se puso en marcha un proyecto encaminado a mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza de la metodología de entornos de simulación mediante un estudio mixto cuasiexperimental bajo el marco de la investigación-acción, encaminados a solucionar dificultades encontradas en la asignatura.

3.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

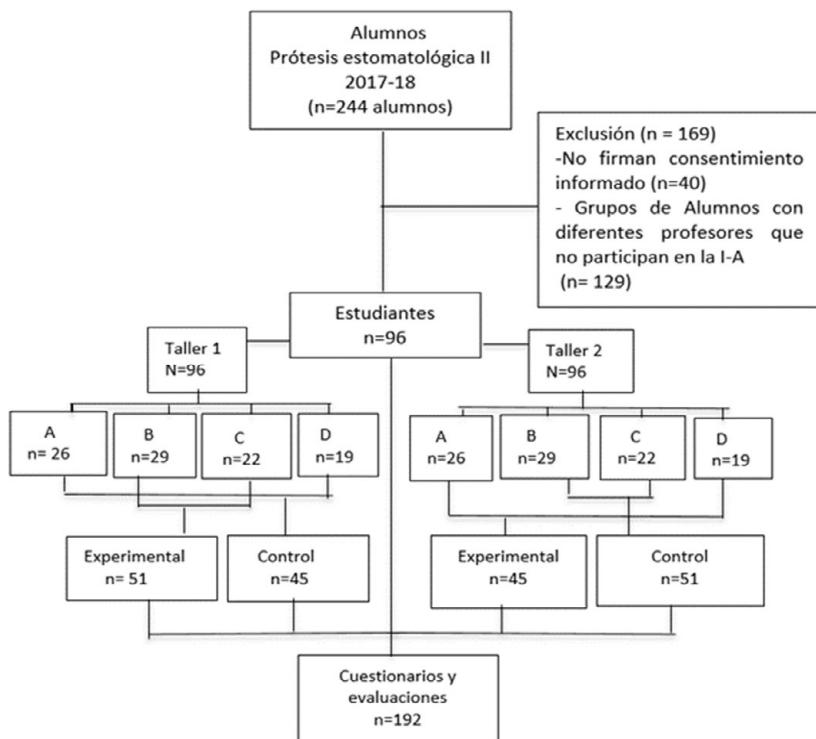
La unidad muestral fueron 96 alumnos de odontología que cursaron la asignatura de prótesis estomatológica II, quienes respondieron a dos cuestionarios previos al inicio de dos talleres de habilidades, dando lugar a un total de 192 como se observa en la figura 2.

Se realizó un muestreo no probabilístico casual o por accesibilidad a través de métodos no aleatorios y se determinó en función de una serie de criterios objetivos descritos en la primera fase del proceso de investigación-acción.

Los criterios de inclusión para la selección de la muestra fueron los siguientes:

- Alumnos de tercer año de odontología que estuvieran cursando la materia seleccionada para el estudio (Prótesis estomatológica II), perteneciente al segundo semestre del curso académico 2017-2018. Por ser la asignatura donde se identificó la mayor dificultad.
- Alumnos que quisieron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado.
- Grupos de alumnos que estuvieran tutorizados y evaluados por los profesores involucrados en el estudio de investigación-acción.
- Alumnos que hubieran cursando en el mismo año la asignatura de prótesis estomatológica I.

FIGURA 2. Selección de la muestra y objeto de estudio



Para la agrupación de la muestra (experimental y grupos control), se consultaron los logros académicos de los alumnos en la asignatura de

prótesis estomatológica I del mismo curso académico de dos prácticas con objetivos similares a los dos talleres en los cuales se realizaría el estudio como se observa en la Tabla 1. El análisis estadístico se realizó solo para los alumnos que formaron parte de los criterios de inclusión.

TABLA 1. Notas de los estudiantes de los distintos grupos en el semestre anterior

n	Práctica 4		Práctica 5		Prácticas 4 y 5	
	Media	± SD	Media	± SD	Media	± SD
Grupo						
Grupo A	27	6,50 ± 0,85 ^{ab}	6,35 ± 1,05 ^{ab}	6,43 ± 0,85 ^{ab}		
Grupo B	27	7,24 ± 1,12 ^a	6,80 ± 1,27 ^a	7,02 ± 1,01 ^a		
Grupo C	21	6,12 ± 1,67 ^b	5,71 ± 2,41 ^b	5,92 ± 1,81 ^b		
Grupo D	13	6,51 ± 1,00 ^{ab}	6,62 ± 1,58 ^{ab}	6,56 ± 1,19 ^{ab}		
Agrupación						
A + D	40	6,50 ± 0,89	6,44 ± 1,24	6,47 ± 0,96		
B + C	48	6,75 ± 1,48	6,32 ± 1,91	6,54 ± 1,51		

Nota: Al agrupar los estudiantes de los grupos (A y D) en un grupo y los estudiantes de los grupos (B y C) en otro grupo, las notas de los estudiantes son similares tanto la práctica 4 (p-valor prueba T-Student: 0.357), como en la práctica 5 (p-valor prueba T-Student: 0.745) y la media de las dos (p-valor prueba T-Student: 0.810).

Según la interpretación realizada, un grupo formado por los sujetos del grupo A y los del grupo D y otro grupo formado por los sujetos del grupo B y los del grupo C. Las notas de los estudiantes fueron similares tanto para la práctica 4 correspondiente a la transferencia cráneo maxilar (p-valor prueba T-Student: 0.357), como en la práctica 5 correspondiente a la transferencia maxilo mandibular (p-valor prueba T-Student: 0.745) y la media de las dos (p-valor prueba T-Student: 0.810) para el primer semestre.

A partir de aquí, se agruparon los sujetos formando dos grupos (control y experimental) lo más equivalentes posibles.

La Tabla 2 describe la distribución de los grupos que reciben modelo tradicional versus modelo experimental durante dos talleres de habilidades de la asignatura.

TABLA 2. Selección de los grupos de estudio

GRUPOS	TALLER 1	TALLER 2
Protesis Estomatologica II	Transferencia cráneo-maxilar en PPR	Transferencia maxilo mandibular en PPR
Grupo A	Control	Experimental
Grupo B	Experimental	Control
Grupo C	Experimental	Control
Grupo D	Control	Experimental

Nota: En el taller 1 los sujetos del grupo A y grupo D formaron parte del grupo control y los sujetos del grupo B y C formaron parte del grupo experimental. En el taller 2, los sujetos del grupo A y D formaron el grupo experimental y los sujetos del grupo B y C pasaron a formar el grupo control.

Para el taller 1 (transferencia cráneo-maxilar) se seleccionaron los sujetos de los grupos (B y C) de tratamiento (aplicación de nuevo modelo de prebriefing) y los sujetos de los grupos (A y D) de control con modelo tradicional.

Para el taller 2 (transferencia maxilo-mandibular), se invirtieron los grupos de tal forma que todos los alumnos recibieron la nueva metodología. Los sujetos de los grupos (A y D) recibieron tratamiento (aplicación nuevo modelo de prebriefing) y los sujetos de los grupos (B Y C) recibieron modelo tradicional.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación-acción aboga por la complementariedad de métodos de investigación (Martínez Miguélez, 2000; Pérez Serrano & Nieto Martín, 1993). Siguiendo el enfoque mixto mediante investigación-acción y cuasiexperimental de carácter transversal, en esta investigación se combinan técnicas cuantitativas (cuestionarios) y cualitativas (observaciones descritas en el diario de campo, en fichas de prácticas, entrevistas y observaciones) para la obtención de datos una vez aplicado el nuevo modelo de prebriefing propuesto para los grupos experimentales.

La triangulación metodológica permite obtener diagnóstico y comprensión de la situación completa y así validar mutuamente ambos enfoques

permitiendo obtener no solo significancia estadística sino sustantiva (Bisquera Alzina, 2004).

4. RESULTADOS

Se realizó un diagnóstico en el curso 2016-2017 del proceso de aprendizaje y desarrollo de los talleres de habilidades de la asignatura de prótesis estomatológica de tercer año de odontología, mediante observaciones por parte de alumnos y profesores, percepción de los estudiantes respecto a la dificultad en la preparación y desarrollo de las prácticas o talleres de habilidades e identificación de las áreas con mayor necesidad de cambio; mediante cuestionarios de satisfacción anónimos y voluntarios una vez terminado el curso.

La Tabla 3 describe la percepción de los estudiantes que declaran estar “de acuerdo” o “totalmente de acuerdo” con ítems relacionados con la preparación, desarrollo e impacto formativo de la práctica de transferencia cráneo-maxilar en prótesis parcial removible. Los datos describen un porcentaje del 44,44% por debajo de la media respecto a la efectividad de las estrategias/métodos de enseñanza utilizados. Por lo tanto, son identificados como ítems de mejora en la asignatura.

4.1 Diseño de un nuevo modelo de prebriefing en talleres de habilidades de la asignatura de prótesis estomatológica II.

En esta fase de planificación se diseñó un nuevo modelo de prebriefing como fase de aprendizaje previo para talleres de habilidades de la asignatura de prótesis estomatológica II, con el propósito de proporcionar el contenido y material necesario descrito en la literatura en la preparación de actividades simuladas con los criterios indicados para el aprendizaje por simulación y en odontología, siguiendo las pautas y recomendaciones propuestas en el marco de la asociación para la educación dental (ADEE). El diseño del nuevo modelo de prebriefing se creó a partir de información descrita por diferentes autores expertos en la planificación de actividades durante un ABS en otras ramas de la salud. Este nuevo diseño se invierte el modelo tradicional de enseñanza,

llevando la instrucción directa, aprendizaje y procedimientos sencillos fuera del laboratorio antes del desarrollo de la habilidad práctica.

De esta manera se pasa a liberar tiempo de explicación de la práctica tradicional por parte del profesor y estar disponible para trabajar en procedimientos de simulación en los que realmente es necesaria la ayuda y experiencia de los docentes.

La Figura 3 describe la secuencia del diseño del nuevo modelo de prebriefing propuesto para la planificación de talleres de habilidades.

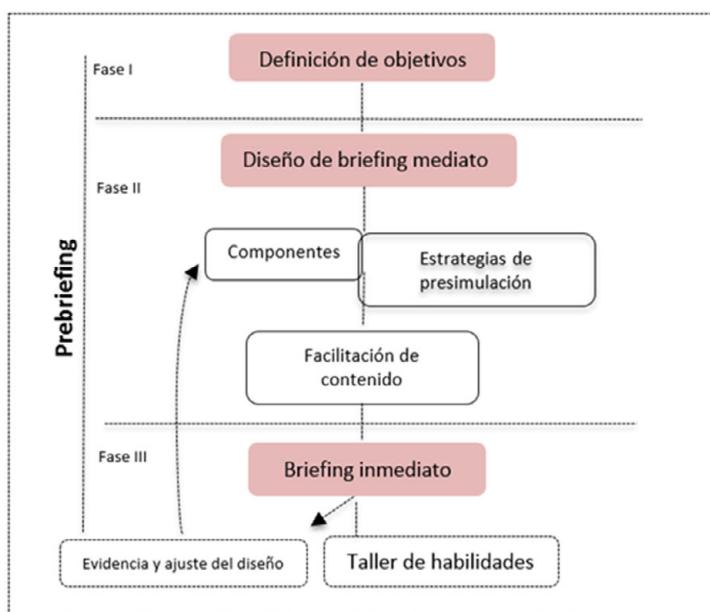
La primera fase del prebriefing corresponde con la definición de objetivos claros y concisos basados en la evidencia, la segunda fase compete al diseño del briefing mediato, donde se definen las estrategias, componentes y facilitación de contenido para la adquisición de conocimientos semanas antes a la simulación en la que se incluyen los video tutoriales como estrategia principal y la tercera fase corresponde al briefing inmediato para aclarar conceptos inmediatamente antes de iniciar el taller.

TABLA 3. Percepción de los estudiantes respecto a la preparación, desarrollo e impacto formativo de las prácticas en el curso 2017

Área de trabajo	Estudiantes n	"de acuerdo" o "totalmente de acuerdo"
Respecto a la preparación y desarrollo de la práctica		
1.Evalúa su estructura/organización.	90	66,67
2.Evalúa el feedback proporcionado por el profesor.	80	73,75
3.Evalúa la ayuda proporcionada por el profesor.	93	83,87
4.Evalúa la utilidad del contenido de la ficha taller durante la práctica.	83	44,58
5.Evalúa la utilidad del contenido de la ficha taller junto con la explicación del profesor.	90	67,78
6.Evalúa el conocimiento adquirido respecto a la sistemática para realizar una adecuada transferencia cráneo-maxilar en PPR	93	73,12
7.Evalúa el nivel de conocimiento/destreza adquirido para el uso del arco facial en Prótesis Parcial Removible.	88	64,77
8.Evalúa el nivel destreza/conocimiento adquirido con el manejo del articulador semiajustable para el montaje del modelo superior.	91	70,33
9.Evaluá la dificultad global de la práctica.	85	54,12
Respecto al impacto formativo de la práctica		
10.Evalúa la efectividad de las estrategias/métodos de enseñanza utilizados.	90	44,44
11.Evalúa hasta qué punto la práctica ha contribuido a un aumento en tu conocimiento/destrezas en esta materia.	91	64,84
12.Indica hasta qué punto estarías dispuesto a recomendar esta práctica para mejora de sus conocimientos.	88	62,5
13.Evalúa la calidad global de la práctica	89	73,03

Nota. Estudiantes que declaran estar "de acuerdo o totalmente deacuerdo" con los items valorados.

FIGURA 3. Diseño de prebriefing para talleres de habilidades



Fuente: Elaboración propia

4.2 RESULTADOS CUALITATIVOS DEL ESTUDIO

En este capítulo se exponen los resultados del análisis manual de las entrevistas realizadas a estudiantes y profesores de la asignatura de prótesis estomatológica II una vez finalizado el taller con el fin de conocer su percepción respecto al contenido visual, autonomía, preparación, tiempo de trabajo, satisfacción y comprensión del procedimiento en la aplicación del nuevo modelo de prebriefing y la metodología tradicional.

El análisis de entrevistas de estudiantes y profesores se realizó siguiendo las fases propuestas en el apartado de planificación de la investigación-acción en materiales y métodos.

A. Respecto al Video

La tabla 4 muestra los códigos y números de fragmentos seleccionados para la categoría correspondiente al video como herramienta de aprendizaje previo.

TABLA 4. Códigos y fragmentos para estudiantes

Código	Video			
	Est 1	Est 2	Est 3	Est 4
Diseño del video	2	1	3	2
Utilidad	1	2	1	1
Autonomía	1	2	1	2

Respecto al video *diseñado* para cada uno de los talleres, se encontraron diversidad de opiniones. Resaltan como elemento orientador y motivador para su aprendizaje previo.

“El video esta por pasos igual que en el manual entonces me ayuda a entender lo que voy a hacer y eso motiva” (Estudiante 1).

“En el video explican igual como lo tengo que hacer yo en la práctica, pero debería ser de voz y no con subtítulos” (Estudiante 2).

“Me engancho, pero no me gusto la música y deberían meter procedimientos que no se puedan hacer” (Estudiante 3).

“Lo bueno es que el video no dura mucho y lo puedo adelantar” (Estudiante 4).

El video es *útil* para los estudiantes, porque les permite entender la práctica, lo pueden ver en su propio tiempo, les ayuda a resolver dudas, autonomía y les permite ver los procedimientos a realizar en el taller:

“Ayuda a entender la práctica porque muestra paso a paso cada uno de los procedimientos” (Estudiante 1).

“Puedo entender el orden de los procedimientos y me aclara dudas” (Estudiante 2).

“Cuando no sabes de que va la práctica ayuda a enterarse bien como es” (Estudiante 3).

“Deberían tenerlo en todas las prácticas porque ayuda a ver cómo se hacen todos los procedimientos” (Estudiante 4).

El video les proporciona conocimientos previos proporcionando *autonomía* de trabajo.

“Me deja claro que tengo que hacer el día de la práctica” (Estudiante 1).

“Me da seguridad para hacer las cosas bien y trabajar más segura” (Estudiante 2).

“Me permiten revisar el video cuando sea necesario si no se algo” (Estudiante 3).

“Puedo verlo cuando yo quiera y devolverme cuando necesito revisar algo sin estar preguntando” (Estudiante 4).

La Tabla 5 muestra los código y fragmentos asignados a la aplicación del video.

Los profesores reconocen que el *diseño* es acorde con la metodología de preparación de videos educativos, pero consideran que puede ser mejorable.

TABLA 5. Códigos y fragmentos para profesores

Video				
Código	Prof 1	Prof 1	Prof 3	Prof 4
Diseño del video	4	1	2	3
Utilidad	2	2	3	3
Autonomía	2	1	1	1

“Está diseñado teniendo en cuenta la metodología propuesta en la literatura establecida para videos educativos, pero se puede mejorar introduciendo voz en vez de subtítulos y cambiar música de fondo cuando no haya voz o incorporándolo como video interactivo, pero teníamos poco tiempo” (Profesor 1)

“El diseño es adecuado al nivel de los alumnos con contenido específico de cada uno de los talleres” (profesor 2).

“El diseño describe cada uno de los pasos igual como tienen que hacerlo durante el taller, pero se puede modificar actualizando contenido” (Profesor 3).

“Esta creado al mínimo detalle, pero se puede mejorar incorporando actualización y contenido de voz” (Profesor 4).

Los profesores consideran que es útil el video como método de aprendizaje:

“Son muy útiles como método de enseñanza previa porque ven exactamente lo que van a hacer durante el taller, pero introduciéndolo con una herramienta de evaluación porque si no, no lo ven.” (Profesor 1).

“Ayudan a ubicarse en el procedimiento que tienen que realizar durante el taller de habilidades o prácticas, pero no todos lo ven. Debe ser de forma obligatoria” (Profesor 2.)

“Es útil porque antes de ir al taller saben perfectamente que procedimientos tienen que hacer, como lo tienen que hacer y qué no hacer, pero debe ser un requisito indispensable antes de asistir al taller” (Profesor 3).

“Lo considero útil porque le facilita la preparación del alumno y la adquisición de conocimientos de una forma más real siempre y cuando lo vean porque algunos no lo ven” (Profesor 4).

Respecto el video como método de aprendizaje previo, los profesores reconocieron que proporciona autonomía de trabajo:

“El video permite que el alumno trabaje de forma más autónoma durante el taller porque en caso de duda se les ha permitido revisar el contenido en el taller no evaluativo y para el taller evaluativo es posible revisar antes de la evaluación” (Profesor 1).

“Da autonomía porque pueden seleccionar su tiempo de aprendizaje” (Profesor 2).

“Le da mayor seguridad de trabajo durante el taller, si lo ven previamente” (Profesor 3).

“Se sienten tranquilos de poder revisar el video en su propio tiempo por lo tanto le da autonomía de trabajo” (Profesor 4).

4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS CUANTITATIVOS

En este apartado se exponen los resultados cuantitativos de la estadística inferencial obtenida respecto a la percepción de los estudiantes y su rendimiento para metodología experimental como tradicional.

Los resultados obtenidos tipo Likert se muestran codificados en tablas donde el “si” corresponde a Likert 4 y 5 (de acuerdo/totalmente de acuerdo) y el “no” corresponde a valores iguales o inferiores al 3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo, en desacuerdo y totalmente desacuerdo).

4.3.1 Análisis descriptivo de la muestra de estudiantes que participaron en el estudio

El cuestionario de satisfacción con la metodología aplicada se realizó a un total de 136 alumnos de tercer año de odontología matriculados en la asignatura de Prótesis Estomatológica II de tercer año de odontología, sin embargo, solo se evaluaron los resultados de los cuestionarios y de la nota final de 96 alumnos que quisieron participar en el estudio para un total de 192 cuestionarios.

Como muestra la Tabla 6 el 55,21 % de los estudiantes incluidos en el estudio son mujeres y el 44,79% son hombres. El 27,08% de los estudiantes pertenece al grupo A, el 30,21% al grupo B, el 22,92% al grupo C y el 19,79% al grupo D.

TABLA 6. Característica de los estudiantes

	Total	(n=96)
Por género (n,%)		
Femenino	53	(55,21)
Masculino	43	44,79
Por grupo		
A	26	(27,08)
B	29	(30,21)
C	22	(22,92)
D	19	(19,79)
Por repetidor/no repetidor		
No repetidor	91	(94,79)
Repetidor	5	(5,21)

4.3.2 Características de las evaluaciones

La Tabla 7 describe el número total de 192 evaluaciones que se llevaron a cabo para valorar la satisfacción del estudiante y el impacto de la metodología empleada.

TABLA 7. Característica de las evaluaciones

	Total	(n=192)
Por metodología		
Convencional	96	(50,00)
Experimental	96	(50,00)
Por metodología y práctica		
Taller 1		
Convencional	45	(23,44)
Experimental	51	(26,56)
Taller 2		
Convencional	51	(26,56)
Experimental	45	(23,44)

4.3.3 Valoración por parte del estudiante de la metodología de enseñanza a través del contenido visual colgado

La Tabla 8 describe la comparación de la proporción de estudiantes que declaran “estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con el contenido visual colgado para el desarrollo de la práctica” de manera general y para cada uno de los dos talleres. Donde el porcentaje de alumnos fue significativamente superior mediante metodología experimental con un 93,68 % frente a un 51,04 % mediante metodología convencional $p<0.001$.

TABLA 8. Satisfacción de los estudiantes con el contenido visual

	Convencional (n=96)	Experimental (n=96)	P valor
General (Taller 1 y 2)			
Sí (n, %)	49 (51,04)	89 (93,68)	<0,001
No (n, %)	47 (48,96)	6 (6,32)	
Taller 1			
Sí (n, %)	15 (33,33)	45 (90,00)	<0,001
No (n, %)	30 (66,67)	5 (10,00)	
Taller 2			
Sí (n, %)	34 (66,67)	44 (97,78)	0,014
No (n, %)	17 (33,33)	1 (2,22)	

Nota. P-valor de la prueba de Chi-cuadrado.

Comparación de la proporción de estudiantes que declaran estar "de acuerdo o totalmente de acuerdo" el contenido visual colgado para el desarrollo del taller.

4.3.4 Comparación de la proporción de estudiantes que terminan a tiempo la práctica

La Tabla 9 describe y compara de manera general los porcentajes de alumnos que cumplen los objetivos propuestos y adquieren los resultados de aprendizaje en el tiempo propuesto.

De manera general para los dos talleres, mediante metodología experimental el 84,21% de los estudiantes terminaron a tiempo cumpliendo los objetivos propuestos, frente al 41,67% de alumnos que terminan a tiempo mediante metodología convencional $p<0,001$. Por lo tanto, la proporción de estudiantes que terminan a tiempo cumpliendo con los objetivos propuestos y adquieren los resultados de aprendizaje fue significativamente superior con la metodología experimental que con la convencional.

TABLA 9. Logro de los objetivos y resultados de aprendizaje en el tiempo estimado

	Convencional (n=96)	Experimental (n=96)	P valor
General (talleres 1 y 2)			
Sí (n, %)	40 (41,67)	80 (84,21)	<0,001
No (n, %)	56 (58,33)	15 (15,79)	
Taller 1			
Sí (n, %)	17 (37,78)	46 (92,00)	<0,001
No (n, %)	28 (62,22)	4 (8,00)	
Taller 2			
Sí (n, %)	23 (45,10)	34 (75,56)	0,002
No (n, %)	28 (54,90)	11 (24,44)	

Nota. P-valor de la prueba de Chi-cuadrado.

Comparación de la proporción de estudiantes que terminan a tiempo la práctica para cada una de las metodologías empleadas.

4.3.5 Comprensión de los procedimientos según la metodología

La Tabla 10 compara la proporción de estudiantes que se declaran estar "de acuerdo o totalmente de acuerdo" y con la afirmación "La metodología de aprendizaje me permite comprender los procedimientos necesarios para realizar la transferencia" de manera general para las dos metodologías y por separado para taller 1 y 2. De manera general para los dos talleres, el porcentaje para metodología experimental fue de un 90,53% frente a un 51,04% mediante metodología convencional p<0,001. Por lo tanto, es significativamente superior para metodología experimental la convencional.

TABLA 10. Comprensión de los procedimientos según la metodología aplicada

	Convencional (n=96)	Experimental (n=96)	P valor
General (talleres 1 y 2)			
Sí (n, %)	49 (51,04)	86 (90,53)	<0,001
No (n, %)	47 (48,96)	9 (9,47)	
Taller 1			
Sí (n, %)	17 (37,78)	43 (86,00)	<0,001
No (n, %)	28 (62,22)	7 (14,00)	
Taller 2			
Sí (n, %)	32 (62,75)	43 (95,56)	<0,001
No (n, %)	19 (37,25)	2 (4,44)	

Nota. P-valor de la prueba de Chi-cuadrado.

4.3.6 Autonomía de trabajo

La Tabla 11 describe la proporción de estudiantes que se declaran "de acuerdo" o "totalmente de acuerdo" con la afirmación. "Las estrategias de aprendizaje previo le dan seguridad para iniciar esta práctica de forma autónoma" de manera general y para taller 1 y 2. Para los dos talleres, el porcentaje para metodología experimental fue de un 89,47% frente a un 36,46% mediante metodología convencional p<0,001.

Por lo tanto, la proporción fue significativamente superior mediante la metodología experimental que con la convencional.

TABLA 11. Autonomía de trabajo del alumno

	Convencional (n=96)	Experimental (n=96)	P valor
General (talleres 1 y 2)			
Sí (n, %)	35 (36,46)	85 (89,47)	<0,001
No (n, %)	61 (63,44)	10 (10,53)	
Taller 1			
Sí (n, %)	8 (17,78)	42 (84,00)	<0,001
No (n, %)	37 (82,22)	8 (17,78)	
Taller 2			
Sí (n, %)	27 (52,94)	43 (95,56)	<0,001
No (n, %)	24 (47,06)	2 (4,44)	

Nota. P-valor de la prueba de Chi-cuadrado.

5. DISCUSIÓN

El prebriefing está descrito en la literatura como la primera fase de la simulación en escenarios clínicos (Diéguez Pérez et al., 2017), sin estar suficientemente descrito en la planificación de talleres de habilidades que se desarrollan en odontología. Por eso y por las peculiaridades de la enseñanza basada en simulación es de gran importancia establecer un protocolo de planificación de actividades simuladas mediante prebriefing en talleres de habilidades específicamente en la asignatura de Prótesis Estomatológica, dando solución a situaciones problemáticas de aprendizaje previo para su aplicación durante la simulación, satisfacción del alumno con la metodología, percepción de aprendizaje, adquisición de competencias y logro de los resultados de aprendizaje propuestos (Zambrano Guzmán, 2021).

El análisis comparativo de los estudios de aplicación de prebriefing difieren y otros coinciden en cuanto a definición del concepto, las estrategias de planificación y tiempos de trabajo. No existiendo un protocolo consensuado respecto a las técnicas, tiempos de aplicación y facilitación del contenido mediante video tutoriales para su aplicación en talleres de habilidades.

Los hallazgos de este estudio apoyan la utilización de prebriefing a través de video tutoriales como herramienta de aprendizaje previo al desarrollo de talleres de habilidades en la asignatura de prótesis estomatólogica de tercer año de odontología.

Respecto a la planificación del prebriefing, la primera fase del diseño propuesto se centra en la selección y definición de objetivos para talleres de habilidades, los cuales se crean a partir de planteamientos propuestos por Lioce et al., (2013) y Lioce et al., (2015).

El contenido del briefing mediato como segunda fase se estructura a partir de contenidos propuestos por estudios con metodología de diseño cuasiexperimental sin aleatorización publicados por Chamberlain (2017) y Kim et al., (2017b) y experimentales con aleatorización de alumnos como el propuesto por Cutrara & Turk (2017) en los que se aplica metodologías de prebriefing durante un aprendizaje por simulación aplicado a grupos experimentales con aleatorización.

Los estudios muestran diferencias de criterios, selección de la muestra y estrategia de aplicación de los diseños. Sin embargo, el estudio propuesto muestra similitud en los elementos utilizados para la planificación del prebriefing. Autores como Chamberlain (2017) aplican su diseño de prebriefing enfocado a orientación previa y actividades de aprendizaje en cuatro grupos de forma diferente. Un grupo control con prebriefing tradicional, un segundo grupo con aplicación de actividades de aprendizaje previo a la simulación y actividades de compromiso y orientación; un tercer grupo con actividades de solo orientación y un cuarto grupo en el que se le aplica solo actividades de aprendizaje previo a la simulación. Como actividades de aprendizaje se incluyó el video, hoja de trabajo y discusión de contenido con tiempos de 13 a 15 minutos y como actividades de orientación, identificación de objetivos de aprendizaje de simulación, revisión de roles del participante, revisión del maniquí y equipo con tiempos de 5 a 7 minutos.

Para kim (2017) el diseño de prebriefing se aplicó en tres grupos diferentes. El grupo 1 recibió solamente orientación de forma oral relacionada con objetivos, caso clínico y simuladores; el grupo 2 recibió orientación oral y tuvieron experiencia previa interactuando con los

simuladores mediante la identificación de signos y síntomas y el grupo 3 recibió las tres actividades donde los alumnos toman sus propias decisiones y son evaluados. El diseño de prebriefing propuesto por Page-Cutara & Turk., (2017) se aplicó a un grupo experimental (n=42) y el grupo control recibió prebriefing tradicional (n=34). El diseño modificado propone orientación del equipo, el entorno, el maniquí, roles, asignación de tiempo, objetivos y situación del paciente.

En la planificación y construcción del briefing mediato para este estudio fue necesario construir y crear contenidos de presimulación mediante video tutoriales en línea con los objetivos planteados a la solución de un problema planteado. Los autores coinciden en sus publicaciones la importancia de la incorporación del video como herramienta de aprendizaje básica en odontología (de Nova et al., 2010; A Fakhry et al., 2007; Feeney et al., 2008; Gadbury-Amyot et al., 2014; Kon et al., 2015; Mohammadzadeh Akhlaghi et al., 2017; Nikzad et al., 2012; Omar et al., 2013; Patel et al., 2015; Smith et al., 2012). Las características de los video tutoriales creados para el nuevo modelo de prebriefing propuesto están respaldadas científicamente en la publicación de van der Meij (2017), quien describe los cuatro procesos clave en el aprendizaje observacional (atención, retención, reproducción y motivación).

6. CONCLUSIONES

Los resultados de la aplicación del prebriefing mediante la incorporación de video tutoriales durante el briefing mediato en dos talleres de habilidades en la asignatura de Prótesis Estomatológica, tiene un alto impacto en la percepción del alumno respecto a la metodología de aprendizaje, comprensión de los procedimientos, autonomía de trabajo y adquisición de objetivos planteados en el tiempo propuesto.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Un agradecimiento especial a los alumnos y profesores que quisieron participar en esta investigación contribuyendo con sus comentarios, sugerencias y aportaciones respondiendo a los cuestionarios.

Al comité de investigación de la Universidad Europea por hacer posible el inicio y desarrollo de esta investigación.

8. REFERENCIAS

- Bavaresco, C. S., Braganca, S., Vencato, V., Feltes, B., Sória, G. S., Brew, M. C., de Moura, F. R., D'Ávila, O. P., Umpierre, R. N., & Harzheim, E. (2019). Performance of primary healthcare dentists in a distance learning course in pediatric dentistry. *International Journal of Medical Informatics*, 129, 296–302.
- Beaubien, J. M., & Baker, D. P. (2004). The use of simulation for training teamwork skills in health care: How low can you go? *Quality and Safety in Health Care*, 13(1), 51–56. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.009845>
- Bisquera Alzina, R. B. (2004). *Metodología de la investigación educativa* (Vol. 1). Editorial La Muralla.
- Brackney, D. E., & Priode, K. S. (2014). Creating context with prebriefing: A case example using simulation. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(1), 129. <https://doi.org/10.5430/jnep.v5n1p129>
- Brito, R. . (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*.
- Carson, P. P., & Harder, N. (2016). Simulation Use Within the Classroom: Recommendations From the Literature. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(10), 429–437.
- Chamberlain, J. (2015). *The impact of prebriefing phase on undergraduate nursing simulation* [Nova Southeastern University]. <https://search.proquest.com/openview/283e81683cf463f6990cfa04a5adef17/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Chamberlain, J. (2017). The Impact of Simulation Prebriefing on Perceptions of Overall Effectiveness, Learning, and Self-Confidence in Nursing Students. *Nursing Education Perspectives*, 38(3), 119–125. https://journals.lww.com/neponline/Abstract/2017/05000/The_Impact_of_Simulation_Prefrebriefing_on.4.aspx
- Chi, D. L., Pickrell, J. E., & Riedy, C. A. (2014). Student Learning Outcomes Associated with Video vs. Paper Cases in a Public Health Dentistry Course. *Journal of Dental Education*, 78(1), 24–30.

- Chiniara, G., Cole, G., Brisbin, K., Huffman, D., Cragg, B., Lamacchia, M., Norman, D., & Canadian Network For Simulation In Healthcare, G. W. G. (2013). Simulation in healthcare: a taxonomy and conceptual framework for instructional design and media selection. *Medical Teacher*, 35(8), e1380–e1395.
<https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.733451>
- Christiani, J. J. (2016). La Simulación en la enseñanza en Odontología: Una herramienta de aprendizaje para la Seguridad del Paciente y la calidad de atención. *Revista Facultad de Odontología Universidad Nacional Del Nordeste, XI N° 1*(Agosto). <https://doi.org/10.30972/rfo.911602>
- de Nova, J., Mourelle, R., Gallardo, N., Saavedra, G., Feijoo, G., & Gonzalez, C. (2010). *Incorporation of the Digital Video to the Learning Simulated in Pediatric Dentistry* (L. G. B. Chova DM Torres, IC (ed.)).
- Diéguez Pérez, M., Coro Montanet, G., & Gómez Sánchez, M. (2017). Implantación y evaluación del uso de escenarios clínicos como herramienta de aprendizaje en el grado de odontopediatría. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 113–124.
<https://doi.org/10.4995/redu.2017.6353>
- Edrees, H. Y., Ohlin, J., Ahlquist, M., Tessma, M. K., & Zary, N. (2015). Patient Demonstration Videos in Predoctoral Endodontic Education: Aspects Perceived as Beneficial by Students. *Journal of Dental Education*, 79(8), 928–933.
- Espinosa-Vázquez, O., Martínez-González, A., & Díaz-barriga Arcedo, F. (2013). Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes. *Investigación En Educación Médica*, 2(8), 183–192.
- Fakhry, A., Cooper, S., Slach, N., & Krenz, S. (2007). Video-assisted clinical instruction in dentistry. Overview and applications. *European Journal of Dental Education*, 11(4), 230–237. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2007.00461.x>
- Fakhry, Ali, Cooper, S., Slach, N., & Krenz, S. (2007). *Overview and applications*. 230–237.
- Feeney, L., Reynolds, P. A., Eaton, K. A., & Harper, J. (2008). A description of the new technologies used in transforming dental education. *British Dental Journal*, 204(1), 19–28. <https://doi.org/10.1038/bdj.2007.1185>
- Fey, M., Gardner, R., Rossi, G., Roussini, C., Rudolph, J., & Szyld, D. (2012). *Center for Medical Simulation | Simulation Instructor & Clinical Training*. <https://harvardmedsim.org/>
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *BMJ Quality & Safety*, 13(suppl 1), i2–i10.

- Gadbury-Amyot, C. C., Purk, J. H., Williams, B. J., & Van Ness, C. J. (2014). Using Tablet Technology and Instructional Videos to Enhance Preclinical Dental Laboratory Learning. *Journal of Dental Education*, 78(2), 250–258.
- Gillan, P. C., Jeong, S., & van der Riet, P. J. (2014). End of life care simulation: a review of the literature. *Nurse Education Today*, 34(5), 766–774.
- Husebø, S. E., Friberg, F., Søreide, E., & Rystedt, H. (2012). Instructional problems in briefings: How to prepare nursing students for simulation-based cardiopulmonary resuscitation training. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(7), e307–e318.
- Ijaz, K., Bogdanovych, A., & Trescak, T. (2017). Virtual worlds vs books and videos in history education. *Interactive Learning Environments*, 25(7), 904–929. <https://doi.org/10.1080/10494820.2016.1225099>
- Jaypuriya, P. (2020). *Make microlearning more effective by using chatbots*. Elearning Industry. <https://elearningindustry.com/how-create-chatbots-for-microlearning>
- Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating: Simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*, 26(2), 96–103.
- Jeffries, P. R., Dreifuerst, K. T., Kardong-Edgren, S., & Hayden, J. (2015). Faculty development when initiating simulation programs: Lessons learned from the national simulation study. *Journal of Nursing Regulation*, 5(4), 17–23.
- Kalwitzki, M., Rosendahl, R., Göttle, R., & Weiger, R. (2003). Acceptance of video-based teaching in paediatric dentistry by undergraduate dental students. *European Journal of Dental Education*, 7(2), 66–71. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0579.2003.00286.x>
- Kim, Y.-J., Noh, G.-O., & Im, Y.-S. (2017a). Effect of Step-Based Prebriefing Activities on Flow and Clinical Competency of Nursing Students in Simulation-Based Education. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(11), 544–551. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.06.005>
- Kim, Y.-J., Noh, G.-O., & Im, Y.-S. (2017b). Effect of Step-Based Prebriefing Activities on Flow and Clinical Competency of Nursing Students in Simulation-Based Education. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(11), 544–551. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.06.005>
- Kon, H., Botelho, M. G., Bridges, S., & Leung, K. C. M. (2015). The impact of complete denture making instructional videos on self-directed learning of clinical skills. *Journal of Prosthodontic Research*, 59(2), 144–151. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2015.01.004>

- Leigh, G., & Steuben, F. (2018). Setting Learners up for Success: Presimulation and Prebriefing Strategies. *Teaching and Learning in Nursing*, 13(3), 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2018.03.004>
- Lioce, L., Meakim, C. H., Fey, M. K., Chmil, J. V., Mariani, B., & Alinier, G. (2015). Standards of best practice: Simulation standard IX: Simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(6), 309–315.
- Lioce, L., Reed, C. C., Lemon, D., King, M. A., Martinez, P. A., Franklin, A. E., Boese, T., Decker, S., Sando, C. R., & Gloe, D. (2013). Standards of best practice: Simulation standard III: Participant objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), S15–S18.
- Martínez Miguélez, M. (2000). La investigación-acción en el aula. *Agenda Académica*, 7(1), 27.
- McDermott, D. S. (2016). The prebriefing concept: A Delphi study of CHSE experts. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(6), 219–227.
- McDermott, D. S. (2020). Prebriefing: A Historical Perspective and Evolution of a Model and Strategy (Know: Do: Teach). *Clinical Simulation in Nursing*.
- Meakim, C., Boese, T., Decker, S., Franklin, A. E., Gloe, D., Lioce, L., Sando, C. R., & Borum, J. C. (2013). Standards of Best Practice: Simulation Standard I: Terminology. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6 SUPPL), S3–S11. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.001>
- Meakim, Colleen, Boese, T., Decker, S., Franklin, A. E., Gloe, D., Lioce, L., Sando, C. R., & Borum, J. C. (2013). Standards of Best Practice: Simulation Standard I: Terminology. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), S3–S11. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.001>
- Mohammadzadeh Akhlaghi, N., Khalilak, Z., Vatanpour, M., Moshari, A., Ghaffari, S., & Namazikhah, M. S. (2017). Students' knowledge comprehension after implementation of live conventional demonstration, video teaching and video-assisted instruction methods in endodontic practice. *Iranian Endodontic Journal*, 12(2), 201–204. <https://doi.org/10.7508/iej.2017.02.014>
- Nikzad, S., Azari, A., Mahgoli, H., & Akhoudi, N. (2012). Effect of a Procedural Video CD and Study Guide on the Practical Fixed Prosthodontic Performance of Iranian Dental Students. *Journal of Dental Education*, 76(3), 354–359.
- Okuda, Y., Bryson, E. O., DeMaria, S., Jacobson, L., Quinones, J., Shen, B., & Levine, A. I. (2009). The utility of simulation in medical education: what is the evidence? *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*, 76(4), 330–343.

- Omar, H., Khan, S. A., & Toh, C. G. (2013). Structured Student-Generated Videos for First-Year Students at a Dental School in Malaysia. *Journal of Dental Education*, 77(5), 640–647.
- Orsini, C. A., Danús, M. T., & Tricio, J. A. (2019). La importancia de la educación interprofesional en la enseñanza de la odontología: una revisión sistemática exploratoria analizando el dónde, el porqué y el cómo. *Educación Médica*, 20, 152–164.
- Page-Cutrara, K. (2014). Use of Prebriefing in Nursing Simulation: A Literature Review. *Journal of Nursing Education*, 53(3), 136–141. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140211-07>
- Page-Cutrara, K. (2015). Prebriefing in nursing simulation: A concept analysis. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(7), 335–340.
- Page-Cutrara, K., & Turk, M. (2017). Impact of prebriefing on competency performance, clinical judgment and experience in simulation: An experimental study. *Nurse Education Today*, 48, 78–83. https://www.mendeley.com/catalogue/9658071d-80d7-3d1a-a24f-6e5c68325da1/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7Be76b27a2-1415-42b8-ada7-089b9553bd2b%7D
- Paredes Gallardo, V., Zamora Martínez, N., Tarazona Alvarez, B., & Bellot Arcis, C. (2016). Educational Innovation Project in the Degree of Dentistry After Two Years Follow-Up. Part II. *EDULEARN Proceedings*, 3772–3776.
- Patel, S. A., Barros, J. A., Clark, C. M., Frey, G. N., Streckfus, C. F., & Quock, R. L. (2015). Impact of technique-specific operative videos on first-year dental students' performance of restorative procedures. *Journal of Dental Education*, 79(9), 1101–1107. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84945358572&partnerID=40&md5=5a5975e4b746d13c5cbf61ef09aef3d4>
- Pérez Serrano, G., & Nieto Martín, S. (1993). *La investigación-acción en la educación formal y no formal*.
- Plasschaert, A. J. M., Manogue, M., Lindh, C., McLoughlin, J., Murtomaa, H., Nattestad, A., & Sanz, M. (2007). Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria. *European Journal of Dental Education*, 11(3), 125–136.
- Plaza Garcia, I. (2010). Innovación ¿Tambien es educación? *Revista Iberoamericana de Tecnologías*, 159.
- Prasad, S., & Bansal, N. (2017). *Predoctoral Dental Students 'Perceptions of April*, 395–403. <https://doi.org/10.21815/JDE.016.001>

- Reher, V., Rehbein, G., & Reher, P. (2018). Integrating Video Recording and Self-reflection to Enhance Communication Skills Training for Dental Students. *International Conference on the Development of Biomedical Engineering in Vietnam*, 715–719.
- Rodriguez, M. P., & Gonzalez, S. (2013). Percepción de los estudiantes de Odontología de las estrategias metodológicas más satisfactorias utilizadas por sus académicos . *Revista Educación Ciencias de La Salud*, 10(1), 42–46.
- Sando, C. R., Coggins, R. M., Meakim, C., Franklin, A. E., Gloe, D., Boese, T., Decker, S., Lioce, L., & Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard VII: Participant assessment and evaluation. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), S30–S32.
- Smith, W., Rafeek, R., Marchan, S., & Paryag, A. (2012). The use of video-clips as a teaching aide. *European Journal of Dental Education*, 16(2), 91–96. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2011.00724.x>
- Traphagan, T., Kucsera, J. V., & Kishi, K. (2010). Impact of class lecture webcasting on attendance and learning. *Educational Technology Research and Development*, 58(1), 19–37.
- Tyerman, J., Luctkar-Flude, M., Graham, L., Coffey, S., & Olsen-Lynch, E. (2016). Pre-simulation preparation and briefing practices for healthcare professionals and students: a systematic review protocol. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 14(8), 80–89. [https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003055 \[doi\]](https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003055)
- van der Meij, H. (2017a). Computers & Education Reviews in instructional video. *Computers & Education*, 114, 164–174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.07.002>
- van der Meij, H. (2017b). Reviews in instructional video. *Computers and Education*, 114, 164–174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.07.002>
- van der Meij, J., & van der Meij, H. (2015). A test of the design of a video tutorial for software training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(2), 116–132.
- Wilkerson, L., & Irby, D. M. (1998). Strategies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development. *Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges*, 73(4), 387–396. <https://doi.org/10.1097/00001888-199804000-00011>
- Zambrano Guzmán, C. (2021). *Diseño y análisis de nuevo modelo de prebriefing para talleres de habilidades en Prótesis Estomatológica*. Universidad Europea de Madrid.

ESTRÉS Y ANSIEDAD EN LOS ESCENARIOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA DE ALTA FIDELIDAD: ¿HASTA DÓNDE RECOMENDABLES?

GLEYVIS CORO-MONTANET

Universidad Europea de Madrid

MARÍA JESÚS PARDO MONEDERO

Universidad Europea de Madrid

MARTA LÓPEZ DEL HIERRO CASADO

Universidad Europea de Madrid

CATALINA ZAMBRANO GUZMÁN

Universidad Europea de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje basado en simulación clínica con escenarios de alta fidelidad ha multiplicado su presencia en las escuelas médicas de los últimos años por la proliferación de simuladores, dispositivos tecnológicos y entornos de inmersión presenciales y virtuales. La simulación clínica puede definirse como la representación de un acto de la realidad sanitaria con elevados niveles de fidelidad física, conceptual y emocional/experiencial (Dieckmann et ál., 2007; Rudolph et ál., 2014), donde los alumnos desempeñan roles protagónicos, con un grado de libertad controlado, que define el desenlace de la escena y supone implicación cognitiva y emocional.

La experiencia basada en simulación de alta fidelidad es emocional desde muchas perspectivas. En primer lugar, por su naturaleza escénica.

La escenificación requiere la expresión emocional para la mejor comunicación de lo representado (Meyerhold, 2014). Asumir un rol protagónico en una práctica de simulación compleja implica ser observado durante la actuación en una circunstancia, casi siempre difícil, que debe solucionarse; en un entorno sanitario y tecnológico complejo, en un ejercicio que contempla un registro audiovisual de su desempeño, que

implica evaluación; que supone errores y donde, comúnmente, se establece una relación con un confederado o actor profesional que tiene un script aprendido y un método de actuación que le orienta y protege a la hora de manifestarse argumental y emocionalmente⁴³.

Debe señalarse que un participante simulado, proporciona situaciones sobre los que el alumno debe tomar decisiones (Sanko et ál., 2013) y se convierte en un demandador emocional importante.

Esta gestión escénica transcurre bajo la perspectiva más comprometida: la del alumno involucrado desde una primera persona completamente afectiva: el intérprete que Stanislavky y Grotowski querían para sus escenas⁴⁴: aquel para quien no existe distanciamiento entre su persona y la actuación que realiza, pues aunque en la inmersión el alumno se desenvuelva “como si fuera otro” en un rol no estrictamente real, el estudiante continúa siendo él mismo; las emociones expresadas son de verdad sus emociones, su rubor, su sudor, su miedo, su sorpresa, su vergüenza, su ansiedad, su expectación o su alegría son genuinos.

Se pudiera decir que los elementos más espontáneos -más ciertos, menos simulados- en un escenario de alta fidelidad, son las emociones que se suscitan en los participantes.

Dentro de los enfoques pedagógicos actuales, con base en los avances de la neurociencia, la neurobiología y los nuevos conceptos de inteligencia y regulación emocional (Goleman, 2014), se ha comenzado a poner especial atención en el papel que juegan las emociones en los procesos de entrenamiento y aprendizaje. Las emociones y la cognición han comenzado a superar su desencuentro histórico a pesar de la complejidad y el todavía insuficiente conocimiento del cerebro y su biología. Teorías como las de la inteligencia emocional cobran espacio en los currículos.

⁴³ Para una mejor comprensión de cómo regular la expresión emocional en el desempeño actoral moderno, revisese Método de Stanislavky -Stanislavsky, K. (1970). Para la construcción del personaje, verosimilitud, relajación, concentración, uso de la memoria emocional y afectiva y expresión física de las emociones, revisese Meyerhold (2014).

⁴⁴ Una primera persona totalmente involucrada desde el punto de vista afectivo, que potenciará la verosimilitud de lo representado, se propuso en las teorías dramáticas de Stanislavsky (op.cit) y Grotowski (2012), ya que el realismo de la escena es también esencial en el teatro.

La literatura revisada sobre el efecto de las emociones en el aprendizaje explica que lo emocional positivo –alegría, amor, esperanza, júbilo, orgullo, ternura, felicidad- incentiva la motivación y la atención y mejora los procesos cognitivos como la resolución de problemas y la creatividad (Fraser et ál., 2015).

En cambio, la introducción de emociones negativas -ansiedad, temor, desesperación, vergüenza, ira, dolor, tristeza-, se interpreta como elementos que dificultan el aprendizaje, con efectos negativos sobre el equilibrio psicológico (Gantt, 2013). Aunque también se plantea que emociones negativas como el estrés afectan favorablemente la memoria a largo plazo y facilitan la concentración en los detalles (DeMaría y Levine, 2013).

En la formación en ciencias biomédicas es tendencia evitar las emociones negativas, sumando las positivas. Arora et al., (2010), Cheung y Fong Au (2011), Harvey et ál., (2010) y Pottier et ál., (2013) relacionan el estrés y la ansiedad con alteraciones en el razonamiento clínico, menoscabo del rendimiento técnico y deterioro de la memoria de trabajo. Según LeBlanc (2014), en el campo del razonamiento clínico, las pocas investigaciones existentes se han centrado en el beneficio de las emociones positivas para realizar diagnósticos más rápidos y desarrollar mejor integración de la información clínica.

En cambio, en la educación basada en simulación, es tendencia integrar elementos emocionales negativos para mejorar el aprendizaje.

1.1. ESTRÉS Y ANSIEDAD EN ESCENARIOS DE ALTA FIDELIDAD

Estudios revisados (Harvey et ál., 2012, LeBlanc et ál., 2012; Macdougall, et ál., 2013; Wetzel et ál., 2010) se enfocan específicamente en el estrés y en la ansiedad de los escenarios de simulación.

Según Kemeny (2003), el estrés es el resultado de la percepción de las demandas externas frente a los recursos personales. Cuando las demandas son percibidas como superiores a los recursos del individuo, este lo interpreta como una situación de amenaza o riesgo psicológico que produce estrés y conduce a una variedad de estados emocionales negativos dentro de lo que, lo más común, es la ansiedad (Lazarus y Folkman 1984).

Autores como, DeMaria y Levine (2013); MacDougall et ál., (2013) han discutido la importancia de integrar emociones negativas, debido a sus beneficiosos efectos en los procesos de memoria y aprendizaje. De-Maria y Levine (2014) proponen explotar los niveles de estrés antes de disminuirlos. Queriendo aprovechar, al máximo, las potencialidades del escenario plantean la necesidad de aumentar el estrés para estimular la lucidez mental, la vigilancia y la atención centrada. En base a hallazgos que explican la fuerte vinculación entre estrés, cortisol y memoria, fiados en el carácter contextual y breve del escenario de simulación, consideran que el estrés, convenientemente dosificado, beneficiará el aprendizaje experiencial.

Otro elemento de peso que lleva a varios autores a proponer la inyección deliberada de estados de ansiedad en las escenas es el de potenciar mecanismos adaptativos que les permitan a los alumnos lidiar con situaciones difíciles; entendiendo que este entrenamiento les hará más resistentes al estrés y la ansiedad reales si “ensayan la experiencia”, de antemano y buscan estrategias personales para hacerles frente. -DeMaria y Levine (2013), MacDougall et ál. (2013).

Existen estudios -con grupos experimentales y de control sometidos al mismo escenario, tiempo después-, donde la muerte del paciente produjo mejor retención de conocimientos en los grupos estresados, con un desempeño más tranquilo y capaz que los no estresados (Andreatta et al., 2010 y DeMaria et ál., (2010)). Se apuntan como causas de esta mejora que las cohortes estresadas pudieron aprender mejor in situ o que se sintieron más estimulados a “estudiar después”, por la motivación desencadenada por el ejercicio.

Estudios descritos por DeMaría y Levine (2013), acusan recuerdos latentes -hasta cuatro años después- de escenas con estrés, siendo las “sobrecargadas” las que más impacto tuvieron en el recuerdo de los participantes.

En contraposición, algunos estudios consideran que, más que la memoria del aprendizaje, lo que prevalece es una memoria “reconstruida” bajo los efectos de la afectación emocional LeBlanc et ál., (2012).

La hipótesis de la restricción del campo atencional (Easterbrook, 1959), describe que la activación emocional produce un estrechamiento

selectivo del foco de atención hacia las señales relevantes, produciendo un mayor rendimiento en los elementos centrales de la tarea, con la consecuente desatención en las señales irrelevantes. Pero esta misma teoría enuncia que si la activación sigue en aumento y todas las señales irrelevantes han sido excluidas, podrían verse afectadas, también, las relevantes, con la consecuente disminución del rendimiento.

Todos estos elementos plantearon la necesidad de un estudio más profundo con los objetivos de identificar los posibles riesgos de daño psicológico en estudiantes entrenados con simulación clínica, elaborar una ficha con los estresores que deba conocer el instructor y plantear consenso teórico sobre el empleo de las emociones negativas para promover la seguridad emocional de los involucrados.

2. OBJETIVOS

- Identificar los posibles riesgos de daño psicológico en estudiantes entrenados con simulación clínica.
- Elaborar una ficha con los estresores que deba conocer el instructor y plantear consenso teórico sobre el empleo de las emociones negativas para promover la seguridad emocional de los involucrados.

3. METODOLOGÍA

3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Dos instructores expertos en simulación clínica con 6 años de experiencia en la aplicación de programas de formación de este tipo en entornos de alta fidelidad (Hospital Simulado de la Universidad Europea) y un psicopedagogo asesor elaboraron un cuestionario inicial con 48 estresores iniciales a depurar por un panel de 11 expertos -de una población inicial de 20- que fueron filtrados por reunir condiciones óptimas de experiencia -más de 5 años aplicando la metodología-, de manejo didáctico -certificados como instructores en simulación por entidades acreditadas- competencia -tener, al menos, tres publicaciones en revistas indexadas sobre el tema- y disponibilidad para asumir el estudio.

3.2. INSTRUMENTO

Para estudiar a profundidad los procesos emocionales complejos de la simulación clínica de alta fidelidad se aplicó el método cualitativo de estudio Delphi.

3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

Los cuestionarios se distribuyeron por correo electrónico y las respuestas individuales se recibieron por la misma vía. A cada experto se le asignó un código para garantizar el anonimato de la información aportada y que no existieran influencias de grupos, escuelas o líderes de opinión a la hora de determinar consensos.

De forma ciega, se elaboró el informe de la primera ronda y se socializó. En base a las respuestas de la primera ronda y de cara a la segunda -y última- vuelta se elaboró y envió un nuevo cuestionario. Con las respuestas recibidas se elaboró el segundo y último informe, también ciego.

El consenso se determinó de forma cualitativa, eliminando estresores que se encontraban contenidos en otros y redactándolos de forma más concreta, sin dejar de contemplar las variaciones de expresión en las diferentes circunstancias y entornos. También se recopilaron los consensos teóricos.

4. RESULTADOS

La Tabla 1 muestra los estresores que pueden manifestarse en las diferentes etapas de una experiencia simulada, vinculándonos a los posibles desencadenantes y definidos por el panel de expertos (en lo adelante PAESIM) de este estudio.

TABLA 1. Estresores por fases de simulación y eventos desencadenantes

Fase de la simulación	Desencadenantes	Estresores
Briefing	Inadecuado diseño y/o gestión de la fase	Expectación por lo desconocido Nivel de conocimiento previo Asimilación de lo nuevo
Desarrollo de la escena	Inadecuado diseño	Complejidad teórica del caso Saturación de conflictos de la escena Complejidad de los conflictos a resolver Actuación del participante simulado Complejidad del simulador Exposición pública Exposición a riesgos inesperados Desenlace de la escena Factor tiempo
	Complejidad del entorno escénico	Desconocimiento del entorno Grabación del desempeño Nivel de tecnologización Nivel de realismo
	Gestión del alumno participante	Asumir la inmersión Mostrar públicamente el rendimiento Mostrar públicamente el error Enfrentar eventos poco frecuentes Asimilar las limitaciones del realismo Manejar eventos complejos Gestión de autocontrol Gestión del tiempo Asumir liderazgo Gestión de acciones inesperadas Trabajo con desconocidos Asumir el trabajo en equipo Asumir la subordinación Tomar decisiones complejas
Debriefing	Fase de reacción	Exposición pública de las emociones experimentadas
	Fase de análisis	Exposición pública de las acciones y deficiencias de rendimiento
Comunes a todas las fases	Características del ecosistema educativo	Cultura de formación Cultura de facilitación Cultura de evaluación

Fuente: elaboración propia

También se definió un grupo de estresores comunes a todas las fases, dependientes de las características del ecosistema educativo, que podrían desencadenar estrés de acuerdo con la cultura educativa (más o menos tendiente a aprovechar o estigmatizar el error, a entrenar para formar o evaluar o a evaluar para la mejora o la fiscalización).

Finalmente, el PAESIM aportó recomendaciones para fortalecer la seguridad emocional de los participantes:

- Un escenario que contenga gran cantidad de estresores en cada una de sus fases no debería estar diseñado ni realizado por personas que no estén entrenadas en la enseñanza con emociones, porque puede suponer un riesgo psicológico, sobre todo para los alumnos con menos experiencia profesional, con los que deben estandarizarse gestiones de protección y manejo de situaciones emocionales difíciles, orientadas a garantizar su seguridad psicológica.
- Antes de realizar una simulación con elevada saturación emocional los participantes deben ser informados de lo que pueden esperar y debe contarse con su aprobación a participar. Posteriormente, deben ser interrogados sobre su asimilación de los procesos o cualquier otro aspecto que pudo generarles conflicto emocional durante la experiencia.
- Los participantes afectados o susceptibles de afectarse psicológicamente deben ser identificados y recibir seguimiento.
- Se sugiere la realización de investigaciones a mayor profundidad sobre la teoría de la carga cognitiva mediante herramientas de medición validadas.
- Se sugiere que la introducción de emociones negativas en los escenarios simulados de alta fidelidad sea analizada a la luz del método deliberativo para prever y minimizar las posibles implicaciones éticas.

Otras consideraciones del consenso teórico, obtenidas en el estudio - relación entre objetivos e introducción de estrés, relación del estrés con la experiencia, muerte del simulador, características personales en la gestión de la ansiedad, vinculación con la teoría de carga cognitiva y el

discernimiento ético-, serán profundizadas a continuación, para su mejor planteamiento y comprensión.

5. DISCUSIÓN

Los resultados vertidos en la Tabla 1 visibilizan los riesgos psicológicos ordenándolos por fases y vinculándolos a las causas desencadenantes, con el fin de presentar a los instructores los puntos críticos concretos donde actuar para garantizar prácticas emocionalmente seguras, toda vez que la literatura revisada no llega a consenso sobre si potenciar o no las emociones negativas.

Por ser las de más frecuente referencia en los artículos revisados, el análisis se focalizó en estrés y ansiedad.

La tendencia a introducir emociones negativas en los escenarios de alta fidelidad ha generado frecuente polémica entre autores como Bruppacher et ál. (2011), Calhoun et ál. (2015), Corvetto y Taekman (2013), Leighton (2009) Yardley (2011) Goldberg et ál. (2015), que enuncian diferencias de criterio y presentan resultados de estudios desde diferentes enfoques.

Para Leblanc (2014), sigue sin estar claro cómo se pueden utilizar las emociones negativas para mejorar el aprendizaje y la transferencia de conocimientos a nuevas situaciones clínicas. En sus palabras, puede ser prematuro tratar de utilizar deliberadamente las emociones sin una mejor comprensión del papel que juegan ni de cómo moldean el razonamiento clínico, el pensamiento y el aprendizaje. Y acota que manipular deliberadamente las emociones, con el propósito de aprender, podría generar importantes implicaciones éticas y que para que el estrés tenga un efecto favorable en la consolidación de la memoria, la fuente generadora de tensión debe estar intrínsecamente relacionada con el contenido de aprendizaje (Leblanc, 2009).

A criterio del PAESIM, estos dos elementos aportados por Leblanc –la necesaria relación intrínseca entre el contenido y la fuente de estrés y las implicaciones éticas-, tienen gran importancia a la hora de introducir situaciones emocionalmente conflictivas en los escenarios de alta

fidelidad. Pero no por ello dejan de ser una fuente de daño posible al estudiantado. De ahí la necesidad de conocer los riesgos y los momentos en que pueden manifestarse, para reducir su manifestación.

Coincidiendo con estudios de Wetzel et ál. (2010), los miembros del PAESIM consensuaron que el ámbito al que mejor se orientan estos cuidados es el de la formación de grado. Según nuestro estudio, la reacción a un estresor guarda estrecha relación con la experiencia. Plantearon esta discriminación por considerar que en el profesional postgrado existen elementos experienciales que permiten una mejor gestión del estrés. No así en los alumnos de grado, en los que suele haber una mayor vulnerabilidad psicológica.

En la línea de inmersión a situaciones emocionales extremas, la muerte del simulador genera polémica en la comunidad de autores. Muchos artículos de opinión presentaron puntos de vista dispares sobre la muerte. Algunos desaconsejaban incluirla por el impacto emocional que generaba (Leighton, 2009), refiriendo los peligros del sobreesfuerzo cognitivo producido (Fraser y Huffman 2014). Otros investigadores consideraron la muerte como un reflejo de la realidad clínica a entrenar o como desenlace sujeto al desenvolvimiento deficiente del estudiante, estableciendo la muerte del simulador como efecto natural de un desempeño inapropiado (Goldberg et ál. 2015).

También se discutieron estudios con resultados positivos y negativos en diferentes momentos. Goldberg et ál. (2017) han investigado la utilidad de simular la muerte con resultados variables. Después de presentar informes en los que encontraban beneficios demostrables de rendimiento en escenarios con muerte simulada (Goldberg et ál., 2015), en una investigación posterior, sin embargo, estos mismos autores encontraron diferencias de rendimiento y de ansiedad auto-reportada en cincuenta residentes sometidos a escenarios de entrenamiento en los que la supervivencia del paciente simulado fue variable. Midieron las diferencias en escenarios donde siempre se experimentaba la supervivencia del paciente -nunca muerte-, escenarios donde siempre acontecía mortalidad simulada -siempre muerte- y escenarios con resultados variables -muerte y no muerte-.

Cada residente participó en 12 simulaciones y fue evaluado antes del ejercicio y seis semanas después del entrenamiento inicial en la adquisición de habilidades no técnicas y niveles de ansiedad, encontrando que los grupos de 'siempre muerte' y 'nunca muerte' no evidencian diferencias de desempeño, mientras que los residentes del grupo de 'muerte variable' mejoraron sus habilidades no técnicas.

Por otro lado, sólo el grupo donde siempre moría el paciente simulado tuvo puntuaciones de ansiedad más altas al cabo de las seis semanas que al inicio. Otras conclusiones del estudio de Goldberg y col. fueron que el exceso de mortalidad simulada empeora el rendimiento, aunque no se pudo determinar el número específico de saturación de muertes que lo empeora.

A juicio del PAESIM, la muerte del simulador no tiene por qué constituir la emoción negativa más adversa a experimentarse en un entorno simulado. Aunque la literatura sobre este tema suele considerarla como un estrés de muy alto grado -de ahí su evitación-, nuestros expertos consideraron que los elementos generadores de un gran estrés pueden aparecer en cualquier fase del evento, a costa de diversos desencadenantes y a partir de numerosos valores instrumentales de la herramienta de formación, y hasta propios del individuo, que pueden comportarse como estresores.

Dentro de las teorías que se focalizan en las características personales de la gestión de la ansiedad, la de la interferencia atencional (Sarason y Pierce, 1990) plantea que personas con ansiedad elevada, cuando están en condiciones de estrés, generan pensamientos de preocupación –por un posible mal desempeño y el temor a la minusvaloración- que deriva en el deterioro del rendimiento en situaciones preocupación como el estrés de evaluación o el grado de dificultad de la tarea. Según su experiencia, los miembros del PAESIM consensuaron que, en los alumnos más ansiosos, los recursos cognitivos disponibles para realizar la tarea disminuyen considerablemente, en comparación con las personas con rango de ansiedad bajo.

Tras una investigación de los efectos del estrés de cirujanos en escenarios quirúrgicos simulados, Wetzel et ál. (2010) expresan que los

ambientes de crisis no afectan el rendimiento cuando existe experiencia. Y recomiendan establecer planes y controles personales de afrontamiento preventivo de factores estresantes desde los primeros momentos de la educación quirúrgica; recomendando formar a los instructores en estrategias de autoconocimiento, ensayo mental, práctica previa de habilidades técnicas, ejercicios de relajación, técnicas de parada y retroceso y técnicas de distanciamiento mental que faciliten la relajación durante la acción.

Igualmente, PEASIM consideró que en los entrenamientos de grado deben estandarizarse gestiones de protección y manejo de situaciones emocionales difíciles para garantizar la seguridad psicológica de los intervinientes.

Para un mejor diseño instruccional de escenarios y objetivos de aprendizaje, el PAESIM sugirió la teoría de carga cognitiva (CTL, por sus siglas en inglés), constructo que plantea que el aprendizaje se ve afectado cuando la experiencia educativa “sobrecarga” la capacidad del individuo para procesar y transferir conocimiento a la memoria a largo plazo (Pawar et ál., 2018).

Aunque no fue objetivo de este estudio realizar un análisis pormenorizado de la teoría de carga cognitiva, es importante referir que, en consideración de varios expertos del PAESIM, este constructo resulta útil a la hora de establecer objetivos de aprendizaje que puedan ser gestionados con eficacia en la experiencia simulada y que toma en cuenta la gestión cognitiva y emocional.

La teoría parte del supuesto de que hay un límite en la cantidad de nueva información que el cerebro puede procesar a la vez. Entendiendo como memoria de trabajo aquella donde pequeñas cantidades de información se almacenan durante un breve período de tiempo, el constructo plantea que si esta memoria se sobrecarga existe un mayor riesgo de que la información recibida no sea correctamente asimilada (Bannert, 2002).

La teoría también considera la carga intrínseca –vinculada con la dificultad de lo que se trata de aprender, la complejidad del contenido y el conocimiento previo del aprendiz- y la diferencia de la carga extrínseca o extraña –aquella que no contribuye directamente al aprendizaje-. Y

plantea la necesidad de que la suma de estas cargas no sature la memoria de trabajo –memoria de corto plazo- para que el procesamiento de la nueva información sea eficiente y pueda integrarse con la memoria a largo plazo (Paas et ál., 2004).

El consenso del PAESIM enuncia que, pese a tener sus raíces en un modelo de enseñanza conductista, esta teoría podría explicar la mayor facilidad de gestión de los expertos –más información en la memoria a largo plazo y memoria de trabajo disponible a nuevas experiencias- frente a los novatos, cuando estos últimos deben gestionar un gran volumen de nueva información que supera la carga cognitiva que pueden asimilar.

Otros estudios han aportado números variables –siete, cuatro, dos- de elementos de nueva información que puede asimilar una persona como promedio, sin que se sature su carga cognitiva (Cowan 2001; Gobet y Clarkson, 2004; Miller, 1956).

Desde el punto de vista emocional, Fraser et ál. (2015) llaman ‘carga intrínseca’ a aquellos estresores y emociones que son relevantes en el aprendizaje y denominan ‘carga extraña’ a los estresores y emociones que no son esenciales en el escenario.

En ese mismo análisis, además de ofrecer soluciones instrumentales concretas para reducir la carga cognitiva extraña y ajustar la intrínseca, los autores plantean:

Durante un escenario en el que un niño pequeño con shock necesita una pronta evaluación y reanimación, ¿debería estar el padre acompañante en la habitación? Para los novatos esto podría añadir una carga emocional y quizás perjudicar su capacidad para aprender a diagnosticar y tratar el shock. Alternativamente, para una persona de mayor experiencia pediátrica, lidiar con un parent molesto podría ser una habilidad que ha sido previamente practicada (tiene un esquema para esto). (Fraser, 2015, p. 298)

En opinión del PAESIM, se podría decir que una emoción negativa inherente al aprendizaje, e indisoluble del mismo, funcionaría como carga cognitiva intrínseca y sería provechosa; mientras que una emoción

negativa -que pueda eliminarse sin afectar el cumplimiento del objetivo-, funcionaría como carga extraña y sería aconsejable descartarla.

Para el discernimiento de las situaciones éticas, el PAESIM propuso el método deliberativo de Gracia (2013). Cuando un escenario simulado involucra emociones negativas, aparecen implicaciones éticas que deben valorarse. Comúnmente, en simulación, el tratamiento ético se enfoca en el paciente. Este es el imperativo de entrenar a alumnos y profesionales en entornos simulados para garantizar la seguridad y el bienestar de los pacientes reales y atenuar los posibles errores de aprendizaje (Ziv et ál., 2006).

Según Emmerich et al., (2018) la enseñanza basada en simulación también debe evitar dañar a los que participan directamente en el proceso de aprendizaje y debe ser correctamente diseñada. De manera que, si se sospecha la posibilidad de daño psicológico y emocional, estos deben ser anticipados, estableciendo estrategias para minimizar el daño y maximizar el aprendizaje y haciendo un análisis de riesgos y beneficios.

A la vez, existen estresores cuya manifestación negativa puede ser reducida mediante un diseño que contemple la prevención de daño psicológico en cada una de las fases o mediante el control de las situaciones adversas que puedan expresarse. A este respecto, además de la importancia que siempre ha tenido el debriefing, cada vez cobra mayor importancia el briefing para crear una situación psicológica favorable y un entorno de aprendizaje seguro y positivo (Leigh y Steuben, 2018).

A tenor de estos hallazgos, el PAESIM establece, como consenso, que la generación y mantenimiento del ambiente de seguridad psicológica durante el tiempo que dure una experiencia simulada merece la competencia de diseñadores e instructores entrenados, capaces de realizar una intervención adecuada en el momento en que el riesgo de lesión emocional acontezca. Por eso, la identificación y tratamiento de los estresores que pueden manifestarse en cada una de las fases son elementos que merecen ser estudiados a profundidad y difundidos para su mejor identificación y control.

A juicio del PAESIM, los debates éticos sobre la utilización o no de estresores se basan, comúnmente, en la interpretación extrema -positiva

o negativa- de los elementos emocionales críticos, entendiéndolos como valores instrumentales no neutros y otorgándoles categoría de valores o contravalores con efectos positivos absolutos o negativos absolutos.

Las polémicas sobre la utilización de las emociones negativas como la muerte del simulador, las “trampas de fijación” o las intervenciones engañosas de los confederados suelen dirimirse en campos cerrados e irreconciliables donde son aceptadas o rechazadas por entero.

De un lado, están los autores que esgrimen que los alumnos pueden no tener la resistencia psicológica necesaria para manejar los efectos del estrés y esto lo convertiría en un dilema ético (Calhoun et ál., 2015). Y, por otro lado, están los que preconizan que todo profesional de la salud requiere tener la resiliencia psicológica necesaria para manejar los efectos negativos porque, de no hacerlo, su propia incapacidad para manejar el estrés podría no permitirles ejercer (Goldberg et ál., 2015).

Según consenso del PAESIM, si se analiza desde un enfoque bioético y se interpreta el aprendizaje basado en simulación como una herramienta que posee estrategias instrumentales-, debería interpretarse que un estresor como la muerte del simulador puede, lo mismo, identificarse con un valor ético -que proporciona aprendizaje y seguridad en sí mismo del participante cuando el objetivo del escenario se orienta al tratamiento de una situación de muerte, como plantea Golberg (2015)- ; y que, por lo contrario, podría funcionar como un contravalor cuando la muerte del paciente, en vez de ser un desencadenante natural, responde a una “condena” aplicada al final de la escena por un rendimiento insuficiente del participante. O cuando, como refiere Leblanc (2014), no se encuentra directamente relacionada con los objetivos de aprendizaje, afectando el equilibrio dinámico que debe existir entre los principios de beneficencia (hacer el bien) y el de no maleficencia (no hacer daño); lo que ocurriría cuando la muerte del simulador no aportase nada positivo al proceso de aprendizaje y el alumno quedara expuesto al efecto emocional de una muerte innecesaria.

Desde el método deliberativo de Gracia (2003), se plantea que el deber moral en ética es hacer lo óptimo, esto es producir el mayor beneficio

posible conociendo la situación y deliberando sobre las circunstancias del acto y la ponderación de sus consecuencias. De manera que -y según consenso de este estudio- el diseñador de experiencias simuladas deberá delimitar qué valores puede promover con la introducción de estresores y debe medir hasta qué punto puede generar situaciones de estrés y ansiedad sin lesionar los valores del alumno.

Bajo este supuesto, todo parece indicar que los escenarios con emociones negativas se convierten en entornos éticamente desafiantes en la medida que la inyección de emociones es desproporcionada y no encuentra justificación didáctica. Según el informe del PAESIM, encontrar el punto en que esta inoculación deja de ser adecuada sería el elemento para dominar por parte de los instructores y diseñadores de escenarios e, igualmente, tampoco sería aconsejable diseñar prácticas en las que -para no afectarles psicológicamente- los participantes estén sumamente familiarizados o puedan manejarlo todo con facilidad.

Es necesario que los alumnos acepten el reto de entrenarse en un ambiente donde los eventos críticos e inesperados acontezcan, sin caer en la evitación de situaciones de alta intensidad, que, como señala Golberg (2015) ponen fin al aprendizaje experiencial antes de que comience.

Desde el punto de vista ético, ajustar las emociones negativas a las necesidades de aprendizaje podría ser lo óptimo. Y antes de introducir estrés y ansiedad de forma deliberada habría que evitar requerimientos excesivos que sean difíciles de gestionar cognitivamente, evitando también la inyección de experiencias negativas que tengan implicaciones éticas.

A pesar de la complejidad de estos temas, nos hallaríamos, muchas veces, ante dilemas binomiales –el cognitivo y el ético- que se resuelven de manera parecida: buscando la relación estrecha de los estresores con los objetivos de aprendizaje y que sean adecuados en complejidad, cantidad e intención educativa, lo que llevaría a resumir que ajustar la introducción de elementos emocionales negativos a las necesidades intrínsecas del aprendizaje resuelve problemas éticos y cognitivos.

6. CONCLUSIONES

A raíz de la reflexión y socialización del método cualitativo aplicado, se obtuvieron las siguientes conclusiones por parte del panel de expertos consultados:

- Se identificaron y visibilizaron los estresores ordenándolos por fases y vinculándolos a los desencadenantes con el fin de presentar a los instructores los puntos críticos donde actuar para garantizar prácticas psicológicamente seguras.
- Se dictaron recomendaciones para fortalecer la seguridad psicológica de los participantes a la hora de introducir emociones negativas en los escenarios de alta fidelidad.

Otras conclusiones del consenso teórico, obtenidas en el estudio:

- La experiencia simulada de alta fidelidad física y conceptual contempla la expresión de una alta fidelidad emocional.
- En la educación basada en simulación se observa la tendencia a integrar elementos emocionales negativos para potenciar el aprendizaje y aprovechar las locaciones escénicas.
- Los elementos generadores estrés y ansiedad han sido los de más recurrente estudio y controversia en las investigaciones revisadas.
- La introducción deliberada de emociones negativas y situaciones de conflicto ha generado polémica en la comunidad de investigadores, llegándose a plantear que suponen implicaciones éticas y que, al cabo, afectan el aprendizaje.
- Es necesario regular la introducción de emociones negativas mediante el establecimiento de una fuerte relación con los objetivos de aprendizaje.
- En la simulación de alta fidelidad pueden aparecer elementos generadores de estrés y ansiedad en cada una de las fases de la experiencia simulada, por lo que es necesario realizar un control de riesgos y beneficios para minimizar el daño y maximizar el aprendizaje.
- Existen teorías que explican los modelos de gestión de ansiedad y estrés de acuerdo con las características personales y

- varias investigaciones describen que la reacción a elementos estresantes guarda relación con la experiencia.
- Las emociones negativas deben ser más y mejor controladas en las experiencias de grado, donde los aprendices carecen de marcos mentales consolidados para la gestión de situaciones saturadas de conflictos.
 - La teoría de la carga cognitiva podría ayudar a realizar el diseño instruccional de las escenas y controlar los elementos estresantes a introducir.
 - Ajustar la introducción de emociones negativas a las necesidades de aprendizaje podría ser lo óptimo desde el punto de vista pedagógico y ético.

8. REFERENCIAS

- Andreatta, PB., Hillard, M., y Krain, LP. (2010). The impact of stress factors in simulation-based laparoscopic training. *Surgery*, 147(5), 631-639.
- Arora, S., Sevdalis, N., Nestel, D., Woloshynowych, M., Darzi, A., y Kneebone, R. (2010) The impact of stress on surgical performance: a systematic review of the literature. *Surgery*, 147(3), 318-330.
- Bannert, M. (2002). Managing cognitive load: Recent trends in cognitive load theory, *Learning and Instruction*, vol. 12(1), 139-146.
- Bruppacher, H. R., Chen, R. P., y Lachapelle, K. (2011). First, do no harm: using simulated patient death to enhance learning? *Medical education*, 3(45), 317-318.
- Calhoun, A. W., Pian-Smith, M. C., Truog, R. D., Gaba, D. M., y Meyer, E. C. (2015). The importance of deception in simulation: a response. *Simulation in Healthcare*, 10(6), 387-390.
- Calhoun, AW., Pian-Smith, MC., Truog, RD., Gaba, DM, y Meyer, EC. (2015). The importance of deception in simulation: a response. *Simulation in Healthcare*, 10(6), 387-390.
- Cheung, RYM, y Fong Au, TK. (2011). Nursing students' anxiety and clinical performance. *Journal of Nursing Education*, 50(5), 286-289.
- Corvetto, MA., y Taekman, JM. (2013). To die or not to die? A review of simulated death. *Simulation in Healthcare*, 8(1), 8-12.

- Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity, *Behavioural and Brain Sciences*, 24(1), 87-114.
- DeMaria Jr, S., Bryson, EO., Mooney, TJ., Silverstein, JH., Reich, D., Bodian, C, y Levine, A I. (2010). Adding emotional stressors to training in simulated cardiopulmonary arrest enhances participant performance. *Medical education*, 44(10), 1006-1015.
- DeMaria, S., y Levine, AI. (2013). The use of stress to enrich the simulated environment. In *The comprehensive textbook of healthcare simulation* (pp. 65-72). Springer.
- Dieckmann, P., Gaba, D., y Rall, M. (2007). Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. *Simulation in Healthcare*, 2(3), 183-193.
- Easterbrook, JA. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological Review*, 66, 183-201
- Emmerich, N., Gormley, G., y McCullough, M. (2018). Ethics of healthcare simulation. *Healthcare simulation education: Evidence, theory and practice*, 121-126.
- Fraser, K., Huffman, J., Ma, I., Sobczak, M., McIlwrick, J., Wright, B., y McLaughlin, K. (2014). The emotional and cognitive impact of unexpected simulated patient death: a randomized controlled trial. *Chest*, 145(5), 958-963.
- Fraser, KL., Ayres, P., y Sweller, J. (2015). Cognitive load theory for the design of medical simulations. *Simulation in Healthcare*, 10(5), 295-307.
- Gantt, LT. (2013). The effect of preparation on anxiety and performance in summative simulations. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(1), e25-e33. <https://doi.org/10.1016/j.eens.2011.07.004>
- Gobet, F., y Clarkson, G. (2004). Chunks in expert memory: Evidence for the magical number four . . . or is it two? *Memory*, 12, 732–747. <http://dx.doi.org/10.1080/09658210344000530>
- Goldberg, A., Samuelson, S., Khelemsky, Y., Katz, D., Weinberg, A., Levine, A., y Demaria, S. (2017). Exposure to Simulated Mortality Affects Resident Performance During Assessment Scenarios. *Simulation in Healthcare*, 12(5), 282-288.
- Goldberg, A., Silverman, E., Samuelson, S., Katz, D., Lin, HM, Levine, A, y DeMaria, S. (2015). Learning through simulated independent practice leads to better future performance in a simulated crisis than learning through simulated supervised practice. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 114(5), 794-800.

- Goldberg, A. T., Katz, D., Levine, A. I., y Demaria, S. (2015). The importance of deception in simulation: an imperative to train in realism. *Simulation in Healthcare*, 10(6), 386-387.
<https://doi.org/10.1097/sih.0000000000000121>
- Goldberg, AT., Katz, D., Levine, AI., y Demaria, S. (2015). The importance of deception in simulation: an imperative to train in realism. *Simulation in Healthcare*, 10(6), 386-387.
- Goleman, D. (2014). Liderazgo. El poder de la inteligencia emocional. B de books.
- Gracia, D. (2013). Ethical case deliberation and decision making. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 6(3), 227-233.
- Grotowski, J. (2012). Towards a por theatre. Routledge.
- Harvey, A., Bandiera, G., Nathens, AB., y LeBlanc, VR. (2012). The impact of stress on resident performance in simulated trauma scenarios. *Journal of Trauma*, 72(2), 497–503.
- Harvey, A., Nathens, AB., Bandiera, G., y LeBlanc., VR. (2010). Threat and challenge: cognitive appraisal and stress responses in simulated trauma resuscitations. *Medical education*, 44(6), 587-594.
- Kemeny, ME. (2003). The psychobiology of stress. *Current Directions in Psychological Science*, 12(4):124-129.
- Lazarus, R. S., y Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.
- LeBlanc, VR., Regehr, C., Tavares, W., Scott, AK., MacDonald, R. y King, K. (2012). The impact of stress on paramedic performance during simulated critical events. *Prehosp Disaster Med*, 27(4):369-374.
- LeBlanc, VR., McConnell, MM. y Monteiro, SD. (2015). Predictable chaos: a review of the effects of emotions on attention, memory and decision making. *Advances in Health Sciences Education*, 20(1), 265-282.
- LeBlanc, VR., Regehr, C., Tavares, W., Scott, AK., MacDonald, R. y King, K. (2012). The impact of stress on paramedic performance during simulated critical events. *Prehospital and Disaster Medicine*, 1(1), 1–6.
- LeBlanc, VR. (2009) The effects of acute stress on performance: implications for health professions education. *Acad Med*, 84: S25YS33.
- Leigh, G. y Steuben, F. (2018). Setting learners up for success: Presimulation and prebriefing strategies. *Teaching and Learning in Nursing*, 13(3), 185-189.
- Leighton, K. (2019). Death of a simulator. *Clin Sim in Nursing*, 5: e59–e62.
- Leighton, K. (2009). Death of a simulator. *Clin Sim in Nursing*, 5: e59–e62.

- Macdougall, L., Martin, R., McCallum, I. y Grogan, E. (2013). Simulation and stress: acceptable to students and not confidence-busting. *The Clinical Teacher*, 10(1), 38–41.
- Meyerhold, V. (2014). Meyerhold on theatre. A&C Black y Bolelavsky, R. (1989). La formación del actor (las seis primeras lecciones). La Avispa.
- Miller, GA. (1956). The magical number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81–97. <http://dx.doi.org/10.1037/h0043158>
- Paas, F., Renkl, A. y Sweller, J. (2004). Cognitive load theory: Instructional implications of the interaction between information structures and cognitive architecture. *Instructional science*, 32(1-2), 1-8.
- Pawar, S., Jacques, T., Deshpande, K., Pusapati, R. y Meguerdichian, MJ. (2018). Evaluation of cognitive load and emotional states during multidisciplinary critical care simulation sessions. *BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning*, 4(2), 87-91.
- Pottier, P., Dejoie, T., Hardouin, JB., Le Loupp, AG., Planchon, B., Bonnaud, A. y Leblanc, VR. (2013). Effect of stress on clinical reasoning during simulated ambulatory consultations. *Medical teacher*, 35(6), 472-480.
- Rudolph, JW., Raemer, DB., y Simon, R. (2014). Establishing a safe container for learning in simulation: the role of the presimulation briefing. *Simulation in Healthcare*, 9(6), 339-349.
- Sanko, JS., Shekhter, I., Kyle Jr, RR., Di Benedetto, S. y Birnbach, DJ. (2013). Establishing a convention for acting in healthcare simulation: merging art and science. *Simulation in Healthcare*, 8(4), 215-220.
- Sarason, IG., Sarason, BR., y Pierce, GR. (1990). Anxiety, cognitive interference, and performance. *Journal of Social Behavior and Personality*, 5, 1-18.
- Stanislavsky, K. (1970). Cómo se hace un actor. Instituto Cubano del Libro.
- Wetzel, C. M., Black, S. A., Hanna, G. B., Athanasiou, T., Kneebone, R. L., Nestel, D. y Woloshynowych, M. (2010). The effects of stress and coping on surgical performance during simulations. *Annals of surgery*, 251(1), 171-176.
- Yardley, S. (2011). Death is not the only harm: psychological fidelity in simulation. *Medical education*, 45(10), 1062-1062.
- Ziv, A., Wolpe, PR., Small, SD. y Glick, S. (2006). Simulation-Based Medical Education: An Ethical Imperative. *Simul. Healthc. J. Soc. Simul. Healthc.*, 1, 252–256.

MEJORA DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL PROFESORADO FORMACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES MEDIANTE ANOTACIONES DE VIDEO

DANIEL DAVID MARTÍNEZ ROMERA

Universidad de Málaga

ISRAEL DAVID MEDINA RUIZ

Universidad de Málaga

SARA CORTÉS DUMONT

Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

Desde su renovación curricular y organizativa hace ya 10 años (Benarroch et al., 2013; Benarroch Benarroch, 2011; Cachón-Zalagaz et al., 2015; Fuentes-Moreno, 2016; Manso Ayuso & Martín Ortega, 2014), El Máster de Profesorado ha perseguido enfatizar su carácter profesionalizante.

Pese a las propuestas de mejora y ampliación que se le han venido realizando desde la misma remodelación, en buena medida entroncadas con las diferentes concepciones e implementaciones realizadas (Martínez Romera et al., 2020), lo cierto es que ha supuesto convertir un cursillo de duración corta, el precedente curso de adaptación pedagógica (CAP), en un requisito obligatorio de no menos de un curso académico de duración.

Ante dicho planteamiento, era inevitable que se tratases como centrales las competencias que el profesorado en formación debía adquirir para ejercer de forma solvente en su futuro desempeño. Definir y articular dichas competencias y presentarlas en las distintas guías académicas que ofrecen estos másteres no fue tarea sencilla, por más que se puedan señalar sus imperfecciones.

La convergencia de intereses, necesidades y medios para que se adquieran dichas competencias y habilidades docentes ha derivado en una gran multiplicidad de propuestas prácticas que sean pertinentes y aplicables en su replicación para los centros de educación secundaria y bachillerato. Esto es, existe una preocupación generalizada por ofrecer procedimientos de trabajo que formen al docente y supongan una mejora probada de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los niveles educativos en los que deberán ser aplicados.

Se intenta romper así con la principal crítica que las distintas generaciones de docentes han hecho, no sin falta de argumentos, sobre la disyuntiva entre la formación universitaria recibida y su adecuación o aplicabilidad en el ámbito profesional para el que, de facto, se están formando.

La singularidad de las Ciencias Sociales, tanto por la heterogeneidad de los discentes que la componen como por las características comunes que comparten las facultades de origen, ha hecho que tanto críticas como propuestas hayan generado situaciones de controversia especialmente acusadas. De un modo que rara vez se encuentra en Ciencias Naturales, Educación Física o Lengua y Literatura.

Respecto a la heterogeneidad de origen de los discentes, es necesario señalar que las carreras que convergen en los departamentos Ciencias Sociales de los centros e institutos de secundaria implican a geógrafos, historiadores e historiadores del arte, a los que se suman algunos especialistas afines como antropólogos, sociólogos o periodistas. Para entender esto como una heterogeneidad es necesario recordar que las tres carreras principales citadas empezaron el siglo separando sus caminos, esto es, se estudia geografía sin estudiar historia o historia del arte y viceversa. Por supuesto, aquí no se está hablando de que en una asignatura de historia no se usen mapas para explicarla, sino de que no existen asignaturas en los programas que articulen un conocimiento coherente de las tres ramas para un profesor que, obligatoriamente, las deberá impartir en el futuro.

Respecto a la homogeneidad de las facultades de origen, es importante señalar algo con lo que año tras año tenemos que lidiar el profesorado

de didáctica de las ciencias sociales. Se trata de el recelo cuando no la negación con la que han sido formados los discentes respecto a la utilidad que pueda tener el conocimiento que se les va a enseñar. Sea por conclusión propia o derivada de los mantras de superioridad universitaria que de forma tácita, cuando no explícita, jerarquizan los centros académicos y su profesorado se asumen como ciertos e inmutables.

Sin negar la parte de verdad que puedan tener las críticas, pero sí la vanidad académica asociada, la formación en el máster de profesorado en la especialidad de ciencias sociales frecuentemente tiene que empezar por romper dicha resistencia: el alumnado llega para obtener un certificado necesario, no porque crea que desde las facultades de educación se les pueda enseñar algo útil para su futuro laboral.

Afortunadamente, estas cuestiones han ido matizándose poco a poco en los últimos años, en buena medida por el reconocimiento de la evidencia desde las facultades de origen y por el denodado esfuerzo del profesorado de las didácticas específicas.

Tras describir el escenario general, se hace obligatorio seguir avanzando en propuestas útiles y probadas para la mejora de las competencias profesionales y del tratamiento de los contenidos curriculares.

Es aquí donde traemos a colación las anotaciones de vídeo (Cebrián-de-la-Serna et al., 2015; Joseph & Brennan, 2013; Martínez Romera, 2020; Martínez Romera & Cebrián Robles, 2018; J. Monedero Moya et al., 2015; J. J. Monedero Moya et al., 2015; Mu, 2010; Westhuizen & Golightly, 2015; Zhang & Wu, 2016). Un recurso ampliamente probado en ámbitos universitarios y no universitarios para el tratamiento de contenidos y el desarrollo de competencias.

Entre sus principales ventajas es necesario citar la nulidad técnica de costo por recursos adicionales, en tanto que para su desarrollo solo es necesario tener un dispositivo con acceso a internet capaz de reproducir vídeos, algo que hoy día podemos considerar técnicamente resuelto si se consideran tanto los centros educativos como los núcleos familiares en España.

Otro aspecto que a veces pasa desapercibido es que este tipo de aproximación permite un trabajo tanto individual como colectivo: las anotaciones durante el visionado se realizan por parte de cada uno de los discentes, pero estos pueden realizar réplicas entre pares y el docente puede organizar debates posteriores. Con la ventaja que supone haber garantizado la participación de todas las personas de la clase, algo que si se hace de forma tradicional redunda en la participación de la gente más proactiva, que es la que menos dificultad manifiesta para desenvolverse en público o expresar sus puntos de vista.

Y un tercer aspecto, de especial relevancia ante la situación vivida y todavía no finalizada por la crisis de la Covid-19, es su carácter virtual. Las anotaciones de trabajo permiten su uso de forma tanto sincrónica (en el aula de informática) como diacrónica, cada estudiante en su casa o donde considere permitente.

2. OBJETIVO, TIPO DE INVESTIGACIÓN Y UNIVERSO DE REFERENCIA

El objetivo general es el de validar la pertinencia de las anotaciones de vídeo como instrumento para la mejora de las competencias profesionales en el Máster de Profesorado y conocer la percepción de aplicabilidad por parte discente tras la experiencia.

En el presente estudio de caso ofreces una experiencia realizada en Máster de Profesorado en la especialidad de Ciencias Sociales sobre 29 estudiantes. Se les propuso un contenido de trabajo de corte provocador sobre el papel de la creatividad en educación y su aplicabilidad a la resolución de problemas. Con esto se perseguía obtener una reacción ya desde el inicio de la experiencia, con objeto de evitar situaciones de indiferencia o motivación reducida.

3. METODOLOGÍA

Se opta por una metodología mixta sobre CoRubric, como aplicación de anotaciones de vídeo. La experiencia se desarrolla en 3 fases.

Durante la primera, se desarrollan dos tareas: se problematiza la mejora de la enseñanza de las ciencias sociales y su relación con las competencias profesionales, tarea que se realizó en debate de gran grupo; seguidamente se realiza la propuesta de innovación y se presenta la herramienta, exemplificando su uso, tarea que se desarrolló en el aula de informática.

Durante la segunda, se ofrece tiempo en el aula de informática (trabajo sincrónico) así como fuera de aula (diacrónico) para que realicen las anotaciones permitentes y su etiquetado según las indicaciones previas. El tiempo diacrónico se plantea con objeto de que se cuente con margen suficiente para poder realizar comentarios y réplicas entre pares.

En la tercera fase se desarrolla el debate sobre el contenido ofrecido y la valoración final sobre la aplicabilidad de la metodología desarrollada en contextos formales de educación secundaria, bachillerato y formación profesional.

El análisis de anotaciones se ha desarrollado siguiendo una doble vertiente. Para su caracterización descriptiva general se ha utilizado estadística exploratoria, mientras que para el análisis de su contenido semántico se ha recurrido al procesamiento del lenguaje natural (PLN) mediante Python. Las valoraciones finales fueron recogidas mediante anotaciones colaborativas en pizarra.

4. ANÁLISIS

Tras la realización de la tarea de anotación de vídeo se recolectaron 113 anotaciones por parte de los 29 participantes. Con una media de 3,9 anotaciones (mediana de 4) y una desviación estándar de 3,4. Por tanto se está ante una situación estadística en el que la dispersión de valores respecto a la media es muy significativa, ya que la primera supone más de un 87% de la segunda.

Se detectó un error recurrente en la cumplimentación de las anotaciones, ya que todas debían ir, además de con su comentario, etiquetadas según su relación con el contenido del vídeo en ese momento; siguiendo para ello un esquema sencillo: positivo, para anotaciones consecuentes

con lo que el ponente esté abordando en ese momento; negativo, en caso contrario; y duda, si la situación genera una controversia personal individual que no permite identificar la propia postura como abiertamente dicotómica.

A pesar de ello, casi un tercio de las anotaciones quedaron sin etiquetar o con etiquetas erróneas, por no ajustarse a la clasificación ofrecida y explicada al inicio de la experiencia. El conjunto general de anotaciones se ofrece en la Tabla 1:

TABLA 1. Anotaciones realizadas por los participantes y su distribución dentro de la clasificación de etiquetas.

ID	Duda	Negativo	Positivo	Sin etiqueta	Suma total
ID 1		3	3		6
ID 2				4	4
ID 3	1	1			2
ID 4				3	3
ID 5		1	1		2
ID 6		3	2		5
ID 7				1	1
ID 8	2	1	8		11
ID 9			3		3
ID 10		6	2		8
ID 11		4		1	5
ID 12		6	5		11
ID 13	2	2	3	2	9
ID 14				4	4
ID 15				11	11
ID 16	1	1	1		3
ID 17				1	1
ID 18	1	1	1		3
ID 19		1	1	1	3
ID 20	1	1	7	1	10
ID 21				8	8
Total	8	31	37	37	113
Total (%)	7,08	27,43	32,74	32,74	100,00

Fuente: elaboración propia

Al margen de la detección del error señalado, el análisis de clasificación por participante permite observar que las anotaciones que expresan

duda son pocas (menos del 7.1% del total) y afectan a un número reducido de participantes (6 de 29).

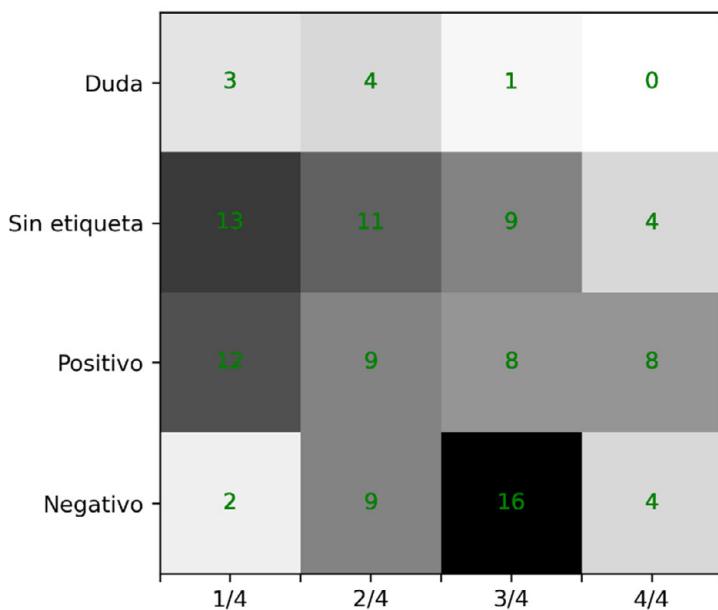
Un significativo 27.43% (31 de 113) de aquellas son etiquetadas como negativas y afectan a 13 personas, si bien es posible señalar que existe una actitud distintiva en esta categoría por parte de ID 10, ID 11 e ID 12, quienes de forma combinada concentran más del 50% de todas las anotaciones de corte negativo respecto al contenido del vídeo.

Los comentarios etiquetados como positivos alcanzan el 32.74% del total (37 de 119) e implica a 12 personas. Dos casos son de especial atención aquí: de un lado ID 8, que realiza más anotaciones positivas que cualquier otro participante, con 8 anotaciones y muy distanciada de cualquier otra; y de otro ID 12, que es la segunda persona en esta categoría pero también la primera en la de comentarios negativos junto con ID 10.

La categoría creada al efecto (sin etiqueta), debido al error señalado, tiene un peso relativo y absoluto idéntico a de comentarios positivos (32.74% y 37 anotaciones) e implica a 11 personas. Sin embargo, su distribución está más concentrada que en el caso anterior, debido al comportamiento exhibido por ID 15 e ID 21, con 11 y 8 anotaciones respectivamente, quienes representan de forma combinada más del 50% de todas las anotaciones mal etiquetadas. En ambos casos, todas las que realizaron carecieron de éstas.

Debido a la presencia de una componente temporal tan relevante en el tratamiento de contenidos audiovisuales, es necesario abordar el comportamiento de las anotaciones a lo largo del tiempo. Ya que depende de las diferentes fases de la oratoria y su contenido que se produzcan uno u otro tipo de comentarios. Esto permite identificar con mayor claridad qué contenidos y momentos son los más relevantes para afrontar dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, o plantear críticas fundamentadas. Se presenta por ello el Gráfico 1.

GRÁFICO 1. Distribución temporal de las anotaciones realizadas según su categoría.



Fuente: elaboración propia

El análisis permite identificar los momentos de especial relevancia: el inicio de la charla (1/4), concentra 30 anotaciones; el 2/4, 33; el 3/4, 34; y el 4/4 16. Por tanto, la conclusión del vídeo es la parte menos relevante para la audiencia al ser la que menos reacciones desencadenó. Pero tal y como representa el mapa de calor, los valores más intensos se obtienen para los comentarios negativos en el ¾, seguido de los comentarios no etiquetados en el ¼. Será necesario discutir, en el correspondiente apartado, por qué sucede esto y qué contenidos estaban siendo presentados por el ponente para provocar esta reacción del público.

Resta, finalmente, analizar el uso del lenguaje realizado para articular las observaciones o réplicas hechas. El indicador introductorio general que plantea el PLN es el indicador de riqueza léxica, que arroja un valor medio para la clase de 0.82 (sobre 1), registrándose un mínimo de 0.57 y un máximo de 1.0, con una desviación estándar inferior a 0.085. Se

tiene así que los comentarios realizados presentan una riqueza léxica media-alta.

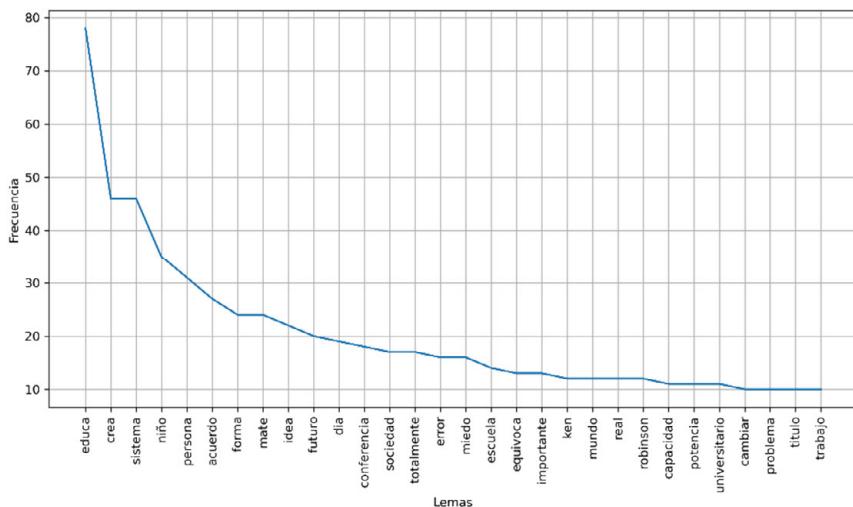
De las 113 anotaciones realizadas, 43 implicaron proposición única, 31 a dos frases, 24 a tres, 12 a 4, 6 a 3 y una fue compuesta mediante siente sentencias. Por tanto dominan las construcciones gramaticales sencillas, pero no están exentas de representación propuestas de cierta elaboración.

Para la redacción de las anteriores se recurrió a 5 639 palabras, con una amplia dispersión entre los casos extremos: el menor implicó a 2 palabras en la única proposición de la anotación; el mayor implicó 174 palabras en varias proposiciones. Si se considera el número de palabras distintas utilizadas, en un primer intento de obviar las redundancias propias del lenguaje como parte de la articulación de las argumentaciones, se tiene que se emplearon en el caso menor 2 palabras y en el mayor 104.

Tras la depuración de palabras redundantes, se identificó la presencia de 2 131 palabras clave, bien por su relación directa con los contenidos disciplinares, bien por su pertinencia intelectual para articular las respuestas en base a fundamento. En el caso de la anotación menor se constata la presencia de 1 palabra relevante, en el caso de la anotación mayor se identificaron 69 de ellas.

Las palabras relevantes obtenidas fueron tratadas hasta obtener sus lemas o raíces, con objeto de evitar duplicidades ligadas a género o número. Se obtiene, de este modo, un gráfico de frecuencias sobre las 30 más relevantes, que se presenta en el Gráfico 2.

GRÁFICO 2. Frecuencias ordenadas de los 30 lemas más relevantes usados en las anotaciones.



Fuente: elaboración propia

Educa, crea y sistema son las raíces más utilizadas, algo que expresa una clara concomitancia con la naturaleza de la charla. Un análisis más detenido permite identificar que hay grupos de lemas con una significación concomitante cuando no sinónímica, en relación a las primeras: error, miedo, equivoca y problema; cuya relación interna y con las anteriores será necesario observar en la posterior discusión.

5. DISCUSIÓN

Tras el análisis de las formas externas de las anotaciones y sus constituyentes lingüísticos, es necesario debatir y argumentar por qué la realidad observada es la que es.

En este sentido, la primera parada obligatoria es el etiquetado por dos motivos: es necesario comprobar su coherencia con los contenidos e intentar encontrar explicaciones tanto a disyuntivas como errores manifiestos, como la señalada omisión de las mismas.

Sin duda la etiqueta de mayor complejidad analítica es *Sin etiqueta*. De su revisión pormenorizada no se puede establecer una relación unívoca

con el resto de etiquetas. Si bien hay una clara preeminencia de comentarios que podría atribuirse al la etiqueta *Positivo* (>70%).

Encontramos comentarios abiertamente positivos, concomitantes con las tesis que el ponente está exponiendo, como ocurre con ID 7:

Una crítica a la "escuela-industria" que crea ciudadanos bienpensantes y destruye artistas en potencia. Un revulsivo, no sólo para los maestros sino para cualquier adulto preocupado por la educación de la infancia. Un derroche de optimismo, por el fondo,y sobre todo, por la forma. Una delicia. Lo he estado viendo a horas intempestivas, literalmente molido de trabajar, y puedo decir sin ningún empacho que me ha alegrado el día. Además, me voy a la cama pensando en cómo podré hacer para poner mi granito de arena para mejorar este sistema educativo, que gracias al señor Robinson, ya sé que viene viciado desde los tiempos de mi otrora idolatrado Siglo de Las Luces.

En ella no solo observamos la referencia a conceptos utilizados por el propio autor, como la analogía con la escuela o la homogeneización de pensamiento, sino también y especialmente importante para futuros docentes, una articulación con el propio conocimiento. En la medida que no solo expone valoración personal sino que se apoya en conocimientos disciplinares propios para entender y ponderar el peso y significado de la tesis sobre el sistema educativo actual como obstáculo para la creatividad y el pensamiento crítico. Conocimientos que le llevan a establecer relaciones con elementos el Siglo XVIII.

Pero también encontramos argumentaciones que pese a su elaboración no presentan una clasificación sencilla, bien porque la propia extensión del argumento hace que figure elementos integrables en más de una etiqueta, bien porque se pueden observar elipsis o elementos que requerirían explicaciones adicionales para facilitar la comprensión, que de otro modo se hace aparente como contradicción. Tal vez el mejor ejemplo en esta situación se produzca con ID 21:

Los docentes de hoy se enfrentan a un enorme reto: el reto de educar a las personas de hoy sin saber cómo será el mañana en el que tendrán que vivir, trabajar, relacionarse, etc... Se trata de un mañana incierto pues la sociedad está cambiando a un ritmo tan acelerado que hace imposible predecir qué ideas, métodos o técnicas serán adecuadas para preparar a los niños para el mundo imprevisible en el que harán vida en

el futuro. Los docentes no saben qué enseñar ni cómo hacerlo porque no saben qué será útil para desenvolverse en la sociedad del mañana. No obstante, el futuro se construye desde el presente así que en función del futuro que queramos tener así deberemos educar a nuestros niños. Creo que en este sentido que lo más sensato es educar a los niños en valores y principios que queramos que sean compartidos por todos los integrantes de la sociedad. Valores por ejemplo que fomenten la convivencia pacífica y la interacción respetuosa entre iguales en detrimento de una competencia desaprensiva.

La primera parte de la anotación, hasta ‘nuestros niños’ es una reiteración de las tesis aportadas por el autor. No se centran tanto en aportar elementos adicionales que sostengan dichas tesis como en insistir sobre los expuestos por el orador. Puede entenderse como un ejercicio de aclaración o autoconfirmación antes que como una ampliación o adición de argumentos. En la segunda parte ya introduce, explícitamente, su pensamiento al respecto señalando a una posible vía de trabajo para el futuro incierto al que, inevitablemente, se van a enfrentar nuestros discentes. Y esto lo hace decantándose por un modelo de convivencia pacífica e interacción respetuosa entre iguales que se oponga a una competencia desaprensiva.

Sin duda esta segunda parte es más interesante desde un punto de vista docente, ya que supone un posicionamiento y una discriminación explícita: define por dónde quiere que se desarrolle la educación a partir de ahora y por dónde no. Esta segunda parte presenta ciertas redundancias comunes con otras anotaciones hechas por el resto de participantes que realizaron comentarios positivos en esta sección del vídeo (en torno a los minutos 2 y 3). Y es una de las tesis que acabó generando mayor interés en el debate de la fase final (pizarra): ¿qué es competencia excesiva? ¿por qué es buena o mala para la educación y la formación educativa la competencia? ¿hasta qué punto pueden coexistir la convivencia pacífica y el respeto con el pensamiento crítico y la heterogeneidad de pensamiento? Son ejemplos de preguntas anotadas en la pizarra a raíz del comentario de las anotaciones que se realizaron y que fueron fruto de debates muy animados e interesantes para el contraste de argumentos.

No son frecuentes, pero también están presentes en esta categoría comentarios que son abiertamente contrarios a las tesis del autor, si bien suelen hacerse de una forma matizada, casi de disculpa en la discrepancia. La más explícita de las mismas tal vez se la realizada por ID 15 entre los minutos 10 y 13:

No estoy de acuerdo. No todos los sistemas tienen como fin crear profesores universitarios. Si eso fuese así, las humanidades tendrían gran peso hoy día, pero no lo tienen. El sistema está diseñado para construir trabajadores, no pensadores.

Este tipo de anotaciones tiene un valor formativo intrínseco, la discrepancia como punto de apoyo para la crítica de ideas. Sin ello todo queda en humo, apariencia de diversidad. Cuando todo el mundo está de acuerdo en algo, encontrar una voz discrepante es una verdadera rareza y por ello, si presenta una mínima argumentación ligada a evidencia observable tiene un valor importante. Incluso aunque se trate de una argumentación errónea o con defectos analíticos que explican el error de conclusión. Es una oportunidad de aprovechar en términos educativos una actitud antitética (Hampden-Turner, 1978).

Un aspecto interesante de esta anotación parte de su apreciación sobre el sistema educativo. Debido al tratamiento general que realiza el propio autor, de los sistemas anglosajones como sistemas generalizables a todos los países occidentales. En el fragmento plantea ejemplos de EEUU y UK, concreciones contextuales que no han sido consideradas por ID 15 en su argumentación, pero que también sucede en muchos otros casos. Así ‘el sistema’, se trata como un ente abstracto universal, como una idea materializada de forma homogénea impermeable a las diferencias normativas nacionales que puedan existir.

Sería interesante aclarar, por ejemplo, si la situación de las humanidades en España es semejante a las de EEUU y UK, o qué papel juegan, si es que lo hacen, los contextos sociales, económicos y políticos en cada caso. También sería relevante plantear si el papel de las humanidades es el de crear pensadores, planteando una oposición tácita con las ciencias, y si esto es cierto o hasta qué punto lo sería, o si se ha incurrido en un sesgo cognitivo. Cuestiones que, nuevamente, volvieron a surgir de forma más o menos explícita en el debate posterior.

Entre los comentarios clasificados como *Positivos*, no se detectan incidencias reseñables, la práctica totalidad pueden aceptarse como bien autoetiquetados. El ejemplo modal aquí podría ser el de ID 9 entre los minutos 5-7:

El miedo al error es una de las cosas que frena la educación y el desarrollo personal en muchos ámbitos de la vida. Por miedo al error nos conformamos o nos limitamos de una manera que impide el desarrollo de nuestro verdadero potencial. Se olvida la gran función pedagógica de los errores, de éstos se aprende. "Fracasa otra vez, fracasa mejor"

Las tesis del ponente sobre el papel del error en el sistema educativo y cuál debería ser fueron muy aceptadas por los participantes. La argumentación a favor aquí recogida es un buen ejemplo de la tónica general en este punto. El aprendizaje a partir del error invita a la creación autónoma del andamiaje intelectual, algo que es fundamental para que este proceso formativo no derive en una falacia cada vez más visible en ámbitos educativos donde las convicciones en valores y principios de los valores se proyectan hacia el alumnado: aprender de los errores como un ejercicio de pulido hasta pensar bien, correctamente; y entender que esto significa pensar como el ponente o como el docente de turno.

Entre los comentarios clasificados como *Negativos* encontramos un error recurrente de clasificación que afecta a más del 80% de los mismos: se confunden los efectos materiales que se deducen de la argumentación ofrecida por el autor con la clasificación del comentario, que solo debería etiquetarse como negativa cuando cuestiones abiertamente las tesis de aquél. Un ejemplo claro lo tenemos en ID 10, durante los minutos 8-10:

El sistema educativo es igual en todo el mundo. Este sigue un sistema jerárquico encabezado por las matemáticas y los idiomas. Después le siguen las humanidades y por último el arte, teniendo dentro de esta disciplina la danza poca importancia. ¿Por qué se invierte más tiempo en unas materias que en otras?. Las matemáticas son importantes, sí, pero también son igual de importantes las otras materias. A los niños se les empiezan a educar inculcándoles las matemáticas, sin embargo, no se le presta ninguna atención al resto. Esto puede ser contraproducente y desde mi punto de vista, siguiendo este sistema jerárquico tan encorsetado no se da lugar a la creatividad, sino todo lo contrario, la mata.

Pese a clasificarse como negativo, la totalidad del comentario es un ejercicio argumentativo y reflexivo convergente con las tesis planteadas por el autor, asumiéndose los efectos materiales lógicos que se deducen de la premisa. Tal vez la salvedad aquí sea la recurrencia antes señalada como falacia táctica, por la que el trabajo en matemáticas es contrario al pensamiento creativo o el pensamiento crítico, del que serían garantes las humanidades y las artes. Lo que no es una afirmación ligera, y que requeriría de una profunda argumentación y contrastación empírica.

Solo es posible encontrar dos participantes que presente claramente observaciones contrarias a las tesis del ponente, a la que se sumarían algunos casos parciales. Así, encontramos la anotación más beligerante de todas en la redactada por ID 11 en parte final de conclusiones:

Vuelve a repetir su error del anterior video. Las conclusiones se dedican no a hablar de educación, sino que tramposamente el argumento se lleva al campo de la psicología. Y Robinson, por mucho que bromee sobre ello, no tiene formación para opinar sobre el TDA, y tampoco aporta más datos que sus historias de superación y éxito.

El comentario señala abiertamente al ponente de incurrir en falacia, o reduccionismo, psicológica. Recuerda así que no es competente en dicha materia por formación y cuestiona que las historias de éxito sea una forma de probar argumentos, insistiendo en la crítica por falacia. En otra anotación cuestiona que sus argumentos ignoran lo que debería ser a su juicio la piedra de toque, el sistema económico. Considera que si no se aborda esto el resto son cantos de sirena. Por lo que de forma tácita acepta de forma parcial o total las tesis del autor sobre cómo debería ser el sistema educativo por oposición a como es. Y esto lleva a una situación que también salió en el debate posterior y que es bastante espinosa: si para hablar con autoridad hay que tener conocimientos disciplinarios específicos solventes, se incurre en una aparente contradicción al socavar los contenidos en beneficio de valores y actitudes. El eterno debate entre continente y contenido. Cuyo significado cambia de forma sustantiva cuando se pasa del debate de ideas a su concreción material y sus consecuencias.

También encontramos a ID 6 como una persona que presenta observaciones negativas, si bien no todas. Encontramos también en las conclusiones de la charla la siguiente anotación:

Creo que estas anécdotas no siempre son extrapolables. Se puede estar hecho para el baile y también aprender que hay momentos en los que es necesario estar tranquilo. Confundir ambas puede dar lugar a que se piense que cada uno puede ser como quiera en la escuela.

Como se observa, la crítica aquí es menos intensa pero no por ello menos explícita. Al contrario de lo que entiende expuesto por el ponente, en la anotación se subraya que una persona inquieta (bailarina) debe también ser capaz de serenarse (estar tranquila). Se postula abiertamente en contra de que la predisposición a ser nervioso deba utilizarse como expresión de todo lo que se es. Y al hacerlo está replanteando una vez más el papel de los procesos formativos.

Algo que de forma muy clara también surgió en las anotaciones de pizarra durante el debate final: ¿el papel de la educación es potenciar aquello para lo que ya presentas predisposición a costa de aquello para lo que se manifiesta una capacidad semejante? ¿dónde queda la formación completa de la persona? ¿qué pasa si hay cosas a las que no se tiene predisposición innata pero son útiles o necesarias para vivir en sociedad o tener una autonomía personal e intelectual mínima? Las aparentes contradicciones que se fueron planteando y discutiendo generaron uno de los debates más interesantes de la experiencia. Si bien, como ocurrió en todos los casos señalados, no hubo conclusión final unánime, aún menos planteada por el docente, ya que ésta solo puede producirse en la soledad de la mente de cada uno de los participantes.

6. CONCLUSIONES

Consideramos que el objetivo fue alcanzado y probado positivamente, en la medida que tanto en términos individuales como colectivos el alumnado se vio confrontado con su futuro rol docente, sus responsabilidades, sus convicciones y la complejidad del contexto que envuelve a todo sistema educativo, de la que el español no es una excepción.

La herramienta permitió que todas las personas participaran, algo que no es común cuando se plantean debates de aula, en los que la gente con predisposición a los mismos suele copar los mismos y la gente con menor predisposición o interés por la temática se diluye en el silencio de los oyentes. Aquí todo el mundo debió señalarse, aunque fuera para hacer comentarios redundantes o vacíos de contenido, algo que solo se detectó de forma marginal ya que los comentarios eran públicos a docente y discente.

En todo caso, parece necesario trabajar con el alumnado de humanidades y ciencias sociales en temáticas más centradas en las propias disciplinas. Ya que se han detectado algunas falacias que pueden entorpecer su proceso de ajuste con la realidad. Destacamos aquí la falacia por recurso a victimismo que de manera recurrente ha aparecido en los fragmentos que el autor defendía el papel de las artes y las humanidades: el alumnado, de manera generalizada, asume que el papel de pensar es propio y característico de las humanidades y ciencias sociales, por oposición a la especialización científica que, de manera tácita, inhabilitaría para hacerlo. Huelga decir que es una falacia por victimismo, cuya premisa no prueba la consecuencia. Y es algo que cada año parece ser más recurrente, en la medida que el papel de las humanidades en el currículo educativo va quedando desdibujado, como la reciente polémica por la situación con la Filosofía.

A nuestro parecer, que una disciplina que está en la base del pensamiento occidental desde su aparición no sea todo lo relevante que debería ser es un buen ejemplo de los problemas de defensa de su utilidad desde planteamientos muy débiles. Como la oposición con la ciencia o con habilidades intelectuales fundamentales, como la capacidad de pensar críticamente o ser creativos. Esto no se ajusta a la realidad observada: la gente de ciencia puede ser tan creativa y crítica como una persona de humanidades o sociales.

Geografía, Historia, Sociología, Antropología, Economía, Bellas Artes... las ciencias sociales, las humanidades, el arte pueden ofrecer mucho a la sociedad, como ya lo han hecho en el pasado. Debemos trabajar para mejorar el conocimiento existente y demostrar, por la vía de los hechos, que siguen teniendo utilidad para la el individuo y para la

sociedad. Vivir como los habitantes de la Isla de Pascua solo conduce a la propia extinción.

7. REFERENCIAS

- Benarroch, A., Cepero, S., & Perales, F. J. (2013). Implementación del Máster de Profesorado de Secundaria: Metodología y resultados de su evaluación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(no extra), 594-615.
- Benarroch Benarroch, A. (2011). Diseño y desarrollo del máster en profesorado de educación secundaria durante su primer año de implantación. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 8(1), 20-40.
- Cachón-Zalagaz, J., López-Manrique, I., Romero-Granados, S., Zagalaz-Sánchez, M. L., & Mesa, C. (2015). Opinión de docentes y estudiantes del máster de secundaria sobre las aportaciones de este a la formación del profesorado, la calidad docente y los intereses personales. *Magister: Revista miscelánea de investigación*, 27(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1016/j.magis.2015.03.001>
- Cebrián-de-la-Serna, M., Cebrián-Robles, D., & Serrano-Puerto, J. (2015). Metodología para evaluar el impacto de las erúbricas y las anotaciones de video en las prácticas externas. En *Investigar con y para la sociedad* (Bubok Publishing S. L., Vol. 3, pp. 1457-1464). AIDIPE.
- Fuentes-Moreno, C. (2016). La formación inicial de los docentes de Historia en Educación Secundaria. Revisión del Máster de Formación del Profesorado. *Andamio*, 2(4), 35-49.
- Hampden-Turner, C. (1978). *El hombre radical: Proceso del desarrollo psico-social*. Fondo de Cultura Económica.
- Joseph, G., & Brennan, C. (2013). Framing quality: Annotated video-based portfolios of classroom practice by pre-service teachers. *Early Childhood Education Journal*, 41(6), 423-430.
<https://doi.org/10.1007/s10643-013-0576-7>
- Manso Ayuso, J., & Martín Ortega, E. (2014). Valoración del Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria: Estudio de casos en dos universidades. *Revista de Educación*, 364, 145-169.
<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2014-364-258>
- Martínez Romera, D. (2020). Anotaciones multimedia como herramienta de debate en el aula invertida de Ciencias Sociales. Análisis de datos mediante PLN. En *Tecnologías emergentes y estilos de aprendizaje para la enseñanza* (pp. 163-172). GTEA.

- Martínez Romera, D., & Cebrián Robles, D. (2018). Análisis videográfico para la evaluación de los aprendizajes en las prácticas externas de la formación inicial de docentes de secundaria. *Educar*, 55, 1.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.873>
- Martínez Romera, D., Cebrián Robles, D., & Pérez Galán, R. (2020). Practical Training of Secondary School Teachers in Spain: Tutoring and Assessment Using ICT. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21, 153-166. <https://doi.org/10.17718/tojde.728148>
- Monedero Moya, J., Cebrián Robles, D., & Desenne, P. (2015). Usability and satisfaction in multimedia annotation tools for MOOCs. *Comunicar*, 22(44), 55-62. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-06>.
- Monedero Moya, J. J., Cebrián Robles, D., & Desenne, P. (2015). Usabilidad y satisfacción en herramientas de anotaciones multimedia para MOOC. *Comunicar*, 44, 55-62. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-06>
- Mu, X. (2010). Towards effective video annotation: An approach to automatically link notes with video content. *Computers y Education*, 55(4), 1752-1763. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.021>.
- Westhuizen, C. P., & Golightly, A. (2015). Video annotation software application for thorough collaborative assessment of and feedback on microteaching lessons in geography education. *Journal of Geography in Higher Education*, 39(3), 420-436.
<https://doi.org/10.1080/03098265.2015.1053802>
- Zhang, Q., & Wu, F. (2016). Study on Teacher–Student Interaction in Flipped Classroom Based on Video Annotation Learning Platform. En Y. Li (Ed.), *State-of-the-Art and Future Directions of Smart Learning. Lecture Notes in Educational Technology*. Springer.

NEW TEACHING MATERIALS IN PHYSICS FOR
HEALTH AND FOOD SCIENCES:
THE PROJECT OF THE FACULTY OF PHARMACY AT
THE UNIVERSITY OF VALENCIA

JUAN CARLOS JIMÉNEZ

Department of Earth Physics and Thermodynamics, University of Valencia

MARÍA JESÚS HERNÁNDEZ

Department of Earth Physics and Thermodynamics, University of Valencia

1. INTRODUCTION

During the last year, most universities are having their education interrupted because of pandemic situation due to the COVID-19. Under these conditions, educational institutions favored e-learning procedures and blended learning strategies, with a combination of face-to-face lessons and on-line lessons. Even though this approach works well for knowledge building, it has limitations for subjects where practical activities have a major role (Gamage et al. 2020). As many international and national universities, the University of Valencia (UVEG) completely interrupted its education activities during the second semester of the 2019-2020 course (March to May 2020), leading to a sudden and unprecedented change to on-line teaching. An additional effort from teachers to continue their lessons in the new circumstances was required, added to the complexity of adapting exams for final assessments (Feder, 2020).

In this work, we present a project developed by teachers of UVEG which was partly motivated by the difficulties experienced during the on-line teaching in most of the year 2020 and also in this year 2021. The main objective of the project is to develop new materials for on-line and blended teaching and assessment of the Physics course

included in the different degrees managed by the Faculty of Pharmacy, namely, Degree in Pharmacy, Degree in Human Nutrition and Dietetics, Degree in Gastronomic Sciences, and Degree in Food Science and Technology. The contents of this course in all these degrees is very similar. This allowed us to develop a project addressing teaching of this subject in an integrated and collaborative manner between all the teachers involved in these degrees for the first time. Teachers involved in the project are also participating in training courses to improve their skills on the use of ICTs. The project involves seven teachers, and the materials developed will benefit to almost five hundred students.

The specific objectives of the Project include:

- a. Elaboration of short videos for different theoretical concepts, resolution of numerical exercises, and to show the application of Physics in fields related to Pharmacy, Nutrition, Gastronomy and Food Technology,
- b. Elaboration of videos showing the experimental procedure related to the tasks to be performed at the laboratory,
- c. Elaboration of a dataset of questions for the design of on-line questionaries and exams,
- d. Adaptation of the materials to the three official languages of UVEG: Spanish, English, and Valencian.

The materials are managed and available for students mainly through the Virtual Class environment of UVEG, which is based on the Moodle learning platform, and also through the Multimedia Service of UVEG. Some of the materials were implemented through gamification activities (e.g. Kahoot quizzes or achievement of insignia). Materials also include Physics Demos developed in the framework of another UVEG's pioneering project (Ferrer-Roca et al. 2016). All the contents elaborated within the project are systematically uploaded into a virtual community to be shared with all the teachers.

In the next sections we briefly describe the contents of the subject, and provide some details on some of the activities already performed during the first semester of the current academic course.

2. PHYSICS IN HEALTH AND FOOD SCIENCES

Physics is a first-year 6 ECTS (one semester) core subject included in all the Degrees Programmes managed by the UVEG's Faculty of Pharmacy. The objective of this subject is to initiate students in physical concepts and phenomena of interest in industry and research. The subject may be considered as divided up in four basic parts related to: i) physical magnitudes, measurements and uncertainties, ii) fluid mechanics, iii) thermodynamics, and iv) wave phenomena. The first part is mainly devoted to the experimental procedure and measurements that students need to apply during laboratory experiments. The second part includes concepts of ideal and real fluids, as well as the concepts of surface tension. In this part, rheology has an outstanding role, as this subject has important applications in pharmacy, nutrition and food industry. The third part presents to the student the basic concepts of heat and temperature, and the First and Second Principles of Thermodynamics. The fourth part introduces the student to wave phenomena with a basic description of wave motion, attenuation and absorption, refraction, diffraction and interferences, acoustics and vision optics, and ionizing radiation.

The Physics course is structured into regular lectures (theory and problems are taught in the classroom), laboratory experiments, seminars, and tutorials in small groups. The theory (including seminars and tutorials activities) assessment has a 80% of weight in the final assessment of the course, while the Laboratory activities weights a 20%. Due to the online teaching approach, practical exercises and continuous assessment had increased impact on the final marks. Laboratory sessions include eight experiments related to different physical properties introduced in lectures: measurement of density of solids and liquids, measurement of viscosity of Newtonian and non-Newtonian fluids, measurement of surface tension, experimental verification of the Newton's

law of cooling, sound measurements, and measurements of the refractive index for solutions of water and sugar.

3. ACADEMIC ACTIVITIES

The project described in this work started at the beginning of the current academic course (2020-2021), and it will remain open until the end of the course. In this section we describe some examples of the activities performed until now (mainly for the Degree of Pharmacy, carried out in the first semester, and some other applying to the rest of the degrees in development now for the second semester).

3.1. VIDEOS AND QUESTIONNAIRES FOR THEORETICAL AND PROBLEM RESOLUTION LECTURES

On-line questionnaires were designed for each of the them of the subject, so that once one theme is taught, the students can reinforce the assimilation of concepts. This is also a useful tool for the teacher to monitor the learning process of students. Questions included in the questionnaires have different formats: multiple choice, true/false, and numerical. The final qualification of the test can be configured through different options, allowing different attempts for the students and/or also provide instantaneous feedback after the response given by the student.

Short videos (podcasts) were recorded to show the students how to solve examples of exercises of each topic. Additional recordings were also made to reinforce concepts related to some physical laws with the aid of PhET Interactive Simulations developed by the University of Boulder (Wieman et al. 2010) and simulations of the Educaplus initiative developed by Jesús Peña (educaplus.org).

Videos elaborated by other authors (e.g. Youtube) were inserted into the Virtual Class (Moodle platform) to show some applications of Physics in Pharmacy. These videos are also accompanied by short questions to be answered by the students.

3.2. KAHOOT QUIZZES AND INSIGNIA ASSIGNMENTS FOR TUTORIAL SESSIONS

A set of questions were implemented in Kahoot to be played by students during the tutorials sessions. Students are organized in small groups (around 16 students) during one hour session in the class (Fig. 1). Questions were written as numerical problems for the section of fluid mechanics, and students need to select the correct answer from four different answers. Because of the time limitation in Kahoot to answer each question, we first showed each student the problem statement without any numerical value. Then, students had some minutes to identify which formulation or methodology can be applied for solving such a problem. After this initial step, the Kahoot was activated and students could see the numerical values of the magnitudes and perform the resolution of the problem in order to chose the correct answer.

This activity was included in the assessment of the subject, and the final score for each student was assigned by rating the score provided by Kahoot between 5 and 10. The three students with the maximum score in each tutorial session received a badge (using the Moodle platform), as well as the three students with the maximum score among all the Kahoots performed in the different groups (see Table 1). These students were also awarded with modest corporative products from the official shop of UVEG.

FIGURE 1. Small group of students during the Kahoot activity performed during the tutorials sessions.



TABLE 1. Examples of badges assigned after the completion of the kahoot questionnaires.



Badges assigned to the winners (1st, 2nd, and 3rd places) of kahoot questionnaires in each of the tutorials sessions



Badges assigned to the winners (1st, 2nd, and 3rd places) of Kahoot questionnaires among all the winners in each tutorials sessions

3.3. INVITED TALKS AND “JOURNALIST ROLE” FOR SEMINAR SESSIONS

Seminar sessions are structured into small groups (half of the students in each session,) and, together with the tutorial sessions, they complement the regular lectures.

In the seminar sessions we organized an invited talk to show the students some application of Physics related to industrial processes in Pharmacy. These invited talks are selflessly given by professionals or PhD students, with special emphasis on particular concepts taught during theory lectures. For example, in this year the talk was given by a graduate student which also did a Master Science degree and currently working on an pharmacy office. The talk was about the use of oleogels for making healthy chocolates, and it included concepts such as non-Newtonian fluids and heat propagation mechanisms.

An evaluation activity was configured in the Moodle platform so that students need to act as a journalist and prepare a brief news about the talk given in the seminar. The most creative news was awarded through the “Pulitzer medal” badge (Figure 2).

FIGURE 2. Badge assigned to the most creative news about the seminar session.



3.4. VIDEOS FOR LABORATORY EXPERIMENTS

Videos with explanations about the performance of laboratory experiments or configuration of measuring instruments are useful to show in advance some of the tasks that students need to address during the laboratory sessions. This has become very relevant because of capacity limitations on some laboratory rooms due to COVID-19.

In the framework of this project we elaborated two videos dealing with two of the experiments included in the laboratory sessions. One of the videos shows the experimental procedure to measure viscosity of non-Newtonian fluids using a Brookfield rotational viscosimeter. The other video shows the experimental procedure to reproduce the Newton's law of cooling by measuring the temperature of a heated system (water) during its cooling process (Jiménez-Muñoz et al. 2016).

Because some of the experiments performed in the laboratory require application of linear fits, short video tutorials on the use of MS Excel software to make graphs and linear fits were also recorded.

3.5. ACTIVITIES TO MAKE AWARENESS ABOUT THE SDGs

The UVEG is promoting the dissemination of the Sustainable Development Goals (SDGs) as well as organizing different initiatives to address SDGs by the university community (e.g. exhibition of posters with explanation of the different SDGs; Figure 3). We organized some

academic activities to make awareness about the SDGs among the students. In particular, we implemented a task in the Moodle platform for students to submit a brief text identifying one of the SDGs and how Physics can contribute to address this goal. Comments provided by students were summarized in a poster format (Figure 3).

FIGURE 3. Exhibition about the SDGs in the hall of the Faculty of Pharmacy (left image), and poster elaborated from students comments about the usefulness of Physics to address some of the SDGs (right image).



4. CONCLUSIONS

COVID-19 Pandemic has disturbed traditional strategies of learning in universities, and it has accelerated a transformation to on-line teaching materials. The project presented in this work was proposed with this purpose, and some demonstrative cases have been shown in the previous section. Materials and activities designed during the project will benefit students even during normal conditions of teaching (e.g. students under medical leave, students working during the course, etc.).

Although some materials have been used in the last years by teachers at primary and secondary school, as well as in high education, we consider this project innovative in a sense that these materials and activities have been applied for the first time in a collaborative manner at UVEG to the Physics course in the degrees offered by the Faculty of Pharmacy. At this moment, we have evaluated the usefulness of these materials by

checking the register of access by students to the virtual environment and the number of students that participate in the different activities, as well as the degree of satisfaction with the proposed activities through anonymous surveys. Students showed a high degree of satisfaction with the activities, with a mean score of around 4.5/5 (with a total of 50 participants). We expect to improve the activities, and the assessment of the impact of these activities on the students learning in the next courses.

5. ACKNOWLEDGEMENTS

We wish to acknowledge the Innovation in Education Project UV-SFPIE_PID20-1355545 granted by the University of Valencia for supporting the elaboration of material and activities presented in this work.

6. REFERENCES

- Feder, T. (2020). Universities overcome bumps in transition to online teaching. *Physics Today*, 73(6), 22–25. <https://doi.org/10.1063/PT.3.4492>.
- Ferrer-Roca, C., Cases, R., Coll, C., Cros, A., Cruz, J., Garro, N., González, P., Guirado, J., Hernández, M., Jiménez, J., Martínez, D., Martínez -Tomás, C., Niclós, R., Pedrós, R., Roldán, C., Silva, F., Valor, E., Vidal, J., Vives, O., & Zúñiga, J. (2016). Physics Demos for All UVEG Degrees: A Unique Project in Spain. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 228, 628–632. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.096>.
- Gamage, K., Wijesuriya, D., Ekanayake, S., Rennie, A., Lambert, C., & Gunawardhana, N. (2020). Online Delivery of Teaching and Laboratory Practices: Continuity of University Programmes during COVID-19 Pandemic. *Education Sciences*, 10(10), 1–. <https://doi.org/10.3390/educsci10100291>.
- Jiménez-Muñoz, J., Sobrino, J., Sòria, G., Delegido, J., & Bañauls, S. (2016). The role of emissivity during the cooling of a body: an experimental design for a laboratory classroom. *European Journal of Physics*, 38(1), 15102–. <https://doi.org/10.1088/0143-0807/38/1/015102>.
- Wieman, C., Adams, W., Loeblein, P., & Perkins, K. (2010). Teaching Physics Using PhET Simulations. *The Physics Teacher*, 48(4), 225–227. <https://doi.org/10.1119/1.3361987>.
- Schmid, A. (2002). Korea Between Empire. 1895-1919 [Corea entre imperios. 1895-1919]. Columbia University Press.

MAPAS CONCEPTUALES PARA EL AULA DE MÚSICA: APLICACIONES EN EL APRENDIZAJE MUSICAL

BOHDAN SYROYID SYROYID

Universidad de Castilla-La Mancha

Universidad Internacional de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

Los mapas conceptuales, correctamente utilizados, pueden convertirse en un recurso útil para fomentar un aprendizaje significativo. Según Joaquín González-Pérez y Criado del Pozo (2003), “los mapas conceptuales son representaciones gráficas de las relaciones significativas de un conjunto de conceptos en forma de proposiciones” (p. 140). Según estos autores los mapas conceptuales son beneficiosos debido a su valor motivador, exploratorio, guiador, evaluador y creativo. En magisterio, los mapas conceptuales pueden facilitar el aprendizaje de conceptos teóricos relativos a metodologías didácticas. Igualmente, pueden ser utilizados por los futuros docentes, para la planificación de los contenidos que se van a desarrollar en cada clase. El estudio de Kenna Ferrer y Valvuena (2010) sugiere que el mapa conceptual es una herramienta que se puede utilizar positivamente para la representación de redes de conocimiento.

Los mapas conceptuales son una herramienta de aprendizaje clave para la estructuración y relación de los contenidos. Actualmente, existe un corpus creciente de literatura sobre los beneficios de la implementación de mapas conceptuales en el ámbito de la educación universitaria superior. Según Chrobak et al. (2015)

Una de las características más distintivas de los mapas conceptuales reside en el hecho, que su estructura responde a los principios del aprendizaje significativo, que describen las operaciones cognitivas que se producen durante la elaboración de conocimientos por la mente humana (p. 86).

Algunos de estos beneficios incluyen la mejora de la memoria a largo plazo, el desarrollo de la creatividad (pensamiento divergente) y un mejor rendimiento académico (Daley et al., 1999; Cicognani, 2000). El estudio de Erdem (2017) con una muestra de 31 estudiantes de magisterio de la Universidad de Ankara concluye que

Los estudiantes expresaron los aspectos positivos del mapa mental [conceptual] principalmente como garantía del aprendizaje permanente, asegurando que los lóbulos derecho e izquierdo del cerebro se activen, asegurando un aprendizaje significativo y eficiente, facilitando la memorización, siendo una forma práctica de presentación que se prepara en un breve tiempo, siendo personal, [y] siendo una actividad divertida que aumenta el interés, la atención y la motivación (Erdem, 2017, p. 6, traducción propia)

La creación de mapas conceptuales colaborativos puede incrementar la participación de los alumnos en clase. De este modo, los mapas conceptuales pueden ser una herramienta clave para la docencia telemática. Según López Meneses et al. (2017), el uso de mapas conceptuales y herramientas TIC puede fomentar unos entornos de aprendizaje más efectivos.

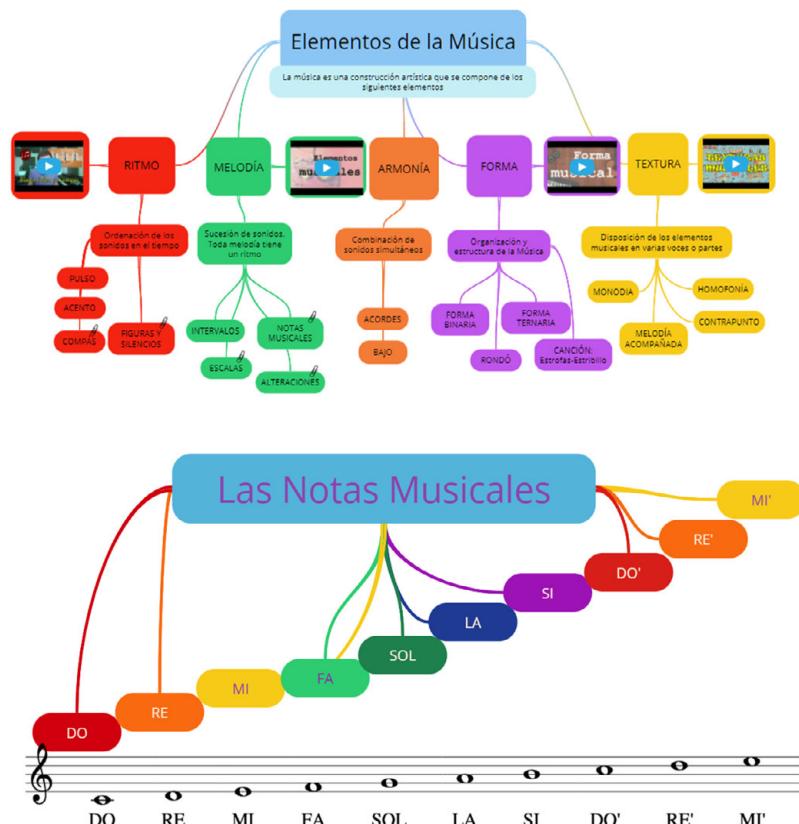
En este capítulo de libro se propone realizar una breve revisión de algunos blogs educativos que presentan mapas conceptuales accesibles en línea. Con ello, conviene aclarar que algunos de los mapas conceptuales que se comentarán fueron concebidos para educación secundaria. No obstante, se considera que los materiales recuperados se muestran igualmente relevantes para el aprendizaje de contenidos musicales de asignaturas de la mención en música del Grado en Educación Primaria. Durante la búsqueda de mapas conceptuales se encontró una importante cantidad de material que ya no se encontraba disponible. Esto puede deberse a que las aplicaciones utilizadas quedaron desfasadas y no se realizó un mantenimiento adecuado para mantener los materiales en línea. Esto pone de manifiesto la efímeridad de muchos de estos recursos educativos, cuando su valor educativo es abundante. Asimismo, cabe

señalar que se han observado diferencias significativas en cuanto a la calidad de los materiales, con lo que se ha realizado una selección de los materiales más adecuados para los alumnos de magisterio.

2. VALORACIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES MUSICALES

El blog *Clase de Música 2.0* de la profesora María Jesús Camino Rentería (2021a) ofrece múltiples recursos didácticos para el aula de música. Recientemente, en este blog se publicó un mapa conceptual interactivo dirigido a alumnos de 2º y 4º ESO que incluye una descripción de los elementos de la música (Camino Rentería, 2020).

FIGURA 1. Mapa conceptual sobre los elementos de la música

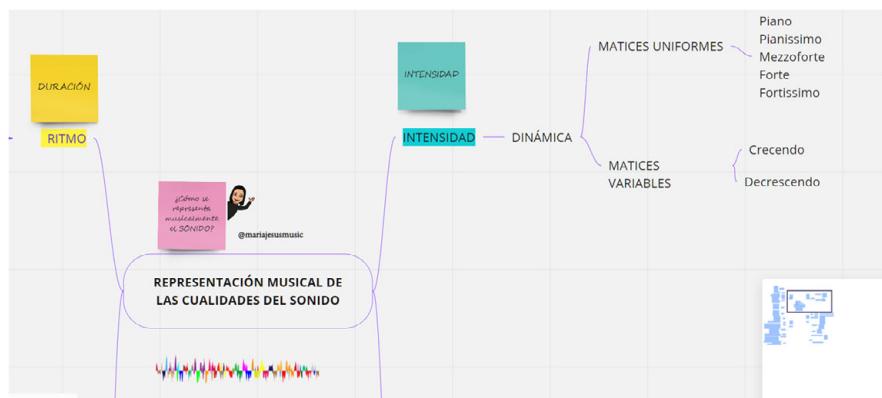


Fuente: recuperado de Camino Rentería (2020)

El mapa conceptual fue creado con la herramienta GoConqr (2021) que permite la creación de diferentes tipos de materiales didácticos interactivos en línea: fichas, apuntes, tests, diapositivas, diagramas, mapas conceptuales e incluso cursos telemáticos. En el mapa conceptual de los elementos de la música se han incluido algunos vídeos explicativos profundizando en el ritmo y la melodía con algunos mapas conceptuales internos adicionales. La aplicación GoConqr cuenta con un menú de navegación que permite la visualización del mapa conceptual de forma progresiva ampliando sobre las diferentes partes de la presentación. Esto permite no saturar la vista con la aparición de todos los elementos de forma simultánea.

En el blog *Clase de Música 2.0* también se ha hecho uso de otras herramientas para la creación de mapas conceptuales como Miro.com (2021). En la Figura 2 se muestra un extracto de este mapa conceptual sobre las cualidades del sonido (María Jesús, 2021b). La aplicación Miro permite que múltiples usuarios puedan de forma simultánea trabajar sobre un lienzo. Durante este proceso se puede observar el movimiento de los ratones sobre el lienzo de todos los usuarios a tiempo real permitiendo la coordinación de los mismos para la creación de mapas conceptuales de forma colaborativa. Otro aspecto destacable de Miro es su capacidad de zoom o lupa que permite ampliar y reducir de forma fluida los diferentes elementos del mapa conceptual.

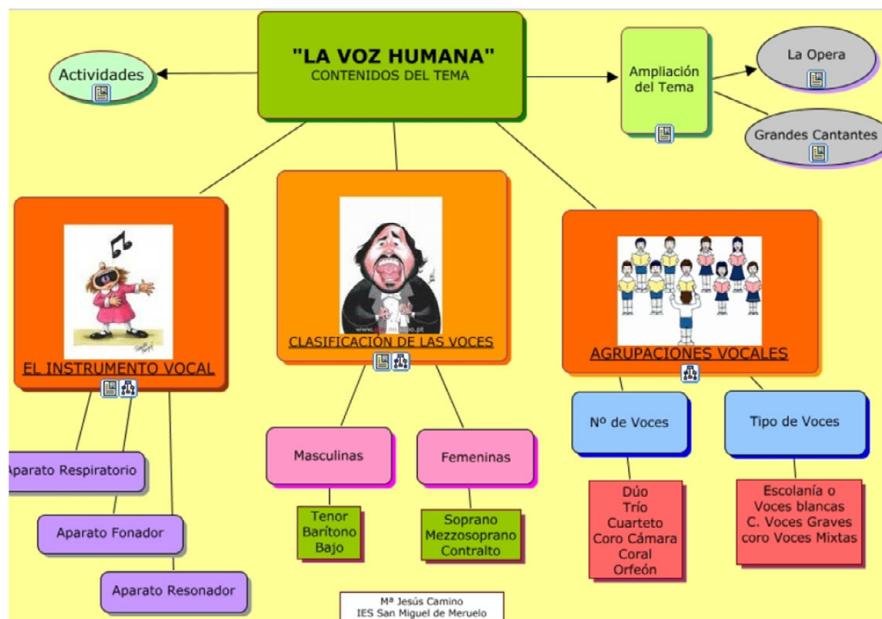
FIGURA 2. Mapa conceptual sobre las cualidades del sonido



Fuente: recuperado de Camino Rentería (2021b)

Otra herramienta que utiliza el blog *Clase de Música 2.0* (Camino Rentería, 2021a) es el programa CmapTools en su versión en la nube que permite compartir de forma pública en la red los mapas conceptuales (Institute for Human & Machine Cognition, 2021). Esta aplicación gratuita es pionera en la creación de mapas conceptuales, siendo fruto de un proyecto de investigación en el que están afiliadas varias universidades de Florida (Cañas et al., 2004). En la Figura 3 se muestra un mapa conceptual sobre la voz humana creado con CmapTools (Camino Rentería, 2008). En este caso, el mapa conceptual es una imagen fija que no permite ampliar el mapa conceptual de forma progresiva y realizar desplazamientos sobre el lienzo. No obstante, el mapa conceptual principal contiene hipervínculos a recursos externos y a otros mapas conceptuales realizados con CMapTools.

FIGURA 3. Mapa conceptual sobre la voz humana

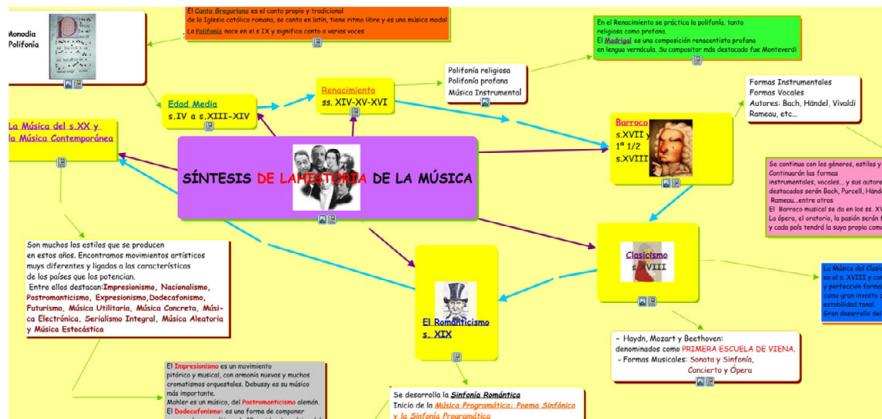


Fuente: recuperado de Camino Rentería (2008)

Danos *La Nota* de Teresa González Muñoz (2021) es un blog educativo musical que contiene una importante cantidad de recursos gratuitos en línea. En la Figura 4 se incluye un extracto del mapa conceptual creado

con CMapTools en el que se pueden observar las distintas relaciones entre los estilos musicales de las diferentes épocas de la música clásica occidental. La historia de la música es a menudo vista como un contenido teórico bastante extenso y denso donde el uso de mapas conceptuales puede resultar particularmente útil.

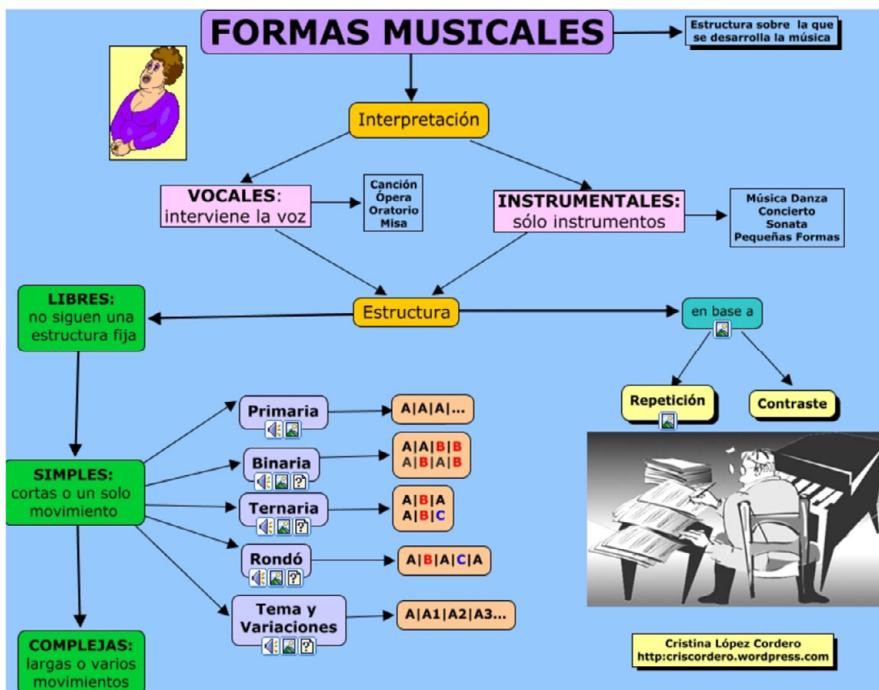
FIGURA 4. Mapa conceptual sobre la historia de la música



Fuente: Recuperado de González Muñoz (2008).

Otro blog educativo que presenta una importante cantidad de recursos es el *Blog Musical de Cricordero* de Cristina López Cordero (2021). En este caso, en la Figura 5 se muestra el mapa conceptual creado con CMapTools sobre las formas musicales en el cuál se presentan fragmentos de audiciones que permiten una mejor comprensión de las técnicas formales básicas (López Cordero, 2004). En este caso, los ficheros de audio se encuentran alojados en el repositorio público de CMap permitiendo que los audios no tengan que depender de una página externa de terceros. La audición es un elemento clave para cualquier estudio teórico de la música y el hecho de que se puedan incluir audiciones en un mapa conceptual transforma de forma positiva la contribución que tienen los mapas conceptuales en línea para la educación musical.

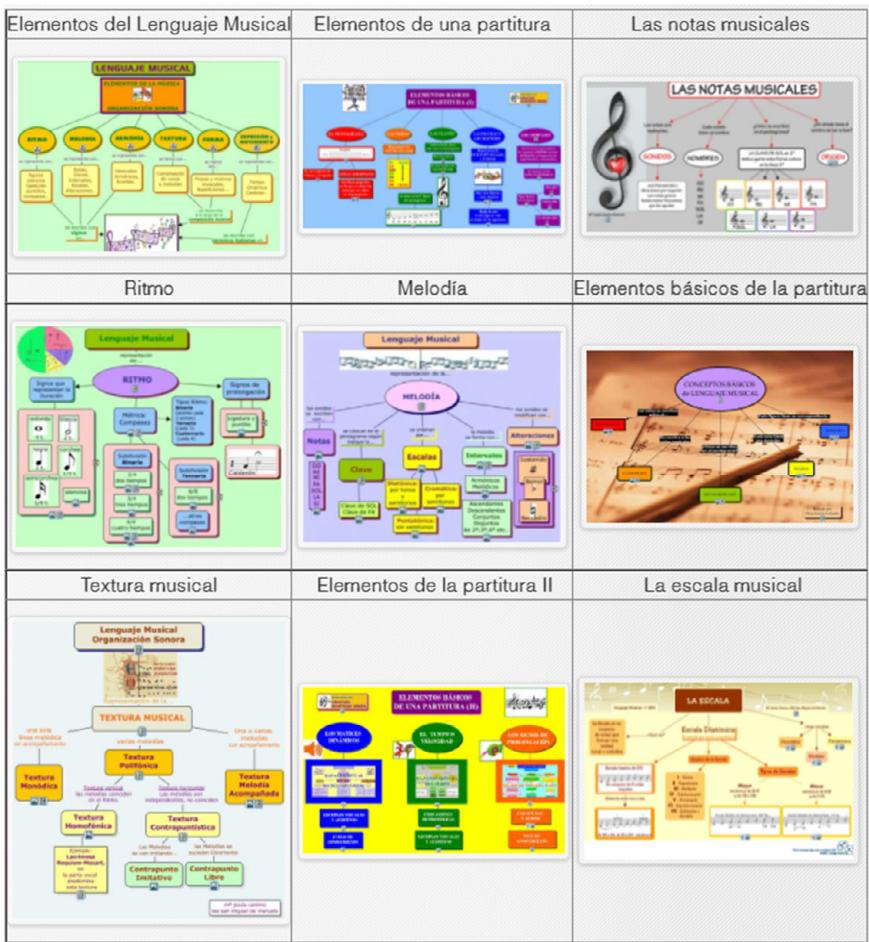
FIGURA 5. Mapa conceptual sobre las formas musicales



Fuente: Recuperado de López Cordero (2013).

Educarex Música es un blog educativo que presenta múltiples materiales musicales orientados a cursos de educación secundaria y Bachillerato. Este blog está gestionado por la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura (CEEJE, 2021b). Este blog cuenta con una treintena de mapas conceptuales sobre contenidos de lenguaje musical y organología. Este catálogo de mapas conceptuales redirige principalmente a mapas creados con la aplicación CmapTools. Algunos de estos mapas conceptuales incluyen su autoría en el margen mientras que otros son anónimos. En la Figura 6 se muestra un extracto del catálogo donde los mapas conceptuales se han recogido en una tabla que permite pinchar en cada elemento para poder visualizar a tamaño completo cada mapa.

FIGURA 6. Catálogo de mapas conceptuales musicales de Educarex



Fuente: Recuperado de CEEJE (2021b)

3. CONCLUSIONES

En la educación musical, los mapas conceptuales tienen un uso preminentemente orientado a el estudio teórico o la investigación. Por ejemplo, mediante esta herramienta, von Gammeren (2019) ha mostrado que la utilización de herramientas de enseñanza en línea asincrónicas permite crear un impacto profundo en la percepción conceptual de la música por parte de los alumnos de la enseñanza musical superior.

Sin embargo, en la educación musical se suele priorizar sobre la práctica musical. Park (2016) argumenta en este sentido que la enseñanza teórica musical no necesariamente tiene que tener una repercusión en la creatividad o en la capacidad de sentir y percibir la música. A través de una búsqueda sistemática no se han podido encontrar implementaciones eficaces del uso de mapas conceptuales en la educación musical, aunque sí se encontró un uso para la enseñanza y evaluación de otras disciplinas como las matemáticas (Niemelä, 2016). Con ello, se deben promover las investigaciones experimentales que exploren el uso de mapas conceptuales en el aula de música para valorar su eficacia pedagógica.

Existen propuestas didácticas sobre el uso de los mapas conceptuales para la enseñanza musical, sin embargo, estas propuestas se encuentran desarrolladas principalmente en el plano teórico. A su favor, se argumenta que los mapas conceptuales son una de las formas más fáciles para comprender y relacionar conceptos, que se pueden utilizar para fines diversos, tales como el estudio de conceptos musicales, la planificación docente y el análisis de partituras (Treni, 2015).

Con este capítulo de libro se ha proporcionado una breve revisión de mapas conceptuales alojados en línea sobre contenidos musicales. Se ha observado una gran cantidad de materiales, si bien su ubicación se encuentra repartida entre múltiples páginas y blogs educativos. A su vez son múltiples los mapas conceptuales que debido a las actualizaciones del software informático han dejado de ser compatibles o bien se encuentran alojadas en enlaces caducados que dan diversos tipos de errores. Sería muy recomendable la creación de una base de datos común que contenga los mapas conceptuales sobre contenidos musicales de la mayor cantidad posible de fuentes debido a su relevancia para la formación musical. En este sentido, propuestas como las de los blogs educativos analizados deben ser ampliamente promovidas y revalorizadas.

4. REFERENCIAS

- Camino Rentería, M. J. (2008). La voz humana [Mapa Conceptual]. CMapTools
https://cmapspublic.ihmc.us/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1238511684168_611077139_27137&partName=htmltext
- Camino Rentería, M. J. (2020). Elementos de la Música [Mapa Conceptual]. GoConq
- Camino Rentería, M. J. (2021a). Clase de Música 2.0 [Blog].
<https://www.mariajesusmusica.com/>
- Camino Rentería, M. J. (2021b). Representación musical del sonido Mapa Conceptual]. Miro. https://miro.com/app/board/o9J_ks9vR40=/
- Cañas, A. J., Hill, G., Carff, R., Suri, N., Lott, J., Gómez, G., ... y Carvajal, R. (2004). CmapTools: A knowledge modeling and sharing environment. En A. J. Cañas (Ed) *Concept maps: theory, methodology, technology: proceedings of the first International Conference on Concept Mapping* (9 pp.). Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra
- Chrobak, R., Sempere, P. G. y Prieto, A. B. (2015). Creatividad, mapas conceptuales y TIC en educación. *Edmetic*, 4(1), 78-94.
- Cicognani, A. (2000). Concept mapping as a collaborative tool for enhanced online learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 3(3), 150-158.
- Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura. (2021a). Educarex Música. Rincón didáctico de Música de la Consejería de Educación y Cultura del Gobierno de Extremadura [Blog]. <https://musica.educarex.es/>
- Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura. (2021b). Relación de mapas de contenidos sobre Lenguaje Musical y Organología [Entrada de Blog]. Educarex Música. <https://musica.educarex.es/index.php/aprende-a-hacer-recursos/mapas-de-conceptos>
- Daley, B. J., Shaw, C. A., Balistreri, T., Glasenapp, K. y Piacentine, L. (1999). Concept maps: A strategy to teach and evaluate critical thinking. *Journal of Nursing Education*, 38 (1), 42-47.
- GoConqr (2021). GoConqr - Changing the way you learn [Aplicación educativa en línea]. <https://www.goconqr.com/>
- González Muñoz, T. (2008). Síntesis de la historia de la música [Mapa Conceptual]. CMapTools.
https://cmapspublic2.ihmc.us/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1221395132754_742346442_8315&partName=htmltext

- González Muñoz, T. (2021). Danos la nota [Blog]. Blogger.
<https://danoslanota1.blogspot.com/search?q=mapa+conceptual>
- González-Pérez, J. y Criado del Pozo, M. J. (2003). *Psicología de la educación para una enseñanza práctica*. Editorial CCS.
- Institute for Human & Machine Cognition (2021). CmapTools [Programa informático] <https://cmap.ihmc.us/>
- Kenna Ferrer, M. S. y Valvuela, M. (2010). Del conocimiento organizacional a las redes de Conocimiento: una reflexión teórica. REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, *Educación y Comunicación Social*, 5(9), 5-20.
- López Cordero, C. (2013). Blog Musical de Criscordero [Blog]. Wordpress.
<https://criscordero.wordpress.com/>
- López Cordero, C. (2021). Blog Musical de Criscordero [Blog]. Wordpress.
<https://criscordero.wordpress.com/>
- López Meneses, E., Llorent García, V. J. y Medina Ferrer, B. (2017). Análisis diacrónico de las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en el ámbito educativo a través de mapas conceptuales multimedia. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, 19, 34-40.
- Miro. (2021). Miro: An Online Whiteboard & Visual Collaboration Platform [Aplicación educativa en línea]. <https://miro.com/>
- Niemelä, P., & Mylläri, J. (2016). Map/UML out: Convergent conceptual constructs. In A. J. Ca-as, M. Reiska & J. Novak (Eds.), Proceedings of the Seventh International Conference on Concept Mapping (Vol 2, s. 335-338). Estonia.
- Park, J. H. (2016). Meanings and Method of Creativity and Convergence in Music Education. Indian Journal of Science and Technology, 9(44).
<https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i44/105112>
- Treni, A. (2015) Standard improvisations. Northeastern University Boston, Massachusetts. Published. <https://doi.org/10.17760/d20194226>
- Von Gammeren, D. (2019). Threshold Concepts in Online Music Education: Transforming Conservatoire Training. Proceedings of the 18th European Conference on e-Learning. Published.
<https://doi.org/10.34190/eel.19.069>

EL RETO DE LA FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUA DEL PROFESORADO NOVEL: FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN DESDE UN DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA

FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ

Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada

CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ

Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada

BARBARA LÓPEZ MILLÁN

School of Medicine, University of Glasgow

1. INTRODUCCIÓN

En la institución universitaria, el profesor desarrolla su actividad a lo largo de los años teniendo que estar expuesto a una diversidad de cambios constantes. En estos últimos años, con la necesidad de adaptar en la docencia española a los cambios que dictamina el Espacio Europeo de Educación Superior y el Espacio Europeo de Investigación, se ha llevado un cambio de modelo educativo. Entre estos cambios, se incluye el hecho de dejar de centrar la atención del docente únicamente en la calidad los conocimientos que se le transmiten al alumno, sino que este necesita que la relación alumno-profesor permita a los discentes adquirir estos conocimientos de forma óptima. Por otra parte, han surgido cambios estructurales como la adaptación de las licenciaturas a grados, la aparición de los créditos ECTS y la necesidad de elaborar guías docentes que sean totalmente explicativas acerca de los conocimientos que el alumno adquirirá en la asignatura.

Todas estas adaptaciones necesitan que el profesorado universitario sea capaz de adaptarse a todos estos cambios, por lo que es necesario que durante la carrera investigadora y docente del personal Universitario se

vaya produciendo un proceso de adaptación hacia los nuevos conocimientos y competencias. Así, en el sistema educativo actual se interpreta al docente como un mediador que permite la adquisición de conocimiento por parte del alumnado. Además, es necesario que este docente posea varias aptitudes que faciliten este proceso como capacidad de organización, capacidad de tutorización, supervisión de trabajo y del aprendizaje, etc. Por tanto, durante los últimos años se ha modificado la figura del profesorado universitario desde un enfoque a un transmisor de conocimiento hasta otro enfoque en el que, además de transmitir todos estos conocimientos, actúa principalmente como un tutor (Mas Torelló, 2011).

1.1. EL ACTUAL PROBLEMA DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO NOVEL

El ámbito educativo necesita de la adquisición de determinadas competencias que permitan que el proceso de transmisión de conocimiento entre el docente y el discente pueda ser adecuado. Esta formación en España se realiza de forma diferente dependiendo del grado educativo en el que se imparte docencia. Así, un docente de educación primaria o infantil comienza su formación a partir de un Grado Universitario específico donde se le van a impartir conocimientos acerca de psicología del alumno y sobre capacidades docentes que necesitan poseer para que el alumno sea capaz de interiorizar todos los conocimientos que se le van transmitiendo a lo largo de la primera etapa de la vida del alumno, donde normalmente se va desarrollando psicológicamente y va moldeando su personalidad. Posteriormente, tras la formación de Grado, este profesional puede realizar un Máster que le permitan la especialización en algún área educativa específica.

En el caso del docente de educación secundaria, su formación es relativamente distinta. En este caso, no cursa el estudio de Grado enfocado a la formación educativa de forma directa, sino que reciben una formación específica acerca de un área de conocimiento (ciencias sociales, ciencias experimentales, ciencias de la salud, etc.). Posteriormente, para que este profesorado pueda someterse a un proceso de oposición

necesita cursar un Máster de formación de profesorado de secundaria en el área específica.

Sin embargo, la formación de un docente universitario es totalmente diferente. En este caso específico, el docente habrá cursado el estudio de un Grado que le forma específicamente en un área de conocimiento, además de haber cursado algún estudio de Máster que le especialice dentro de un campo en esta área. Posteriormente, necesita someterse a una formación mayor durante 3-4 años (Doctorado), por lo que el profesional que se obtiene a partir de todas estas etapas educativas suele encontrarse generalmente muy formado en un área investigadora muy específica. Durante o tras la etapa predoctoral, este profesional generalmente comienza la impartición de docencia en la Universidad sin tener una experiencia previa en la impartición de docencia y desconociendo cuál es la forma adecuada de transmitir los conocimientos al alumnado al que se encuentran dirigidos.

1.2. EL PRIMER CONTACTO DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO CON LA DOCENCIA

Debido a todos estos antecedentes, el profesorado universitario novel en España posee graves problemas para su correcta formación inicial. Esto se debe a que el primer contacto con la docencia se produce generalmente durante la etapa predoctoral a través de la concesión de contratos vinculativos con la Universidad que permiten la impartición de docencia en los departamentos de esta. Entre los contratos que permiten esta formación se encuentran el FPU (Formación de Profesorado Universitario), FPI (Formación de Personal Investigador) y contratos propios de formación de doctores en las Universidades de toda España. En algunos casos, el inicio en la docencia universitaria se produce en un periodo posdoctoral.

El hecho de que los profesores nóveles que comienzan a impartir docencia en los departamentos de nuestras universidades no posean una experiencia previa suele generar en ellos dudas y estrés. Todos estos sentimientos se encuentran acrecentados por el hecho de tener que impartir una docencia que generalmente es muy específica, lo que hace que la preparación de las clases pueda llegar a ser demasiado

complicada. A todos estos sentimientos de duda y estrés se junta el hecho de que, en un periodo predoctoral, generalmente el alumno se debe enfocar en su producción investigadora, intentando acumular la mayor cantidad de publicaciones que le permitan acreditarse para cada una de las distintas figuras de profesor universitario.

Esto se debe a que, aunque en el periodo de vida profesional de un docente universitario se realizan actividades de docencia, investigación y gestión, en la universidad española la producción investigadora se encuentra más reconocida que la docente. Por ello, se hace necesaria de la realización de formación profesional complementaria y continua que permita ampliar las competencias y capacidades del profesorado universitario, adaptándose a los cambios sociales que se van produciendo. En los últimos años se ha producido un rápido cambio de las funciones docentes del profesorado, enfocándose cada vez más en el uso de metodologías activas que permitan mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y siendo capaz de provocar el crecimiento profesional y personal del discente (Reverter-Masià et al., 2016).

1.3. EL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) ha abierto nuevas perspectivas educativas en la sociedad actual, introduciendo nuevos condicionantes en el proceso formativo del alumno. El uso de nuevas tecnologías en el mundo empresarial está muy arraigado desde hace varios años, siendo necesario ese avance tecnológico para la mejora y optimización de todos los procesos y permitiendo un mayor beneficio económico a las propias empresas. Sin embargo, la Universidad ha comenzado a adaptar la tecnología al ámbito docente desde hace menos tiempo, dado que introducir cambios sin una planificación previa puede dar lugar a problemas en el proceso educativo, intentando adaptarnos al uso de nuevas tecnologías que pueden impedir que la transmisión de conocimiento sea la adecuada.

Es por ello que todos los cambios deben de realizarse paulatinamente y teniendo en cuenta que el profesorado de las Universidades va a necesitar de una formación previa para adaptarse (Duart & Lupiáñez, 2005).

1.3.1. Procesos de enseñanza mediante TICS y su problema en el ámbito universitario

La interacción entre el docente y el discente se produce para dar lugar al intercambio de conocimientos y reflexiones entre estos. Esta interacción generalmente se produce en un espacio físico en un momento determinado, sin embargo, el actual uso de la tecnología permite que se puedan emplear infraestructuras de comunicación para que este intercambio sea factible. En la actualidad, los modelos educativos a distancia se encuentran basados en TIC. Así, encontramos dos modelos bien diferenciados: el *e-learning* (modelo de enseñanza totalmente online) y el *b-learning* (modelo semipresencial). Detrás de ellos, se encuentran profesionales y estudiantes que se encuentran obligados a emplear la tecnología para poder llevar a cabo el proceso educativo (López-Navas, 2014).

La pandemia acaecida del COVID19 ha hecho que la educación superior se tenga que enfrentar a un gran reto en el que ha tenido que realizar muchos cambios para adaptarse a esta compleja situación. Entre otras cosas, ha provocado que el modelo presencial al que se encuentra sometida generalmente la docencia universitaria virase hacia un modelo online debido a la necesidad de retomar las clases durante la cuarentena. Por ello, es necesaria la creación de nuevas vías de transmisión de conocimientos, considerando la implementación de nuevas metodologías de participación que permita aprovechar la tecnología de la que actualmente disponemos en nuestra sociedad.

La fórmula tradicional de educación mediante una clase online impartida y guiada por el profesor es aquella que más aprecian los estudiantes, ya que se asemeja al ambiente normal en el que se imparte una clase presencial. Sin embargo, el uso de este tipo de metodología y el hecho de que no exista una presencialidad puede provocar que el alumno pierda constantemente la atención, evitando el seguimiento de las clases. Es por ello por lo que se hace imprescindible el uso de metodologías más participativas que permitan un mayor grado de interacción docente-discente. Sin embargo, existen varios problemas que afrontan las

universidades en el uso de las TICS (Jiménez Guerra & Ruiz González, 2021):

- La necesidad de tiempo del profesorado para aprender nuevas tecnologías.
- La ausencia de infraestructuras adecuadas en muchas facultades.
- La inversión en TICS realizada por las universidades muchas veces no satisface las necesidades educativas avanzadas que se poseen en la educación superior.

La existencia de estos problemas hace que se necesite la búsqueda de soluciones para intentar que la implantación de las TICS en las universidades de todo el mundo se realice de forma paulatina, intentando utilizar estas técnicas para incrementar el conocimiento que reciben los alumnos acerca de la materia de estudio. Uno de los aspectos en los que habría que incidir es en la necesidad de que el profesorado posea más tiempo para poder aprender tecnologías, dado que cada vez se le exige más al docente que se encuentre capacitado para ser resolutivo y poseer varias aptitudes. Esto, sin embargo, necesita que las universidades posean programas formativos completos que les permita obtenerlas.

1.3.2. La formación del profesorado en el uso de las TICS

La resistencia al cambio y a la adquisición de nuevos conocimientos es algo normal dentro de la psicología de una persona. Por lo tanto, todos los cambios que se realizan en la forma de trabajar necesitan de tiempo y formación para poder incorporarse en la rutina cotidiana. Así, el profesor universitario necesita tiempo para poder incorporar todas estas nuevas tecnologías que se encuentran actualmente en implementación en el sistema universitario, así como ir desarrollando nuevas competencias a la vez que permitan cada vez más entender al alumno y poder ser un tutor que los guíe durante su formación (Duart & Lupiáñez, 2005). Así, con el uso de las TICS el profesor pasa de ser un simple transmisor de conocimiento a un protagonista esencial en el proceso de aprendizaje dado que generalmente todas estas técnicas van a permitir que el

alumno se encuentre más implicado en su propio aprendizaje (Morales Almeida et al., 2018)

A pesar de esto, el gran problema es que la gran mayoría de profesores no se encuentran formados en TIC, siendo el grado de formación de los docentes españoles generalmente bajo. Generalmente, el rechazo de los profesionales a usar todas estas TIC se debe a la desconfianza que les puede generar no conocer el uso de los ordenadores. Además, el hecho de no poder acceder a todas estas tecnologías fuera del entorno académico puede generar estrés en su uso. Es por ello que hay que intentar que la formación de todo este profesorado sea correcta, permitiendo que la tecnología actúe como un elemento invisible que permita la mejora de la calidad docente sin que suponga un problema extra para el profesorado Universitario (Morales Almeida et al., 2018).

1.4. LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. PLAN FIDO.

Dentro de toda esta necesidad de formación al docente, la Universidad de Granada posee un plan bastante especializado que se encuentra en constante modificación para que todos aquellos profesores que se encuentren impartiendo clase en su institución vayan instruyéndose constantemente en distintos campos a lo largo de los años.

Este plan se denomina plan FIDO (Plan de Información e Innovación docente), encontrándose su última actualización publicada en el año 2020. El objetivo de este plan es asegurar una docencia de calidad a través del desarrollo profesional del docente de Educación superior y se encuentra motivado por la gran preocupación que posee la propia institución por garantizar la calidad docente. Para la mejora continua de este plan, la Universidad obtiene información derivada del propio estudiantado, de los equipos gestores de los títulos que se imparten en la universidad, de una comisión interna del propio plan FIDO y de todos los profesores de la Universidad (Universidad de Granada, 2020).

Este plan se encuentra estructurado en seis grandes programas formativos, con una extensa oferta de formación y con varias convocatorias. Entre todos estos programas, destacamos el “Programa de formación

inicial, seguimiento y tutela del profesorado novel” y el “Programa de Formación Permanente para la Mejora de la Docencia”.

1.4.1. Programa de formación inicial, seguimiento y tutela del profesorado novel

El programa de formación inicial de profesorado joven posee dos tipos de actividades bien definidas. La primera se trata de jornadas de incorporación a la docencia para contratados predoctorales PFU y FPI, donde se favorece el desarrollo profesional inicial de todo el profesorado que va a iniciar su actividad docente en la UGR. Por otra parte, la Universidad organiza cursos de iniciación a la docencia universitaria destinada al profesorado novel (120 horas de extensión) donde se le dota de competencias para poder gestionar y organizar su docencia, la realización de planes de acción tutorial y de orientación del alumnado y para la incorporación de prácticas docentes en distintos aspectos relevantes, como la inclusión o la vida saludable (Universidad de Granada, 2020). Por ello, se considera a este programa imprescindible para que todos aquellos profesores nóveles que lleguen a la Universidad puedan realizar una pequeña formación previa al inicio de sus clases, siendo informados de algunos aspectos importantes como la elaboración de guías docentes, la identificación de alumnos con necesidades educativas especiales (NEAE), entre otros aspectos.

1.4.2. Programa de Formación Permanente para la Mejora de la Docencia

En este caso, esta parte del programa formativo se encuentra enfocado a que los centros, los propios Grados o los departamentos puedan solicitar a la Universidad mediante las convocatorias la organización de pequeños seminarios que permitan la formación de su personal de forma específica en distintas aptitudes. Dentro de este programa, se engloba la “Convocatoria de equipos docentes de formación continua”. Este tipo de charlas se encuentran focalizadas en el profesorado novel y también en el experimentado y pueden estar dirigidas a la formación en los siguientes aspectos:

- Diseño, organización, desarrollo y evaluación docente.

- Tutoría y orientación académica.
- Adecuación de docencia e innovación educativa a la sociedad actual (donde se incluye la formación en TICS).
- Investigación docente y transferencia del conocimiento.

Por tanto, la Universidad de Granada destina muchos recursos económicos en asegurar que la formación de todos sus docentes es continua, adaptándose a las nuevas técnicas y adquiriendo nuevas competencias que le permitan mejorar la calidad de su docencia (Universidad de Granada, 2020).

1.5. LA FORMACIÓN EN TICS A TRAVÉS DEL PLAN FIDO. EXPERIENCIA DE UN SEMINARIO IMPARTIDO EN EL DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA

Dentro de este plan FIDO, englobado en el Programa de Formación Permanente para la Mejora de la Docencia, se realizaron un conjunto de seminarios que fueron solicitados por el departamento de Anatomía para la formación de sus docentes nóveles y experimentados en distintas aptitudes.

Entre todo el conjunto de seminarios anuales que se realizan, los docentes destacaron la calidad de uno de ellos que correspondía al uso de nuevas TICS que permitían al docente la mejora de la docencia y de la implicación del alumno en clase. Durante este seminario, inicialmente se explicó cómo generar códigos QR para poder introducir una redirección a una página web o a alguna aplicación determinada que se encuentre en línea. En una segunda parte, se transmitieron conceptos básicos acerca de la generación de pequeños cuestionarios en plataformas propias de la Universidad de Granada como PRADO o en plataformas online generalistas como Google Formularios. La realización de estos cuestionarios iba a permitir a los docentes poder valorar de forma rápida los conocimientos que los alumnos habían podido ser capaces de retener tras una clase, por lo que el docente podría aprovechar toda esta información para saber aquellos puntos clave en los que debe incidir durante su docencia.

El siguiente aspecto que se explicó durante el curso fue la utilización de la plataforma Kahoot. Esta plataforma emplea la gamificación (uso de pequeños juegos en el ámbito docente) para que, mediante pequeñas preguntas test de rápida respuesta, los alumnos puedan competir entre ellos y valorar sus conocimientos acerca de la materia impartida. La explicación de Kahoot se realizó en el seminario de una forma muy intuitiva, dado que los propios docentes del curso pudieron competir entre ellos en un breve cuestionario.

El empleo de todas estas técnicas permitió al docente su formación en TICS que le iban a ayudar a poder establecer una mejor relación docente-discente, incrementar la capacidad de transmisión de información con el alumno y permitir su mayor participación en clase.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es analizar la utilidad y resultados de las charlas que se impartieron en el Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada, englobadas dentro del Programa de Formación Permanente para la Mejora de la Docencia, que se destinaba a la formación en TICS a todos los docentes del Departamento correspondiente.

Como objetivos específicos nos planteábamos:

- Conocer la formación previa que poseían los docentes sobre TICS.
- Conocer la opinión que poseían los docentes acerca de las charlas impartidas, cuestionándoles acerca del empleo que podrían realizar de todas estas técnicas aprendidas en el desarrollo de sus clases.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para el desarrollo de este estudio fue la realización de encuestas online mediante el uso de la aplicación Google Formularios (Google Formularios), que fueron realizadas y distribuidas

para su realización 6 meses después de la finalización de las sesiones formativas.

Estas encuestas fueron validadas de forma independiente por 2 miembros del Departamento, de cara a asegurar la calidad de las preguntas que se realizaban al encuestado. Se siguió en su realización un orden establecido.

FIGURA 1. Estructura de las encuestas realizadas al profesorado del Departamento de Anatomía y Embriología Humana en el seminario formativo sobre TICS.



Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

4.1. PARTICIPACIÓN

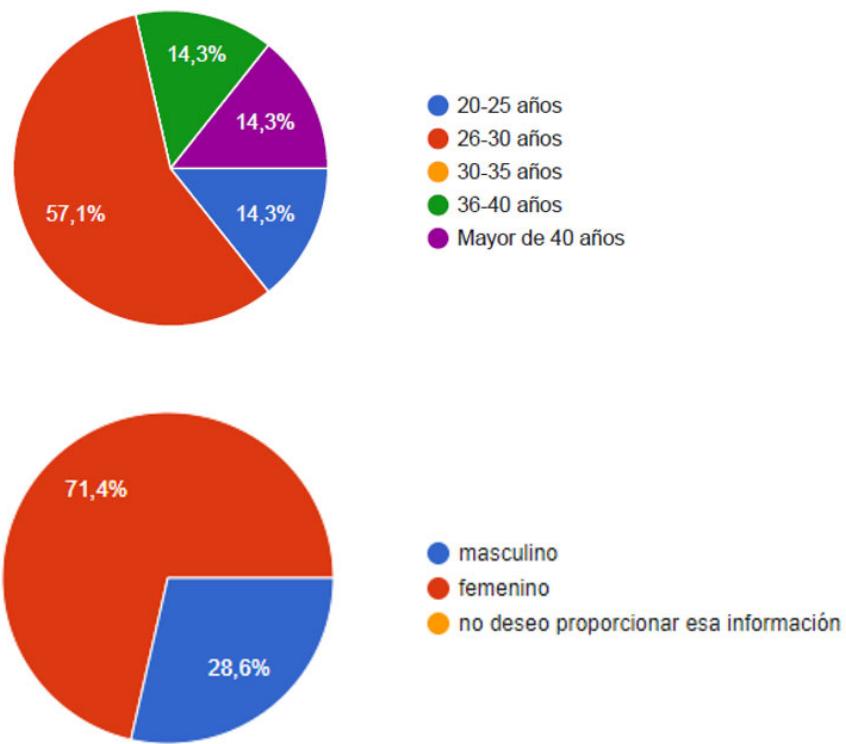
El cuestionario fue enviado a 16 docentes del Departamento de Anatomía y Embriología Humana que habían participado en las sesiones formativas. De estos, la participación final fue de 7 personas, las cuales respondieron todas las preguntas y aceptaron un consentimiento informado para aceptar que todos los datos se utilizasen con fines de investigación.

4.2. INFORMACIÓN PERSONAL Y ACADÉMICA

El primer dato que le fue solicitado a los participantes de la encuesta era la edad. Los resultados mostrados en la encuesta indicaron que el

14,3% eran docentes comprendidos entre los 20-25 años, otro porcentaje similar pertenecía a la franja de 36-40 y otro 14,3% poseía más de 40 años. Destacamos que la gran mayoría de docentes (57,1%) se encontraban comprendidos entre los 26-30 años, por lo que observamos que los participantes mayoritarios de este cuestionario son personal docente de la Universidad incorporado de forma reciente. Con respecto al sexo, observamos que el 71,4% de los encuestados eran mujeres, mientras que el 28,6% eran hombres.

FIGURA 2. Datos obtenidos del cuestionario realizado acerca de la edad de los participantes y su género.



Fuente: elaboración propia

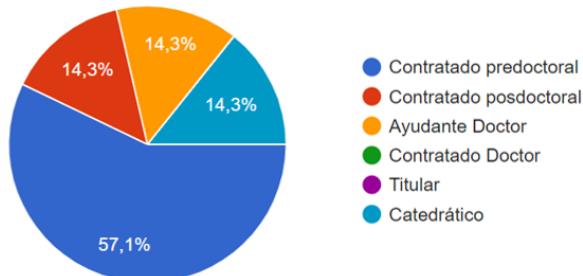
También se preguntó a los participantes acerca de la figura contractual que poseían dentro de la Universidad. Tal como cabía esperar, la gran mayoría de los participantes eran contratados predoctorales (57,1%) y

posdoctorales (14,3%). Mientras, un 14,3% ocupaba una plaza de contratado doctor y otro 14,3% era catedrático de Universidad.

FIGURA 3. Preguntas relacionadas con la **FIGURA contractual** y los años de experiencia docente de los participantes

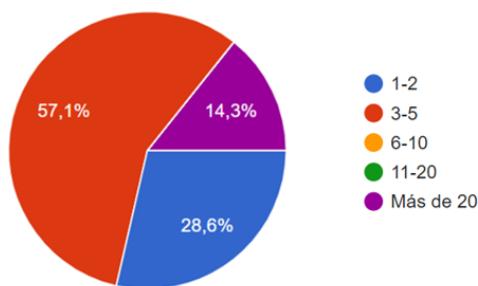
Figura contractual

7 respuestas



Años de experiencia docente

7 respuestas



Fuente: elaboración propia

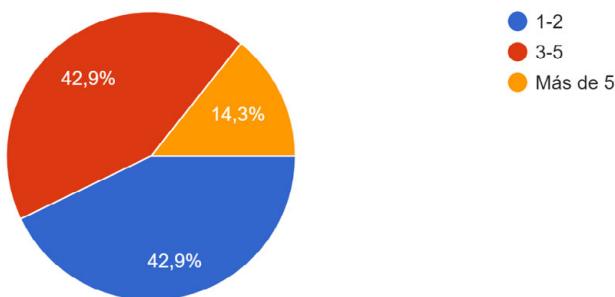
Cuestionados por la experiencia docente, la gran mayoría de participantes habían impartido clase entre 3-5 años, mientras que otro gran porcentaje (28,6%) era profesorado totalmente novel (1-2 años). Solo el 14,3% era profesorado veterano, poseyendo más de 20 años de experiencia en la Universidad. Al igual que estos últimos datos, al ser preguntados por el número de grados en el que habían impartido docencia la gran mayoría únicamente habían ejercido su función en 1-2 grados

(42,9%) y en 3-5 grados (42,9%). Mientras, el 14,3% había impartido docencia en más de 5 grados.

De toda esta información, por tanto, podemos extraer que la gran mayoría de participantes en este curso eran contratados predoctorales con una corta trayectoria en el ámbito de la docencia Universitaria.

FIGURA 4. Resultados del cuestionario acerca del número de grados en los que ha impartido docencia el profesor.

Número de grados diferentes en los que ha impartido docencia
7 respuestas

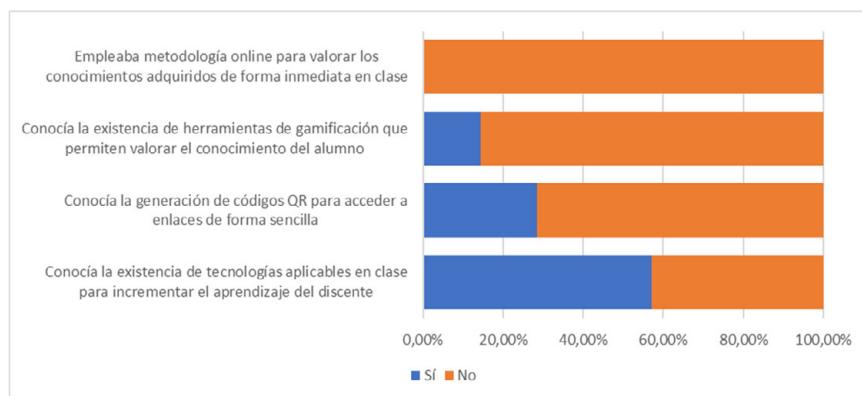


Fuente: elaboración propia

4.3. FORMACIÓN PREVIA AL DESARROLLO DEL SEMINARIO

La segunda parte del cuestionario iba dedicada a conocer la formación previa sobre TICS que poseían los docentes que acudieron al curso. Así, se comenzó a cuestionar acerca de la cantidad de cursos que habían realizado para formarse en herramientas online que puedan ser aplicadas en el entorno docente. Sorprende observar que la gran mayoría de los encuestados (71,4%) habían realizado un número reducido de cursos (menos de 5), aunque este factor se puede encontrar influido porque casi todos eran profesores nôveles que no habrían tenido oportunidad de acudir a demasiados cursos de docencia. Por otra parte, el 14,3% afirman haber acudido a entre 5-10 cursos y ese mismo porcentaje también afirmaba nunca haber acudido a un seminario de este estilo.

FIGURA 5. Respuestas obtenidas por los docentes acerca de la formación previa que poseían acerca de las técnicas que iban a ser impartidas durante el seminario de TICS.



Fuente: elaboración propia

Otra de las preguntas que se hicieron fue si el docente se encontraba acostumbrado al uso de la tecnología para complementar a la docencia. La gran mayoría de encuestados respondieron que se encontraban medianamente de acuerdo con esta afirmación (57,1%), un 28,6% estaba de acuerdo con la afirmación y un 14,3% estaba bastante de acuerdo. Por tanto, de estos datos podemos extraer que todos los docentes que realizaron la encuesta se encuentran medianamente acostumbrados al uso de tecnología en clase. Sin embargo, al cuestionar si conocían la existencia de algunas tecnologías que fuesen capaces de incrementar el aprendizaje del discente en clase nos encontramos con una disparidad de opiniones: el 57,1% de los encuestados sí que conocía la existencia de este tipo de herramientas, mientras que el 42,9% las desconocía.

Indagando más en este tipo de herramientas, las siguientes preguntas fueron dirigidas específicamente a conocer si los docentes las habían empleado alguna vez. El 71,4% de los docentes no conocían la posibilidad de generar códigos QR de forma sencilla para permitir que mediante un escaneo rápido empleando el móvil los alumnos puedan acceder a un contenido determinado de forma rápida.

Por otra parte, el 85,7% de los docentes desconocían la existencia de herramientas educativas que permiten una competición sana entre los alumnos (mediante gamificación) y que anima a los mismos a

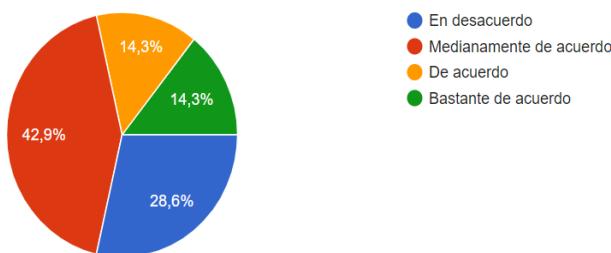
incrementar su aprendizaje, intentando batirse entre ellos. Así, algunas plataformas como Kahoot nos parecen bastante interesantes para fomentar la atención en clases y el interés por adquirir conocimientos. Con respecto a las herramientas que se explicaron en el curso, nos sorprendió conocer que ninguno de los docentes había empleado los cuestionarios online para realizar una evaluación rápida de los conocimientos adquiridos por los alumnos tras una clase.

La última pregunta de este apartado se encuentra destinado al estrés que son capaces de generar los avances tecnológicos y el empleo de tecnología en el ámbito docente en el profesor universitario. El 14,3% está de acuerdo en que el uso de la tecnología le causa estrés en la docencia, sorprendiéndonos el hecho de que únicamente el 28,6% se encuentra totalmente en desacuerdo. Por tanto, podríamos indicar que al 71,4% de los docentes encuestados el uso de tecnologías online es capaz de generarle estrés en la preparación y organización de la docencia, lo que indica que el empleo de las TICS en clase necesita de una mayor cantidad de formación que le permita al docente controlarlas totalmente para evitar que su uso le genere estrés.

FIGURA 6. Respuesta obtenida por parte de los docentes sobre el estrés que le produce el hecho de tener que utilizar TICS para organizar su docencia.

El uso de nuevas tecnologías online me ha causado estrés en la organización de la docencia

7 respuestas



Fuente: elaboración propia

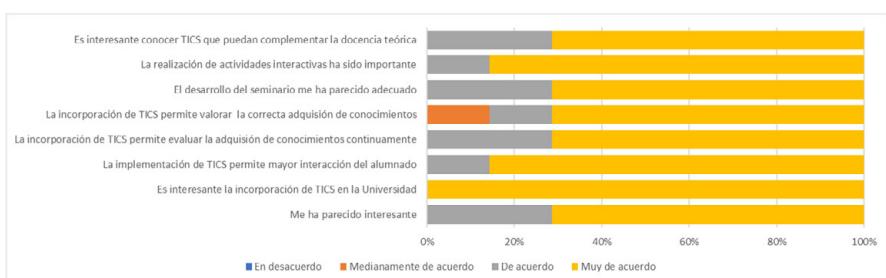
4.4. OPINIÓN DE LOS DOCENTES SOBRE EL SEMINARIO RECIBIDO

En la última parte del cuestionario se realizaron preguntas acerca de la adecuación del cuestionario a la formación de los docentes del Departamento de Anatomía y Embriología Humana en TICS.

La primera cuestión preguntaba acerca del interés que habían poseído los docentes por el seminario, estando todos de acuerdo en que había sido bastante interesante. Por otra parte, tras la realización de este todos los profesores acordaban que la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas en las clases que permitan incrementar el aprendizaje de los alumnos era bastante interesante. Además, todos los cuestionados afirmaban que el uso de todas las herramientas tecnológicas que le habían sido explicadas permitía que la interacción entre alumno-profesor en clase fuese mayor.

Con respecto a la parte de la realización de pequeños cuestionarios, se observó una gran aceptación por parte de los docentes a incorporar estas técnicas que no habían sido usadas anteriormente por ninguno en sus clases, lo que les permitiría la evaluación de los conocimientos de forma continua. Además, los docentes concuerdan en que la incorporación de todas estas técnicas permite conocer si los alumnos están adquiriendo los conceptos básicos en clase.

FIGURA 7. Respuestas registradas por los docentes sobre las técnicas que habían aprendido durante el transcurso del seminario.



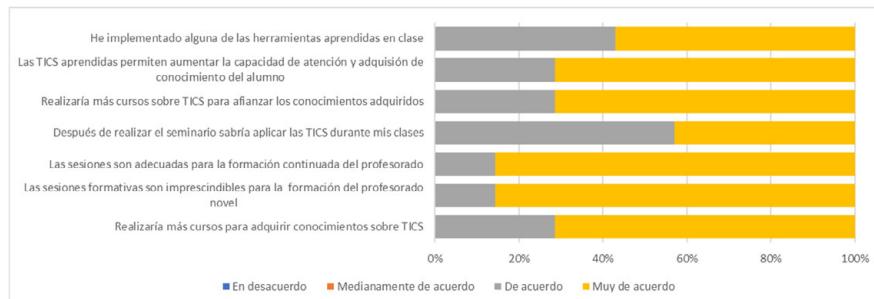
Fuente: elaboración propia

Enfocándonos en el transcurso del seminario, se les preguntó a los docentes si el desarrollo de este había sido adecuado, poseyendo una gran

aceptación por todos los encuestados. Por otra parte, los encuestados destacaron la importancia de las actividades interactivas que se llevaron a cabo en el transcurso de este, lo que les permitió a los docentes experimentar la sensación de competir entre ellos para intentar tener una mejor puntuación en la plataforma Kahoot, aplicando la gamificación a la formación del personal docente. Además, los docentes afirman que es importante conocer TICS que permitan complementar la docencia teórica, mostrando un gran interés que se refleja en que todos afirman que realizarían más cursos orientados a adquirir mayores conocimientos en ellas.

En general, los docentes coinciden en afirmar que las sesiones formativas que se habían realizado eran imprescindibles para la correcta formación del personal novel y para la formación continua del profesorado universitario. Por otra parte, todos afirmaban que fueron capaces de aprender todas las TICS que habían aprendido durante el seminario, además de afirmar que le gustaría realizar más cursos acerca de TICS para poder afianzar todos los conocimientos adquiridos.

FIGURA 8. Respuestas registradas por los docentes sobre la satisfacción del seminario, la incidencia en su formación y la aplicabilidad de las técnicas aprendidas



Fuente: elaboración propia

Finalmente, la totalidad de los docentes afirmaron que las TICS que habían aprendido le permitirían incrementar la capacidad de atención y adquisición de conocimiento del alumnado. Además, al ser realizado varios meses después de cuando se realizó el seminario, todos los docentes afirmaron que habían incorporado algunas de las técnicas que

habían aprendido durante el seminario en sus clases, lo que supone un verdadero éxito de la formación adquirida durante el mismo.

5. DISCUSIÓN

Tal como se puede observar en los resultados de la encuesta, la gran mayoría de los participantes eran profesores nóveles que acudieron a estas sesiones de formación para incrementar sus conocimientos y capacidad docente. En su gran mayoría estos se encontraban en su etapa pre o posdoctoral, por lo que el hecho de conllevar las tareas docentes junto con la investigación puede ser complicado para profesores que acaban de comenzar su carrera docente. Esto, puede llegar a generar bastante estrés en estos sujetos.

Con respecto a la formación previa que poseían los profesores sobre TICS, destacamos el reducido número de cursos al que habían acudido estos docentes, hecho probablemente motivado por su reciente incorporación a la Universidad. Sin embargo, todos los docentes coinciden en afirmar que se encuentran acostumbrados a emplear la tecnología para complementar la docencia en clases, lo que se hace bastante común en el sistema universitario actual donde la gran mayoría de clases se encuentran apoyadas con láminas o diapositivas proyectadas.

Cuando llegamos al apartado del conocimiento previo sobre TICS, nos sorprende un 42,9% de los encuestados hayan indicado que no conocían técnicas para incrementar el aprendizaje basándose en TICS, hecho que se encuentra promovido por la ausencia de formación específica en las mismas. Hablando de técnicas específicas, se observa como generalmente los docentes no conocían previamente ninguna de las técnicas de las que se formaron durante el seminario, destacando además la presencia de una afirmación general sobre que el uso de las tecnologías online causa estrés en la organización de la docencia. Nos sorprende haber obtenido este resultado dada la juventud promedio de los participantes en la misma, lo que normalmente se encuentra asociado a haber crecido y convivido con un ambiente tecnológico más desarrollado.

Sobre el seminario, destaca la gran cantidad de aceptación que poseyó la actividad y que todos los docentes concuerden en que el uso de las

TICS en clase permite que los alumnos interactúen más, incrementen la cantidad de conocimientos adquiridos y permiten al docente evaluar la adquisición de los conocimientos básicos que el estudiante debe de interiorizar. Los docentes concuerdan en afirmar que las TICS son capaces de complementar la docencia teórica y que la realización de un mayor número de cursos sería interesante para la formación tanto del profesorado novel como experimentado. Por tanto, estas afirmaciones nos permiten conocer que la formación del profesorado es fundamental para la incorporación de nuevas técnicas que permitan incrementar la productividad del intercambio de información entre discente y docente. Por último, sorprende conocer que las técnicas que habían sido aprendidas por los docentes fueron puestas en prácticas durante sus clases posteriormente, por lo que la aceptación de este seminario fue muy alta.

6. CONCLUSIONES

Los docentes universitarios generalmente desconocen la existencia de una gran cantidad de recursos o TICS que les pueden permitir la mejora de su enseñanza. Este desconocimiento, además, genera estrés en los mismos cuando tienen que utilizar la tecnología en el desarrollo de sus clases. Mediante este estudio hemos sido capaces de determinar que la realización de seminarios o cursos que formen a los docentes en TICS permiten que estos se acostumbren al uso de estas técnicas en su día a día, incorporándolas en sus clases y permitiendo una mejor interacción alumno-profesor y una mayor participación en clases que permiten incrementar el interés del alumno por la materia y mejorar su formación.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este estudio ha podido ser realizado gracias a la consecución de un proyecto dentro de VII convocatoria de Equipos Docentes de Formación: equipos docentes para la formación inicial, seguimiento y tutela del profesorado novel y equipos docentes de formación continua. Departamento de Anatomía. Universidad de Granada

8. REFERENCIAS

- Duart, J. M., & Lupiáñez, F. (2005). The organizational perspective of e-learning. Introduction. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.7238/rusc.v2i1.242>
- Jiménez Guerra, Y., & Ruiz González, M. de los Á. (2021). Reflections on the Challenges that Higher Education Faces in Times of COVID-19. *Economía y Desarrollo*, 165, 165.
- López-Navas, C. (2014). Educación superior y TIC: Conceptos y tendencias de cambio. *Ilu*, 19, 227–239. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.45128
- Mas Torelló, Ò. (2011). EL PROFESOR UNIVERSITARIO: SUS COMPETENCIAS Y FORMACIÓN. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado*, 15(3), 195–211.
- Morales Almeida, P., Escandell Bermúdez, M. O., & Castro Sánchez, J. J. (2018). Formación del Profesorado en TIC y su pensamiento acerca de la integración de la tecnología en la enseñanza de adultos. *Profesorado, Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado*, 22(1), 541–560. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63658>
- Reverter-Masià, J., Alonso, J., & Molina, F. (2016). La formación continua del profesorado universitario en España: análisis del programa de la Universidad de Lleida. *Intercambio/Échange*, 195–211. <https://doi.org/10.21001/ie.2016.1.16>
- Universidad de Granada. (2020). *Formación Docente | Unidad de calidad, innovación docente y prospectiva > Plan Fido*. <https://calidad.ugr.es/informacion/noticias/plan-fido-2020-2022>

CREACIÓN/DISEÑO Y USO DE MODELOS 3D PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR EN LOS GRADOS SANITARIOS

GLORIA L. MORALES PÉREZ

Escuela Universitaria de Osuna

OLGA Mº CREMADES DE MOLINA

Escuela Universitaria de Osuna

1. INTRODUCCIÓN

La asignatura de Bioquímica y Biología Molecular se imparte en el primer curso de los Grados Sanitarios por ser el cimiento en el que se sustentan otras materias como son la Fisiología, la Nutrición o la Farmacología. El funcionamiento del cuerpo humano sólo se puede entender tras comprender el funcionamiento del organismo a nivel molecular, la correlación entre el mundo macroscópico y el microscópico supone muchas veces el gran hándicap de los alumnos y alumnas para la comprensión de las Ciencias en general, y la bioquímica en especial.

El alumnado debe poseer una visión espacial de las biomoléculas para interiorizar conceptos como son la esteroisomería, rigidez de enlaces o impedimento estérico, entre otros, y es harto complicado que adquieran esta habilidad por su complejidad, y por ser un concepto que no se visualiza a simple vista, sino que requiere ser reproducido en un laboratorio en unas condiciones y con un equipo determinado que no siempre se tiene al alcance.

Este trabajo se centra en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las proteínas, más concretamente en el enlace peptídico, en su disposición espacial y representación, así como en las peculiaridades de algunos aminoácidos estándar que son propias de esta disposición espacial.

El uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje tiene como finalidad el de facilitar la adquisición de las diferentes competencias y habilidades implicadas, y su inclusión en el proceso formativo debe obedecer a la necesidad de mediar en el mismo para mejorar la práctica educativa, como algunos autores inciden, la Tecnología al servicio de la Didáctica (Román-Graván, et al., 2020). Si bien la educación en la actualidad es cada vez más habitual que incluya el uso de determinadas herramientas TIC como un recurso didáctico, esta simbiosis necesaria para la correcta alfabetización del alumnado en la sociedad actual aún no es plenamente efectiva. Las denominadas tecnologías emergentes y su inclusión en las aulas como respuesta ante un replanteamiento educativo o cambio de paradigma reclamado para dar soluciones a la sociedad actual, constituye una posibilidad de cualificación y herramientas poderosas capaces de mejorar el proceso formativo en el diseño y creación de materiales didácticos (Moreno Martínez et al., 2018).

Una de estas tecnologías emergentes sin duda es la impresión 3D, tanto en su composición de modelos virtuales en 3D, como en la propia impresión de estos modelos para hacer tangibles los diseños (Novak, 2020). Se ha presentado la irrupción de la impresión 3D con una nueva revolución industrial por el hecho de que está cambiando el mundo y los procesos de fabricación industrial, teniendo aplicación a múltiples sectores y ámbitos de la sociedad aún en su mayoría por explorar (Velasco y Revelo, 2019).

La impresora 3D se define como una máquina que permite imprimir o reproducir objetos desde un modelo 3D virtual. Natural heredera del movimiento DIY (hazlo tú mismo) pero con las ventajas de las tecnologías, no solo enfoca la atención en el resultado, sino en el proceso, lo que aporta valor al proceso de enseñanza desde el punto de vistas del constructivismo (Ortega, 2017).

Este modelado es un archivo que contiene la información sobre la estructura y medidas de un objeto en tres dimensiones, reuniendo la geometría y los distintos atributos del objeto. La impresora, interpreta el modelado 3D y lo imprime de forma física creando maquetas volumétricas (Campbell, 2011). Aunque actualmente existen numerosas aplicaciones de esta tecnología, comenzó su andadura sobre todo en el

ámbito de la construcción y el diseño industrial, su uso se está extendiendo de forma amplia, llegando noticias constantes sobre aplicaciones en sectores como la alimentación, el arte o el ámbito sanitario, siendo este último uno de los que presenta mayor avance (Heinze et al., 2020).

Como apuntan algunos autores como Velasco y Revelo (2019);

La impresión 3D ha permitido la creación de órganos de tejido blando, implantes metálicos, implantes de cadera, plantillas ortopédicas, dispositivos ortopédicos corporales, incluso trasplantes de mandíbula.

Y continúan;

“Recientemente, varios estudios han mostrado el uso de la técnica de impresión 3D en la fabricación de huesos artificiales, impresión con células madre, vasos sanguíneos, tejidos y órganos. Aunque el estudio de materiales como hidrogeles ha constituido un avance significativo en la impresión 3D para aplicaciones médicas, por sus características físicas, químicas y biológicas, aún existe un amplio camino de desarrollo en la búsqueda de nuevos materiales biocompatibles y con características mecánicas adecuadas que permitan ampliar el horizonte de aplicaciones de la impresión 3D en la medicina” (Velasco y Revelo, 2019).

Aunque sin duda esta tecnología disruptiva supone un punto de inflexión, el debate actual está en el tipo de impresión y los materiales a utilizar para ello (Hervás-Gómez et al. 2021). Uno de los tipos de impresión más extendidos es sin duda el que utiliza la extrusión de polímeros, y su tecnología se basa en fundir el plástico en capas que van construyendo la estructura (Lipson y Kurman, 2013).

Actualmente la tecnología de impresión 3D y su inclusión en las aulas como herramienta didáctica catalizadora de los procesos de enseñanza aprendizaje es mucho más que un elemento motivador (Moreno et al., 2016), pues supone la posibilidad de contextualizar y hacer tangible el aprendizaje y los conceptos que hasta ahora se mostraban de forma más teórica, bien por su naturaleza, bien por la dificultades técnicas y económicas para poder visualizarlos de forma directa (informe Horizon Report, 2017).

El uso de modelos 3D en este caso concreto supone, no sólo la visualización de su estructura, como es el caso de las moléculas de aminoácidos, sino que permite al alumnado manipular de forma directa y física algo que pertenece al ámbito microscópico y que de otra forma no sería posible. Es por esto que, optamos por el uso de modelos 3D de estas estructuras no solo de forma física, sino también virtual, para iniciar a los futuros profesionales del ámbito sanitario en la creación y diseño de las propias moléculas como modelos 3D desde el principio, como parte de un proceso formativo que integra la comprensión, el conocimiento y las peculiaridades de la estructura propiamente dicha (López-Gil y Bernál-Bravo, 2019).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El principal objetivo del presente trabajo fue el de dar una respuesta a la dificultad detectada entre el alumnado de la asignatura de Bioquímica y Biología Molecular que se imparte en los primeros cursos de los Grados Sanitarios, y que se suele presentar con respecto a la comprensión del funcionamiento del organismo a nivel molecular, concretamente con los conceptos relacionados con la esteroisomería, rigidez de enlaces o impedimento estérico, entre otros. De esta forma, y centrándonos en el enlace peptídico y en las peculiaridades de algunos aminoácidos estándar, se consideró necesario crear una herramienta didáctica para una mejor comprensión del funcionamiento, a nivel molecular, del organismo. Esta herramienta debe posibilitar la manipulación de las estructuras, para permitir a los discentes una mejor comprensión que permita desvirtualizar y hacer tangible un concepto que se les hace complejo, para su asimilación en el proceso formativo como profesionales sanitarios, por carecer de oportunidades de su visualización de otra. (Román Gravan et al., 2019).

- Proporcionar una herramienta didáctica que facilite la asimilación de los conceptos relacionados con la estructura y disposición espacial de las moléculas, como son la esteroisomería, rigidez de enlaces o impedimento estérico, entre otros,

para una mejor comprensión del funcionamiento, a nivel molecular, del organismo.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

De esta forma, al utilizar una tecnología que permite la visualización de estructuras de forma directa, se estableció como objetivo mostrar de una forma más visual la biología molecular en el alumnado de los Grados Sanitarios.

Al mismo tiempo, no se consideró suficiente el mostrar las estructuras al alumnado y se estableció que este mismo sería parte del proceso de creación y modelado de las propias estructuras, intentando alcanzar así una mayor motivación e implicación por sentirse parte del proyecto, por lo que se estableció el objetivo de dotar a los profesionales de las habilidades necesarias para crear un modelo 3D de una molécula.

Obtener un producto como son las moléculas impresas en material 3D, permite a los alumnos de los Grados Sanitarios no solo fabricar este material, sino que estos quedaron como material de consulta para los siguientes cursos, logrando así una biblioteca de modelos 3D que puede ser utilizada por los cursos que lo soliciten.

Acercar a los futuros profesionales sanitarios al ámbito del modelado e impresión 3D como un futuro nicho de mercado por explorar se estableció por último como un objetivo que persigue dotar a estos profesionales de competencias y habilidades que pueden ser claves para su desarrollo profesional futuro. Es importante mencionar que este trabajo no sólo pretende el desarrollo, conocimiento y utilización por parte de los participantes del modelado e impresión 3D, sino que intenta promover entre estos un aprendizaje autónomo que les permita desarrollar modelos de creación de estructuras que faciliten continuar su formación.

- Mostrar de forma más visual y directa al alumnado de los Grados Sanitarios las diferentes estructuras moleculares implicadas en el aprendizaje para su mejor comprensión.
- Aumentar la motivación e implicación del alumnado en cuanto al estudio de las propiedades y funciones de los

diferentes aminoácidos y las proteínas que entran en juego en diversos procesos vitales.

- Posibilitar la manipulación física de las estructuras moleculares implicadas en el contenido de los Grados Sanitarios.
- Ayudar a comprender la estructura molecular de los aminoácidos esenciales y la implicación que se deriva en las diferentes funciones en las distintas proteínas.
- Ser capaces de diseñar una molécula en un modelo 3D virtual que permita su visualización y posibilite su manejo.
- Dotar a los futuros profesionales sanitarios de las habilidades necesarias para crear un modelo 3D de una molécula para su posterior impresión 3D.
- Conocer las posibilidades que ofrece la impresión 3D en el ámbito sanitario, así como el éxito de diferentes experiencias en este ámbito.
- Acercar a los futuros profesionales sanitarios al ámbito del modelado e impresión 3D como un futuro nicho de mercado por explorar

3. METODOLOGÍA

Una vez establecidos los objetivos que se pretendían en el trabajo, se estableció la metodología para poder lograr alcanzar con éxito las metas propuestas.

A la hora de implementar alguna de las llamadas tecnologías emergentes, como es el caso de la impresión 3D en los procesos de enseñanza aprendizaje, es importante plantear un cambio no sólo de herramienta, sino a nivel metodológico, que implique un cambio de paradigma para poder afrontar el proceso formativo desde otro punto de vista al tradicional. Es por esto que, para poder obtener los resultados esperados se optó en primer lugar por revisar el enfoque metodológico que requería el proyecto en cuestión, ya que, hasta el momento, la adquisición de las

competencias y saberes que implica el contenido que nos ocupa ha seguido una metodología de corte teórico tradicional, de carácter expositivo, en lecciones magistrales que no conectaban con materializar o visualizar las moléculas referidas. Esta revisión llevó a estructurar de nuevo las sesiones, en las que se estableció una metodología acorde al aprendizaje que el presente trabajo necesitó. Así, se estableció que lo más acertado era trabajar mediante proyectos, de forma gradual, aumentando la dificultad para que el alumnado pudiera seguir un proceso de aprendizaje guiado por el docente y en el que pudiera trabar de forma colaborativa a su ritmo. De esta forma, se estableció que, para alcanzar los objetivos propuestos, era necesario optar por una metodología participativa y de carácter grupal, dirigida a construir modelos 3D de forma colaborativa, ya que este aspecto, además de ser fundamental en la adquisición de las competencias relacionadas con el contenido en cuestión, permite trabajar con una metodología acorde al contexto de aprendizaje que se pretende. (Novak, 2019)

La participación del alumnado, así como su implicación en el proceso formativo sin duda desde el inicio se consideró un aspecto clave para la adquisición de las habilidades implicadas en los objetivos que se pretenden alcanzar (Wisdom y Novak, 2020).

Cabe destacar que esta participación, junto con la motivación y la implicación del discente se procuraron potenciar en todo momento, ya que constituyen aspectos clave que contribuyen en la consecución de los objetivos establecidos, muy relacionadas con el trabajo colaborativo y la metodología que se pretendió a lo largo de todo el trabajo (Vázquez-Cano et al., 2020).

El rol del docente cambió de forma notable, ya que, aunque se realizó un aprendizaje dirigido por el mismo, tomó un papel secundario, haciendo de guía o facilitador del proceso. Esto implica la necesidad de mantener en altos niveles tanto la experimentación como la participación activa del alumnado en las cuatro fases en las que se estructuró el trabajo.

Tras una primera sesión introductoria en la que, junto al alumnado, se estableció el modo de trabajo y se aclararon las dudas sobre la

impresión 3D y la metodología que se iba a seguir, se explicó la metodología colaborativa, haciendo hincapié en determinados aspectos clave, como son la responsabilidad compartida del éxito del proyecto, la necesidad de comunicación fluida y constante, así como la implicación y participación activa por parte del alumnado. Se consideró necesario hacer hincapié desde el principio de estas cuestiones ya que no es la metodología más común utilizada en la docencia, y se valoró que los discentes debían conocer desde un primer momento lo que se esperaba de su participación (Salinas et al., 2014).

Una vez establecida la mecánica y organización del trabajo, así como aclarada la metodología y las pautas iniciales, se comenzó la primera de las cuatro fases del proyecto.

Fase 1: Conocer la importancia de la estructura molecular en su funcionalidad

En el currículo de la asignatura de Bioquímica y Biología Molecular, el primer grupo de biomoléculas que se estudian son las proteínas, moléculas esenciales para el funcionamiento de todas las células y tejidos del organismo, las cuales presentan funciones estructurales o bien otras funciones biológicas como pueden ser la enzimática, hormonal o de transporte.

Aunque existen más de 100 aminoácidos, los de mayor interés biológico son los 20 aminoácidos estándar. Estos son los componentes estructurales unitarios que se combinan para formar las proteínas, que a su vez están codificados en los ácidos nucleicos por tres nucleótidos, lo que se denomina código genético.

Los aminoácidos son moléculas de bajo peso molecular formados por carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O), nitrógeno (N) y azufre (S), siendo los que forman parte de las proteínas α -aminoácidos, es decir, biomoléculas que el grupo amino (-NH₂) y el carboxilo (-COOH) están unidos al carbono central o C α . Pueden tener otros grupos sustituyentes en las cadenas laterales o radicales (R), que van a determinar sus características físico-químicas. De ahí que la manipulación de las estructuras de los aminoácidos por parte del alumnado se consideró que podría ser

una herramienta clave para entender las características de los mismos, permitiendo la observación directa de estas y su manipulación.

Los aminoácidos se unen a través de enlaces peptídicos, enlace covalente C-N entre dos aminoácidos, concretamente entre el grupo –COOH de un aminoácido y el –NH₂ de otro, liberándose una molécula de agua.

Esta fase de carácter más teórico, pretende poner en contexto al alumnado para la adquisición del conocimiento necesario con respecto a la materia en cuestión y de cara al diseño y modelado en 3D de las estructuras de las moléculas objeto de estudio.

En esta fase del proyecto es cuando el alumnado se divide en grupos de cuatro participantes, que constituyen los grupos de trabajo con los que se llevará a cabo la práctica en su totalidad.

De esta forma, y mediante un procedimiento aleatorio, se repartieron entre los diferentes grupos de estudiantes los 20 aminoácidos esenciales que se trabajaron. Así mismo, los grupos de trabajo colaborativo comenzaron a recopilar información sobre la molécula que le había sido asignada, y así conocer más acerca de la misma. Para esto se les aportó unas nociones sobre lo que tenían que buscar en forma de ficha, y posteriormente se les dejó un tiempo prudencial para ello. Esto implica que, al finalizar el trabajo, cada aminoácido cuente con una ficha completa con toda la información que se ha podido recopilar. Además de información sobre su composición y distribución, los grupos recopilaron imágenes de representaciones sobre la molécula que tenían asignada, y de esta forma tomaron contacto con la estructura y disposición para posteriormente crear el modelado 3D.

Los propios grupos fueron los responsables de realizar a continuación un esquema o boceto en papel, como modelo bidimensional acerca de la estructura en cuestión de la molécula asignada, pudiendo tomar como modelo las imágenes recopiladas y la información que tenían en su poder. Son los grupos también los que cumplieron con la tarea de profundizar acerca de los aminoácidos estándar que se les han asignado, en un intento de conocer más aún su funcionalidad y especificidad.

Fase 2: Conocer la herramienta de modelado en 3D

Tras el estudio de las moléculas y la recogida de información por parte de los grupos, se comenzó con la segunda fase del trabajo. Para ello, fue necesario que el alumnado se familiarizara con la herramienta de modelado en 3D, para así conocer su manejo y las distintas opciones que permiten a la hora de realizar el modelado (Ford y Minshall, 2019). Con el objeto de aprender a manejar la herramienta en cuestión, se establecieron actividades o tareas que debían completar los grupos, aprendiendo a manejar esta de forma progresiva, aumentando la complejidad y el número de funciones a utilizar, para así de esta forma, mediante la práctica aprender a utilizarla. Cabe destacar que, en todo momento, el docente puso de manifiesto que debían perder el miedo al error, pues este debía ser parte del proceso de aprendizaje, y no verse como algo penalizable, como suele ser habitual en muchos ámbitos de la enseñanza actual (Wisdon y Novak, 2020). Este aspecto se consideró fundamental a la hora de que el alumnado adquiriese las competencias y habilidades necesarias para el trabajo en grupo y el aprendizaje con la metodología propuesta.

De esta forma, se repartió a los grupos de trabajo, un listado de tareas que debían completar de forma progresiva, que iban aumentando en su grado de complejidad a medida que se iban entrenando en la herramienta de modelado 3D de forma escalonada. Si bien el docente, al igual que en la mayor parte del proceso, actuó de guía, es importante remarcar que en esta fase es cuando se demandó una mayor actuación del mismo, ya que la herramienta de modelado 3D supuso un auténtico reto de aprendizaje para los participantes, si bien, una vez superados las dudas iniciales, no presentaron mayor dificultad para el manejo de la misma, y las dudas o consultas realizadas por los discentes sobre todo fueron encaminadas hacia determinadas funciones o parámetros de la propia herramienta que se solventaron mediante la práctica y el asesoramiento del docente (Román Graván, 2021).

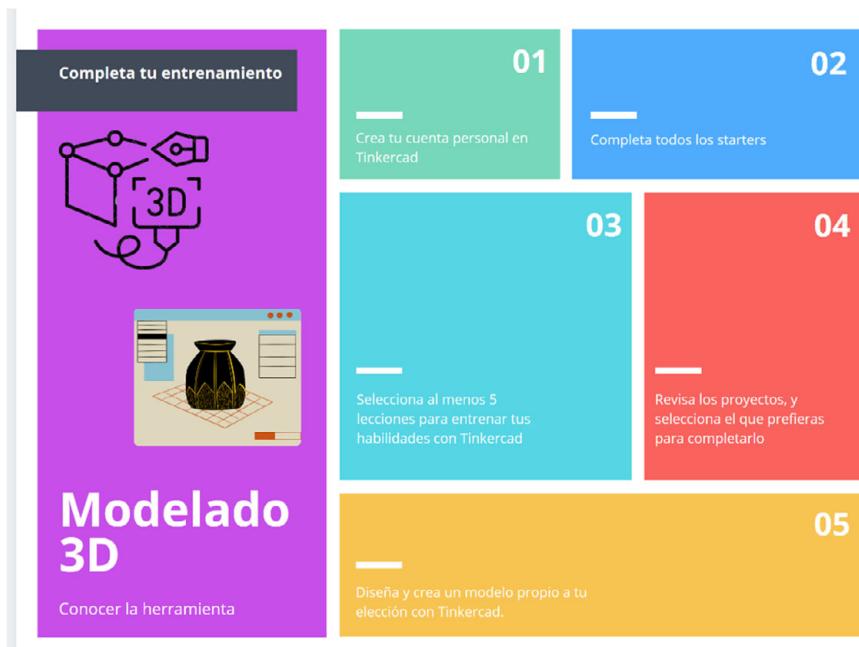
FIGURA 1. Tarea repartida a los grupos de trabajo



Fuente: elaboración propia

Las cinco actividades que componían este listado de tareas se propusieron en todo momento para el entrenamiento en la herramienta Tinkercad, por lo que se realizó por los grupos paso a paso, aumentando la complejidad y el uso de la herramienta en cuestión.

FIGURA 2. Todas las intrucciones de la tarea repartida a los grupos



Fuente: elaboración propia

Fase 3: Actividad grupal. Diseño y modelado 3D.

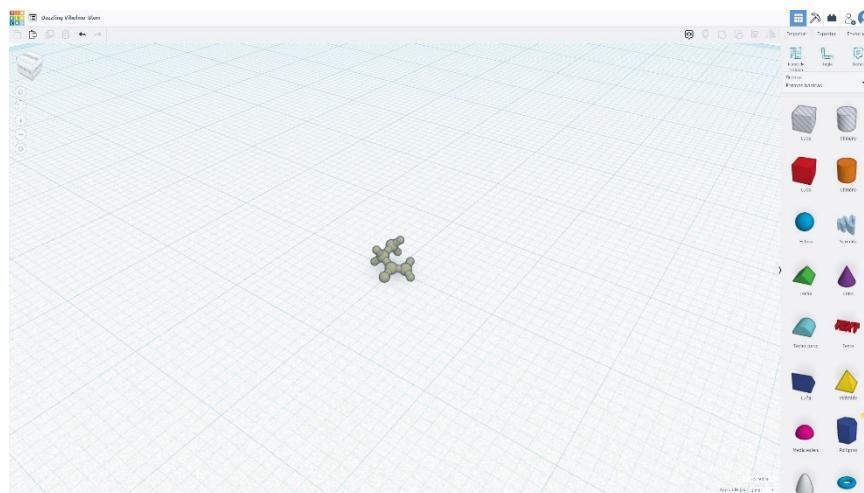
Tras realizar el entrenamiento con las actividades en la anterior fase, y así de esta forma alcanzar un cierto manejo básico de la herramienta Tinkercad, que les permitió utilizarla a nivel de usuario con sus funciones básicas y algunas herramientas de diseño, se procedió a la siguiente fase del proyecto, en la que directamente el objetivo es manejar la herramienta para la construcción de las moléculas de los aminoácidos que fueron asignados.

Así, partiendo del boceto o diseño previamente dibujado en formato papel por los miembros del grupo, se estableció un tiempo para pensar ese diseño y establecer como se va a modelar en Tinkercad. A diferencia de la fase anterior, en esta se otorgó a los participantes mayor autonomía y libertad para tomar decisiones.

Cada grupo, que ya tenía repartidas las moléculas y que habían recopilado la información relevante a las mismas, tenía como objetivo realizar

la impresión más aproximada a la realidad de cada una de estas, para lo que debía manejar la herramienta hasta lograr un modelo en 3D de la misma. Para esto, y conforme a la información recopilada, así como los datos obtenidos, debatía sobre la estructura y modelado de la molécula hasta alcanzar el consenso. Una vez decidida esta estructura había que llevarla a la herramienta Tinkercad y realizar el modelo en 3D virtual.

FIGURA 3. Imagen de modelado 3D de aminoácido Glicina.



Fuente: elaboración propia

Se repitió a los alumnos que debían considerar para el modelado 3D de estas moléculas los distintos tipos de restos que pueden contener, y que en definitiva constituye una de las claves a la hora de su estructura y disposición espacial.

Se considera positivo en el aprendizaje el que los alumnos puedan manipular modelos que transmitan las distintas disposiciones espaciales de los aminoácidos estándar, así como las características del enlace peptídico: disposición rígida en un plano de los átomos integrantes con la única posibilidad de giro en los C_α.

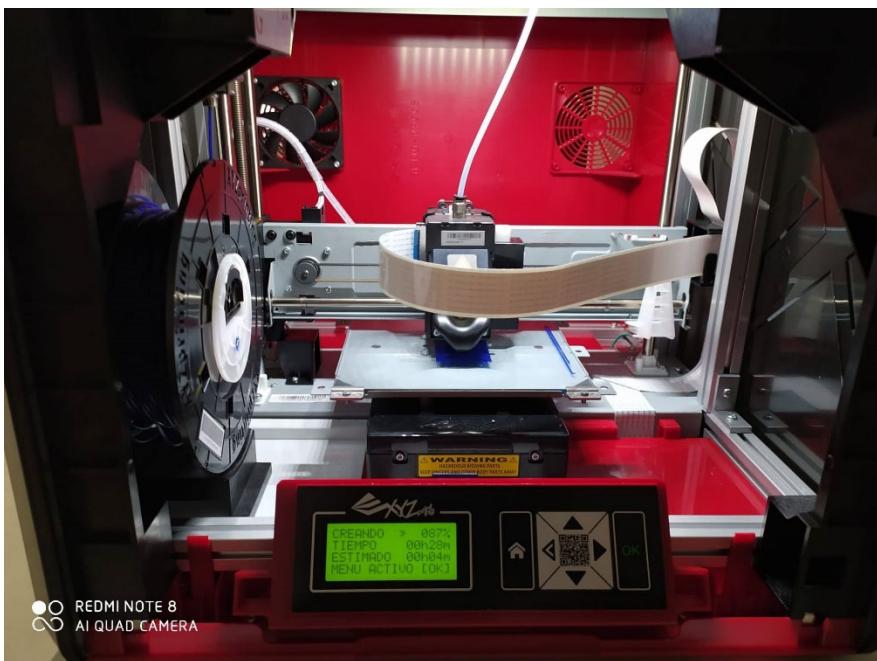
En los procesos de discusión grupal se establecieron turnos de palabra y la toma de decisiones se llevó a cabo de forma que se respetaran las

opiniones de todos. Estas consideraciones configuraron la imagen resultante del modelado 3D.

Fase 4: Impresión de los diferentes modelos 3D

Tras disponer de todas las estructuras de los diferentes aminoácidos estándar en formato 3D como modelo virtual, se procedió a la impresión de las mismas en las impresoras disponibles.

FIGURA 4. Toma de imagen desde impresora 3D imprimiendo Glicina.



Fuente: elaboración propia

Las impresoras utilizadas para esta experiencia fueron del tipo de impresoras denominadas de extrusión de material, o coloquialmente conocidas como impresoras por adicción, o impresoras 3D de filamento PLA (Shahrbudin, 2019). Este tipo de impresoras suele ser las más habituales para el tipo de impresión que nos ocupa, ofreciendo un resultado bastante aceptable en lo que a terminación, acabados y aspecto final se necesitan para los objetivos planteados (Ford, 2019).

Para no mermar en demasía el número de clases para la docencia de la asignatura en su totalidad, se imprimieron únicamente dos aminoácidos, en concreto la Glicina (Gly, G) por tener el resto de menor volumen y el Triptófano (Trp, W) por sus características volumétricas contrapuestas al anterior, ya que se disponía de dos impresoras 3D. A su vez se ensambló la estructura resultante para visualizar los distintos enlaces peptídicos implicados en cada molécula, y de esta forma lograr que consecuentemente el alumnado realizara un aprendizaje por descubrimiento.

FIGURA 5 Estructura biomolecular impresa en 3D.



Fuente: elaboración propia

En concreto descubrieron al manipular la estructura, que el enlace peptídico tiene una serie de características que lo diferencian de otros enlaces C-N, pudiendo corroborar la información teórica sobre la temática en cuestión en cuanto a las siguientes cuestiones:

- Es más corto que otros enlaces C-N
- Presenta carácter parcial de doble enlace estabilizado por resonancia, por lo que no permite el giro.
- Como consecuencia del anterior (carácter parcial de doble enlace), los cuatro átomos del enlace (OC-NH) están en el mismo plano.

De esta forma y mediante la observación directa y manipulación de la estructura, se pudo comprobar que la rigidez de este enlace va a limitar la posibilidad de existir o no estructuras superiores estables y consecuentemente estructuras proteicas funcionales. En concreto el alumnado pudo verificar las limitaciones espaciales al construir péptidos de poli-Try frente a los de poli-Gly.

El material elaborado por los estudiantes se unió al del departamento a modo de repositorio o exposición, pasando a ser un recurso muy útil para crear un banco de material que irá ampliándose en cursos posteriores. A estas herramientas didácticas se puede recurrir para la impartición de las clases o para que los alumnos tengan posibilidad de acceder a ellas y puedan ser capaces de entender determinados conceptos relacionados con sus peculiaridades.

Para finalizar la experiencia, se propuso a los participantes que realizaran un cuestionario de autoevaluación con el objeto de que valoraran su proceso de aprendizaje, incluyendo cuestiones acerca de la motivación en el proceso, así como preferencias, y percepciones sobre la práctica educativa, aquellos aspectos que consideraban se podían mejorar, cuestiones a destacar y observaciones que quisieran hacer llegar al docente. Además de esta herramienta, la observación por parte del docente, además de las anotaciones de todo el proceso en su cuaderno de campo, completaron la evaluación del proceso junto con la prueba de evaluación propia referida a la asignatura en cuestión. Estos instrumentos en

conjunto ofrecieron una visión completa y desde distintos puntos de vista de todo el proceso formativo en cuestión.

4. RESULTADOS

El uso de esta tecnología en el área de Bioquímica y Biología Molecular permitió ayudar en la formación a los futuros profesionales sanitarios para la adquisición de determinados conceptos relacionados con la esteroisomería, rigidez de enlaces o impedimento estérico, entre otros, mediante el diseño, manipulación, e impresión, así como el manejo de moléculas de este tipo. Además, es importante volver a reseñar que es muy laboriosa la adquisición de esta habilidad por su complejidad, y por ser un concepto que no se visualiza a simple vista, sino que requiere ser reproducido en un laboratorio en unas condiciones y con un equipo determinado que no siempre se tiene al alcance.

De esta forma se pudo comprobar que, al diseñar, modelar, imprimir y manipular estas moléculas el alumnado no solo tiene una oportunidad de aprendizaje como se plantea, sino que muestra una vía de desarrollo profesional que puede ser de interés para su futuro cercano. La impresión 3D en biomedicina y sus aplicaciones se multiplican de forma exponencial, por lo que es de sumo interés la adquisición de estas habilidades de modelado 3D para el desarrollo de las competencias clave de los profesionales sanitarios (Aula Planeta, 2015).

Tras la realización del presente trabajo, y una vez concluido el proceso de evaluación, se valoraron los resultados obtenidos. En cuanto a la autoevaluación de las personas participantes, hay que destacar el alto grado de motivación que reflejó la metodología puesta en práctica y que en gran mayoría consideran clave para el éxito del proyecto. Además de la satisfacción y motivación ante la tarea, el alumnado de los Grados sanitarios mostró un interés notable ante la tecnología de impresión 3D comprendiendo en gran medida las posibilidades profesionales que se abren con su implicación en el ámbito de la biomedicina. Así mismo, una amplia mayoría del alumnado, mostró interés en continuar su aprendizaje con esta tecnología para su desarrollo profesional.

Por otra parte, las anotaciones realizadas por el docente en el cuaderno de campo durante todo el proceso, pusieron de manifiesto no solo el alto grado de participación del alumnado, y su implicación activa, sino la rapidez con la que asimilaron los conceptos necesarios para llevar a cabo el trabajo sin conocer previamente esta tecnología. La sencillez de la herramienta y el rol docente que facilitó el proceso, contribuyeron sin duda al éxito del mismo, aunque la clave una vez más se pone sobre la motivación del alumnado en cuestión.

Por último, es de interés señalar los resultados obtenidos tras la prueba de evaluación de la asignatura en cuestión, y en concreto, sobre los relacionados con las cuestiones planteadas relacionadas con el tema que nos ocupa.

Si bien el objetivo principal del trabajo se planteó para proporcionar una herramienta didáctica que facilitara la asimilación de los conceptos relacionados con la estructura y disposición espacial de las biomoléculas, hay que señalar que tras analizar las pruebas de evaluación realizadas por el alumnado, se percibe un notable aumento en la asimilación y comprensión de estas, reflejándose en las respuesta correctas proporcionadas en la prueba escrita, así como por el aumento en las calificaciones de los alumnos con respecto a cursos anteriores.

5. DISCUSIÓN

Durante el transcurso del presente trabajo, hay que destacar el notable hecho que supuso la noticia que llegó desde el gigante tecnológico Google, a través de una de sus empresas DeepMind. Esta noticia revelaba que la inteligencia artificial (IA) que manejan llamada AlphaFold, ha predicho con una precisión muy elevada la estructura de casi todas las proteínas relacionadas con el ser humano y los ladrillos básicos que forman la vida. Si bien son muchos los estudios que desde hace años procuraban lograr el desafío de averiguar la forma de estas moléculas, para acercarse al conocimiento y tratamiento de múltiples dolencias, la enorme complejidad de las fórmulas y estructuras de las mismas hacía el proceso arduo y demasiado lento, calculando que se tardarían millones de años en descifrarlas todas.

La noticia en cuestión revelaba que, esa tecnología de IA ha desentrañó todas las configuraciones posibles de una única proteína a partir de su secuencia de aminoácidos. Sin duda un gran avance para la investigación en este campo que supone una oportunidad para continuar con estudios sobre su estructura y funcionalidad y un salto notable para las investigaciones científicas. Este hecho será tomado en cuenta sin duda para futuros trabajos en este sentido, en los que se les proporcionará a los participantes las predicciones de AlphaFold y se tendrán en cuenta para armar la disposición y el modelado 3D.

Si bien las predicciones sobre las estructuras moleculares suponen un avance notable, no hay que perder de vista que el proceso que el presente estudio propone va más allá de conocer el resultado, pues el objetivo que persigue es el de facilitar al alumnado de los Grados sanitarios la visión espacial de las biomoléculas para interiorizar conceptos como son la esteroisomería, rigidez de enlaces o impedimento estérico, entre otros, relacionados con la estructura de las mismas.

6. CONCLUSIONES

Las dificultades de aprendizaje que tradicionalmente se presentan para interiorizar la comprensión de diferentes propiedades y características de la Bioquímica, y visualizar la disposición espacial de los diferentes aminoácidos en un modelo 2D encuentran una solución creativa y participativa en el diseño y modelado en 3D, ya que permite contextualizar el aprendizaje y hacerlo más cercano al alumnado, que incluso puede manipular los modelos obtenidos para su comprensión global de todos los procesos que se derivan de su disposición espacial.

- Solución creativa a los problemas de comprensión de las propiedades y características de la Bioquímica
- Aumento de la motivación en el aprendizaje de estos conceptos que tradicionalmente son teóricos
- Implicación del alumnado en el diseño de material educativo para un trabajo colaborativo

- Contextualizar un aprendizaje que presenta dificultades habitualmente
- La creación y manipulación de modelos 3D ayudan a la comprensión del conocimiento tratado en Bioquímica.

7. REFERENCIAS

- AulaPlaneta, E. (2015, 2 diciembre). Las siete competencias clave de la LOMCE explicadas en siete infografías –. AulaPlaneta.
<https://www.aulaplaneta.com/2015/06/04/recursos-tic/las-siete-competencias-clave-de-la-lomce-explicadas-en-siete-infografias/>
- Campbell, T., Williams, C., Ivanova, O., & Garrett, B., (2011). Could 3D Printing Change the World? Technologies, Potential, and Implications of Additive Manufacturing. Atlantic Council, Washington.
- Ford, S., & Minshall, T. (2019). Invited review article: Where and how 3D printing is used in teaching and education. *Additive Manufacturing*, 25, 131-150. <https://doi.org/10.1016/j.addma.2018.10.028>
- Freeman, A., Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., y Hall Giesinger, C. (2017). NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K–12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium
- Heinze, A., Basulto-Martínez, M., & Suárez-Ibarrola, R. (2020). Impresión 3D y sus beneficios en el campo de la educación médica, entrenamiento y asesoría del paciente. *Revista Española de Educación Médica*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.6018/edumed.421221>
- Hervás-Gómez, C., Román-Graván, P., Domínguez-González, M^a. A. & Reina-Parrado, M. (2021). Diseño e impresión en 3d de protectores de pantallas faciales por docentes universitarios para proteger al personal sanitario ante el Covid-19. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 15, 35-56
- Lipson, H., & Kurman, M. (2013). Fabricated: The new world of 3d printing. Retrieved from: <http://ebookcentral.proquest.com>
- López-Gil, M., y Bernal-Bravo, C. (2019). El perfil del profesorado en la Sociedad Red: reflexiones sobre las competencias digitales de los y las estudiantes en Educación de la Universidad de Cádiz. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (11), 83-100. Recuperado de:
<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/3265>

- Moreno-Martínez, N. M., López-Meneses, E., & Leiva-Olivencia, J. J. (2018). El uso de las tecnologías emergentes como recursos didácticos en ámbitos educativos. *International Studies on Law and Education*, 29(30), 131-146.
- Moreno Martínez, N. M., Leiva Olivencia, J., & López Meneses, E. (2016). Robótica, modelado 3D y realidad aumentada en educación para el desarrollo de las inteligencias múltiples. *Aula De Encuentro*, 18(2).
- Novak, E. (2020). 3D Printing in Education. Routledge Encyclopedia of Education.
- Novak, J.I. (2019). Re-educating the educators: collaborative 3d printing education. In I. M. Santos, N. Ali, and S. Areepattamannil (Eds.). *Interdisciplinary and international perspectives on 3D printing in education* (pp. 28-49). United States of America: IGI Global.
- Ortega, A. (2017). Fabricación digital: Introducción al modelado e impresión 3D. Madrid: Aula Mentor
- Roman Gravan, Pedro, Diaz Noguera, Maria Dolores, Hervás Gómez, Carlos, Morales Pérez, Gloria Luisa:Experiencias innovadoras de uso de la robótica educativa en la formación inicial del maestro. Pag. 199-227. En: *Nuevos horizontes en educación: innovaciones y experiencias*. Octaedro. 2019
- Shahrubudin, N, Lee, T.C., & Ramlan, R. (2019). An Overview on 3D Printing Technology: Technological, Materials, and Applications. *Procedia Manufacturing*, 35, 1286-1296.
- Velasco, E. G., & Revelo, D. A. (2019). Impresión 3D: la nueva revolución industrial. *I+T+C-Investigación, Tecnología y Ciencia*, 1(13), 60-71.
- Salinas, J., de Benito, B. y Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 28, 1, 145- 163
- Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business.
- Vázquez-Cano, E., León Urrutia, M., Parra-González, M. E.& López-Meneses, E. (2020). Analysis of interpersonal competences in the use of ICT in the Spanish University Context. *Sustainability*, 12, 476.
- Wisdom, S., & Novak, E. (2020). Using 3D printing to enhance STEM teaching and learning: Recommendations for designing 3D printing projects. In Myint Swe Khine and Nagla Ali (Eds.), *Integrating 3D printing into Teaching and Learning: Practitioners' Perspective*, 187-205. The Netherlands: Koninklijke Brill.
https://doi.org/10.1163/9789004415133_010

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA

ANA BELÉN LÓPEZ GARCÍA

Universidad de Jaén

CARMEN MARTÍNEZ GARCÍA

Universidad de Jaén

M^a TERESA COTES PALOMINO

Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

No cabe duda que la revolución tecnológica ha cambiado la manera de entender todo nuestro entorno. Los cambios son muy rápidos y la educación debe adaptarse a ellos. En los últimos años, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la docencia está en auge y las ventajas que ofrecen las redes sociales deben ser aprovechadas para el aprendizaje no presencial dado su carácter generalista, inmediatez y masividad (Garrigós I., Mazón J.N., Saquete E., Puchol M., Moreda P., 2010).

Las redes sociales representan un mecanismo para que un conjunto de personas pueda potenciar su comunicación, interacción y formar una comunidad con intereses comunes (Túñez M., Sixto J., 2012). Estas características permiten pensar que su uso en el ámbito de la enseñanza universitaria sería conveniente para intentar mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el aprendizaje autónomo del alumnado, la interacción docente-alumnado y la motivación de ambos (Martínez Guzmán, M.D., Chávez Maza D., 2012).

Dicha tendencia, unida al acelerado proceso de transición hacia una docencia virtualizada provocado por la pandemia de la COVID-19, nos obliga a los docentes a adaptar los procedimientos tradicionales a nuevos procedimientos y a plantear nuevos horizontes en el ámbito de la

enseñanza basados en las posibilidades que ofrece el desarrollo tecnológico puesto que, el aprendizaje en entorno virtual requiere de un largo tiempo para la adaptación, tanto del profesorado como del alumnado, y para la creación de un material docente de calidad (Herrero Fernández, M.J., Álvarez Sierra, M.A., Arribas Mocoroa, J., Arribas Mocoroa, M.E., Castiñeiras García, P., Escavy Fernández, J.I., Insúa Arevalo, J.M., Trigos Luque, L., López Acevedo, F.J., Ureta Gil, M.S., Uribelarrea del Val, D., 2018).

Por todo lo anterior, las docentes implicadas en el presente proyecto nos planteamos llevar algunos contenidos académicos a los entornos en los que acostumbra a estar nuestro alumnado y usar las redes sociales como entornos virtuales docentes. Se persigue crear un entorno virtual de aprendizaje formado por un conjunto de herramientas que faciliten el proceso, y que conformen un espacio en el que estudiantes y profesores pueden interactuar de forma remota, y realizar ciertas tareas relacionadas con la docencia sin necesidad de una interacción física, además de tener acceso a materiales educativos de una forma organizada (Miranda, R., 2011).

Después de estudiar las ventajas de cada red social, se decidió que la red social que mejor satisfacía nuestras necesidades era Facebook, porque el alumnado está familiarizado con su uso y porque ofrece una serie de recursos tecnológicos necesarios para la docencia. Facebook permite a cada usuario disponer de un espacio para difundir contenidos textuales, visuales, audiovisuales y de audio entre los miembros de la red que ese usuario ha aceptado previamente como amigos con los que compartir esos contenidos (Binder, I., Adaime, I., Piscitelli, A., 2010).

En el trabajo que se presenta se ha analizado el uso de las redes sociales, concretamente Facebook, como vector de actividades encaminadas a fomentar la mejora continua, el trabajo colaborativo y la aplicación práctica de conocimientos sobre la adecuada gestión de residuos, su tratamiento y posibilidades de valorización, reutilización, reciclado y minimización entre el alumnado de los Grados en Ingeniería. Para ello, se ha elaborado material didáctico interactivo que permite al alumnado realizar visitas virtuales por distintas empresas gestoras de residuos específicos. A través de dichos materiales el alumnado ha podido adquirir

una visión conjunta sobre el funcionamiento, maquinaria empleada, proveedores, clientes potenciales y, sobre todo, perfiles profesionales requeridos por estas empresas, haciéndoles ver una posible futura vía de incorporación al mundo laboral.

Además, se ha creado una página de Facebook y un grupo cerrado de Facebook relacionado con el proyecto para intercambio de noticias, enlaces, opiniones y divulgar las actividades del proyecto con el fin de experimentar nuevas rutinas de enseñanza-aprendizaje, generar conocimiento colaborativo y determinar el grado de utilidad percibida por el alumnado en lo que concierne a mejora y facilidad de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Paralelamente, se han propuesto actividades como seminarios y asistencia a Congresos con el alumnado implicado en el proyecto.

En definitiva, el trabajo desarrollado ha aportado al estudiante un entorno virtual de aprendizaje, paralelo al aula física, donde disponer de gran cantidad de información y recursos.

2. OBJETIVOS

Los objetivos planteados en el presente proyecto han sido:

2.1. OBJETIVO GENERAL

- La creación de contenidos didácticos interactivos en el ámbito de la Ingeniería y su difusión en el alumnado a través de las redes sociales.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- La creación de una página de Facebook y un grupo cerrado de Facebook relacionado con la gestión de residuos para el intercambio de noticias, enlaces, opiniones y divulgación de las actividades del proyecto.
- La elaboración de video-tutoriales que permitieran al alumnado realizar visitas virtuales por diferentes empresas gestoras de residuos.

- La celebración de seminarios y la asistencia a congresos.
- La determinación del grado de utilidad de las redes sociales, concretamente Facebook, percibida por los estudiantes y los docentes en lo que concierne a mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

La metodología general seguida en el desarrollo del proyecto ha sido:

- Tarea 1: Durante la tarea 1 se llevaron a cabo las reuniones de coordinación y planificación entre el profesorado responsable y el alumnado en prácticas. Se realizaron las visitas a empresas y la recogida de la información necesaria (información bibliográfica, imágenes, videos...)
- Tarea 2: Elaboración de las guías o visitas virtuales y creación del repositorio.
- Tarea 3: Puesta en marcha del proyecto en redes sociales, creación de la página de Facebook y el grupo cerrado de Facebook, habilitación del repositorio y de una zona para noticias, enlaces de interés y la divulgación de actividades.
- Tarea 4: Realización de las encuestas iniciales por parte del alumnado con el objetivo de poder conocer sus expectativas e interés respecto al proyecto y su conocimiento inicial en gestión de residuos.
- Tarea 5: Difusión, puesta en marcha y funcionamiento del repositorio, celebración de seminarios y asistencia a congresos. Se le facilitó al alumnado el acceso al grupo de Facebook y se llevó a cabo la difusión del proyecto.
- Tarea T.6. Realización de las encuestas finales por parte del alumnado con el objetivo de conocer el grado de utilidad de las actividades desarrolladas y reunión final del profesorado.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta experiencia han participado un total de 43 estudiantes de las titulaciones de Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería Química Industrial, Doble Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos e Ingeniería Química Industrial, Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Química Industrial, Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Civil, Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos, Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras y Doble Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras e Ingeniería Civil, del Máster en Ingeniería de Materiales y Construcción Sostenible y del Máster en Ingeniería del Transporte Terrestre y Logística, de la Escuela Politécnica Superior de Linares de la Universidad de Jaén.

Las asignaturas implicadas han sido 4 (Fundamentos de Tecnología Medioambiental, Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental, Tecnología del Medio Ambiente y Valorización de Residuos, y Transporte y Medio Ambiente).

Las sesiones de trabajo y las actividades llevadas a cabo en el proyecto han sido las siguientes:

1. Reuniones de coordinación y planificación: se han realizado este tipo de reuniones tanto entre el profesorado implicado en el proyecto como reuniones con el estudiante en prácticas.
 - Reunión inicial: celebrada tras la concesión del proyecto. Se acordó fijar el cronograma de actividades, se elaboró el guion para la presentación del proyecto a los/as estudiantes, y se tramitó la solicitud de un estudiante en prácticas académicas extracurriculares.
 - Reuniones de coordinación y planificación: se han realizado reuniones periódicas, durante todo el periodo de concesión de la beca (un total de 6 meses), con el estudiante en prácticas para coordinar el trabajo de realización de los videos. Se han realizado las visitas a las plantas y se ha recogido la

información necesaria (imágenes, fotografías...). En aquellos casos en los que fue posible, la visita se realizó con algunos de los estudiantes que teníamos en ese momento en el aula. Se creó el proyecto en redes sociales (grupo cerrado de Facebook, página de Facebook y subida de los video-tutoriales) y se puso en marcha.

Se crearon un total de 5 video-tutoriales:

- Estación Depuradora de aguas residuales urbanas (EDAR).
- Estación de tratamiento de agua potable (ETAP).
- Planta de recogida, selección y compostaje de residuos sólidos urbanos
- Planta de recogida selectiva de residuos urbanos
- Planta de tratamientos de residuos de la construcción y demolición (RCDs)
- Reunión final: en la reunión final de cierre de proyecto se analizaron los resultados de la encuesta de satisfacción realizada por los/as participantes y colaboradores, se elaboró un documento de conclusiones y se esbozaron las futuras líneas de trabajo.

FIGURA 1. Detalle de las visitas realizadas a empresas - Planta de tratamientos de residuos de la construcción y demolición (RCDs)



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2. Detalle de las visitas realizadas a empresas - Planta de recogida, selección y compostaje de residuos sólidos urbanos



Fuente: Elaboración propia

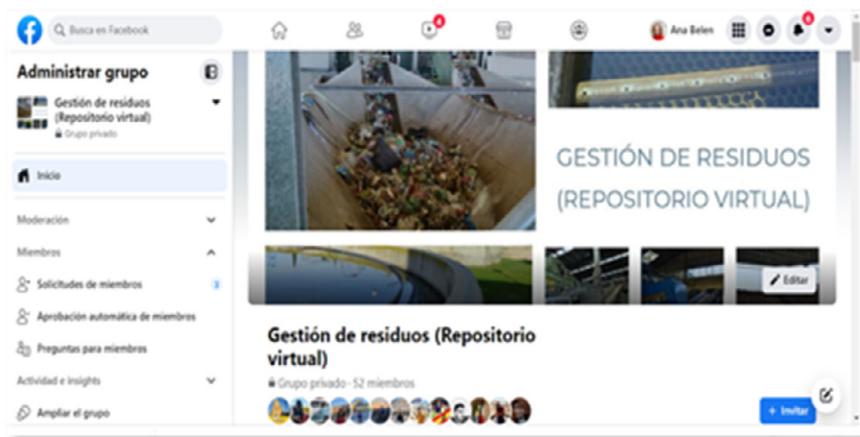
FIGURA 3. Detalle de las visitas realizadas a empresas - Estación de tratamiento de agua potable (ETAP)



Fuente: Elaboración propia

2) Puesta en marcha del proyecto: se presentó el proyecto al alumnado y se realizaron las encuestas iniciales. Se dio difusión al proyecto. Se animó a los/las estudiantes a participar activamente mediante la publicación de noticias, enlaces de interés, fotografías, comentarios, etc.

FIGURA 4. Detalle del Grupo de Facebook



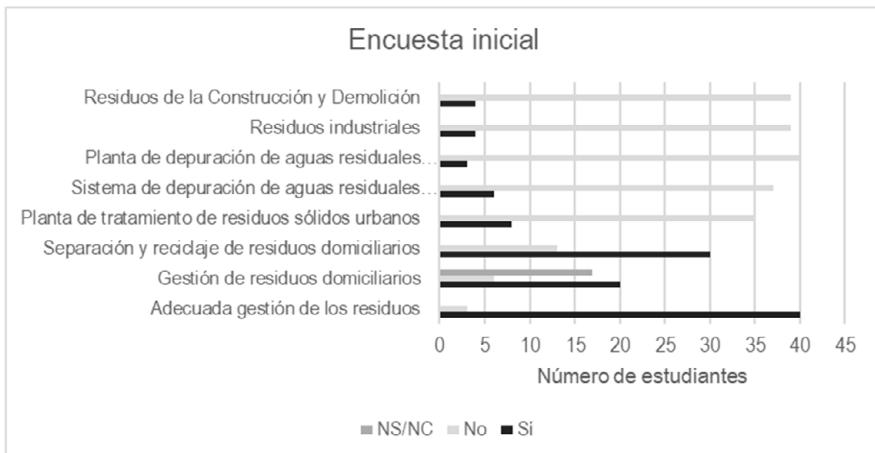
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 5. Detalle de los video-tutoriales elaborados



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 1. Análisis de las respuestas obtenidas en la encuesta inicial.



Fuente: Elaboración propia

Del análisis de la encuesta inicial cabe destacar que la mayoría del alumnado reconoce no tener conocimientos sobre la gestión de ningún tipo de residuo más allá de los residuos sólidos urbanos, probablemente por ser el tipo de residuos con el que están más familiarizados en su día a día.

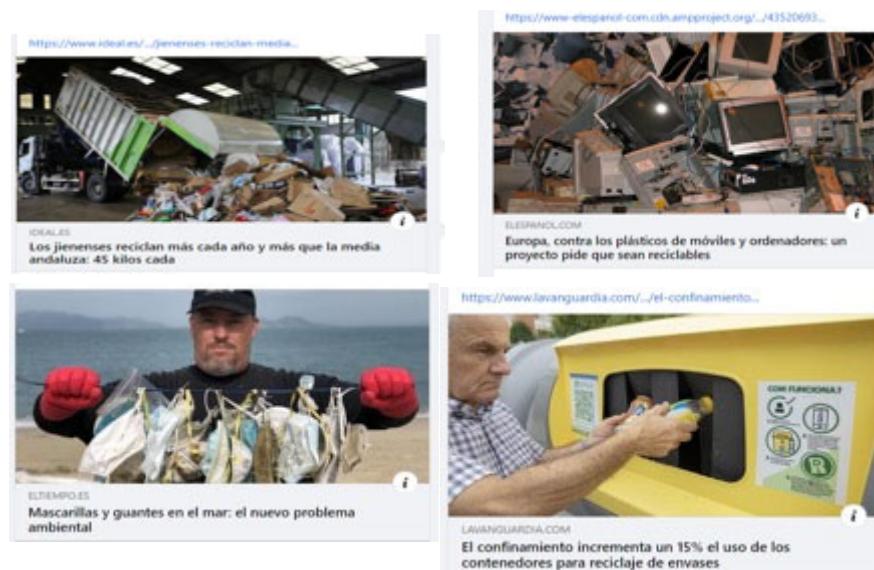
3) Funcionamiento y desarrollo de actividades: durante esta etapa el estudiantado y profesorado implicado participó de forma muy activa en la publicación de post relacionadas con la gestión de residuos. La visualización de los videos y la interacción de los estudiantes a través de los comentarios fue elevada.

FIGURA 6. Detalle de algunos de los post y comentarios publicado (1)



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 7. Detalle de algunos de los post y comentarios publicado (2)



Fuente: Elaboración propia

Además, durante esta fase se celebraron seminarios y se asistió a congresos relacionados con el medio ambiente y la gestión de residuos.

Se celebraron tres seminarios, el primero de ellos basado en el Análisis de Ciclo de Vida como herramienta para evitar la producción de impactos ambientales durante el desarrollo de productos, servicios y organizaciones, impartido por profesorado de la UJA, el segundo basado en la gestión de los lubricantes usados, uno de los mejores ejemplos de Economía Circular, impartido por SIGAUS (Sistema de gestión de aceites industriales usados en España) y el último sobre Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y RCDs, impartido por RESURJA (Residuos Urbanos de Jaén).

Por otro lado, las docentes y al alumnado implicado asistieron al I Congreso de Sostenibilidad Medioambiental (CISM) celebrado en Madrid, y las docentes también participamos en el I Congreso Internacional de Innovación Docente e Investigación en Educación Superior (CUICIID).

FIGURA 8. Seminario sobre Análisis de Ciclo de Vida

The figure consists of two parts. On the left is a promotional poster for a seminar. The title at the top reads 'GESTIÓN DE RESIDUOS COMO APOYO AL APRENDIZAJE' and 'ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA'. Below this is a stylized recycling symbol composed of various green plants and arrows. To the right of the symbol is a QR code. The poster contains the following information:
INSCRIPCIÓN: <https://www.jcyl.es/ciclovida>
ORGANIZA:  
LUGAR: CAMPUS CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DE LINARES
FECHA: 29 DE OCTUBRE DE 2019
COMENZAREMOS A LAS 11:30 H

On the right is a photograph of a seminar room. Several people are seated at desks equipped with computers, facing a front where a presentation is being shown on a large screen. A whiteboard is also visible in the background.

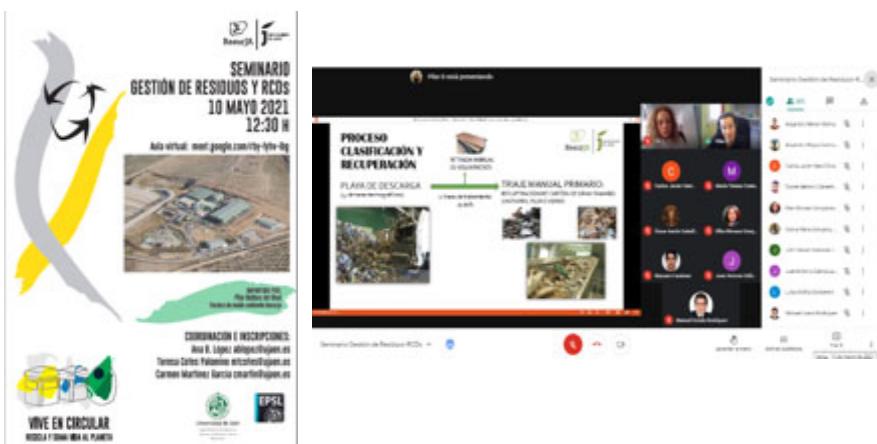
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 9. Seminario sobre Gestión de aceites usados industriales (SIGAUS)



Fuente: Elaboración propia

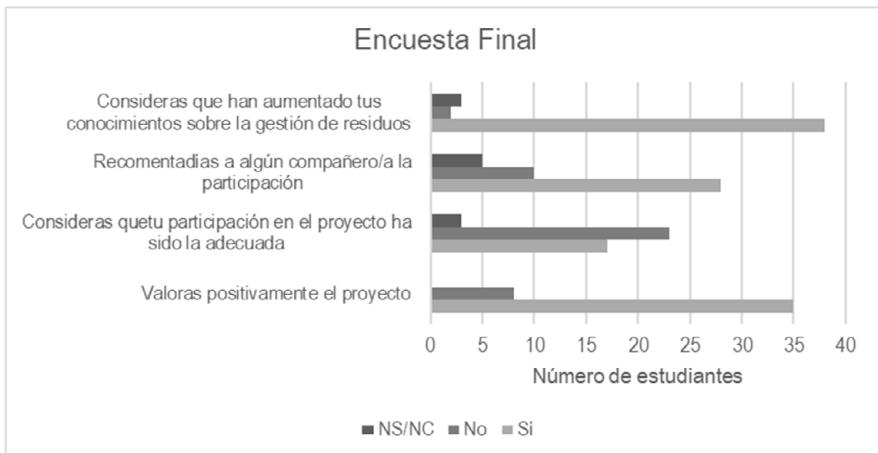
FIGURA 10. Seminario sobre Gestión de Residuos y RCDs



Fuente: Elaboración propia

4) Cierre del proyecto: se realizaron las encuestas de valoración final al alumnado cuyo objetivo fue que el estudiante conociera, mediante la comparación, sus expectativas a principio de la actividad y los conocimientos y competencias adquiridas. Además de conocer su valoración acerca de las actividades desarrolladas. Por último, se elaboró un documento de conclusiones y se esbozaron las futuras líneas de trabajo.

GRÁFICO 2. Análisis de las respuestas obtenidas en la encuesta final.



Fuente: Elaboración propia

La encuesta final mostró que la mayoría de los estudiantes consideraron esta experiencia como novedosa, atractiva y útil y que animarían a sus compañeros/as a participar en la misma. Además de considerar que sus conocimientos sobre la gestión de residuos han aumentado gracias al conjunto de actividades desarrolladas.

5. CONCLUSIONES

Con el presente proyecto se ha conseguido integrar las redes sociales en el entorno educativo con el objetivo de profundizar en ciertos conocimientos que el alumnado de Ingeniería debe adquirir, consiguiéndose:

- Un aumento significativo de la comunicación entre el profesorado y el alumnado.
- Participación activa del profesorado y del alumnado en todas las actividades propuestas (visitas a empresas, seminarios, talleres...).
- Publicación constante por parte del alumnado y profesorado de post (noticias, enlaces, imágenes, información...) relacionadas con el proyecto en las redes sociales.

- Una valoración muy positiva del grado de utilidad percibida por el alumnado en lo que concierne a mejora y facilidad de su proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Creación de nuevas rutinas de enseñanza-aprendizaje que permiten al alumnado adquirir un conocimiento profundo sobre la materia estudiada.
- Generación de conocimiento colaborativo entre el alumnado gracias al uso de las redes sociales.
- Adquisición del alumnado de nuevos hábitos de aprendizaje, habilidades y destrezas que no se puede lograr únicamente con la docencia presencial.
- Generación en el alumnado de una actitud más activa en su proceso de enseñanza-aprendizaje que puede favorecer la mejora de resultados académicos.
- Aumento del interés y de los conocimientos del alumnado por el reciclado y la gestión de residuos.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Al Vicerrectorado de Coordinación y Calidad de las Enseñanzas de la Universidad de Jaén por la concesión del proyecto titulado “Desarrollo de un repositorio de visitas virtuales a instalaciones de gestión de residuos como apoyo al aprendizaje en las áreas de ingeniería química y tecnologías del medio ambiente” dentro de los Proyectos de Innovación e Incentivación de las Buenas Prácticas Docentes en la Universidad de Jaén en su plan 2016-2019.

7. REFERENCIAS

- Binder, I., Adaime, I., Piscitelli, A. (2010). El Proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje. Ariel. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v8i2.1068>
- Garrigós I., Norberto Mazón J., Saquete E., Puchol M., Moreda P. (2010). La influencia de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo. XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Herrero Fernández, M.J. (2018). Uso de tecnologías emergentes para la elaboración de salidas de campo virtuales para asignaturas de Ciencias de la Tierra. Proyecto de Innovación Convocatoria 2017/2018. Universidad Complutense de Madrid. Proyecto INNOVA-docencia 2017- 79.
- Martínez Guzmán, M.D., Chávez Maza D. (2012). Repositorio de objetos de aprendizaje como recurso educativo abierto para el posgrado en ambiente virtual. Etic@Net, Nº12, Vol. II Julio-Diciembre de 2012, 260-282.
- Miranda, R., Guijarro, Mª. I., Ladero, M., Oliet, M. (2011). Desarrollo de recursos didácticos para el apoyo al aprendizaje de Ingeniería Química de los estudiantes del Grado en Química. Relada 5(3), 222-229.
- Túñez M., Sixto J. (2012). The social networks like learning environment: analysis of facebook use in the university teaching. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación Nº 41, 77-92.

ROLE PLAYING Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA UNIVERSIDAD: UN EJEMPLO DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL PERIODISMO

IRENE DONATE LAFFITTE

Universidad Villanueva

ERNESTO VILLAR CIRUJANO

Universidad Villanueva

FERNANDO RUEDA RIEU

Universidad Villanueva

MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ DE LA NIETA

Universidad Villanueva

1. INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2021 los alumnos de los cuatro Grados de Periodismo de la Universidad Villanueva de Madrid llegaron al centro preparados para participar en un “experimento periodístico” del que solo sabían que interrumpiría el ritmo normal de las clases y que giraría en torno a una cita del político Winston Churchill incluida en la convocatoria oficial: “Siempre es mejor hacer las noticias que leerlas”.

Durante los dos meses anteriores, cuatro profesores del Grado (los coordinadores de los cuatro cursos) y seis alumnos (dos de 2º, dos de 3º y dos de 4º) habían estado trabajando en secreto para recopilar los datos, imágenes y testimonios más relevantes de la jornada del 11 de marzo de 2004, desde el primer urgente con las explosiones hasta las últimas ruedas de prensa del día. Solo ellos conocían el objetivo: recrear un simulacro del 11M tal y como se vivió en las redacciones de prensa, radio y TV para que todos los alumnos pudieran experimentar una jornada de trabajo periodístico cubriendo un acontecimiento excepcional como fue el de los atentados de 2004. El hecho de que dos de los profesores organizadores del evento fueran en 2004 periodistas en activo

encargados de la cobertura del atentado real en medios españoles ayudó mucho a la recreación. Se optó por adaptar y condensar en toda la mañana (de 9.00 a 14.00 horas) la secuencia informativa de esa jornada y trasladar a los alumnos la sensación de caos y sucesión de informaciones, en ocasiones contradictorias, que caracterizó aquella experiencia tan traumática en lo humano como extenuante en lo profesional.

A las 9 de la mañana, hora de inicio de la actividad, a los alumnos se les dividió en cinco redacciones (dos de radio, dos webs y una de televisión) en función de las preferencias que habían manifestado previamente en una encuesta, en la que se les había preguntado por el medio que más se ajustaba a sus gustos, sin dar más detalles. Se les anunció que debían hacer un producto periodístico con la información de ese día, 11 de marzo de 2021. Para trasladar en lo posible el modelo de redacción periodística a la actividad, estos medios estaban dirigidos por profesores de Villanueva expertos en cada uno de los formatos periodísticos y por un alumno redactor jefe elegido previamente por los organizadores. Los primeros, los profesores, conocían el objeto de la actividad. Los segundos, no. Por último, los seis alumnos que participaron en la organización durante las semanas anteriores serían los encargados de ir suministrando a sus compañeros la información, que incluía datos, notas de prensa, vídeos, audios y convocatorias de ruedas de prensa.

A los pocos minutos de iniciada la actividad, y una vez que los alumnos tenían organizado un día aparentemente normal de información, se les proporcionó el primer urgente con la noticia aún imprecisa de que se había producido “una explosión en la estación de Atocha”. En ese momento los estudiantes tomaron conciencia del verdadero objeto del “experimento”, que debía concluir a las 14.00 horas con la elaboración de un informativo de TV y, en el caso de la radio y la web, la actualización permanente de la información bajo un frenético ritmo de recepción de informaciones que debían contrastar y convertir en un producto periodístico para su medio.

La actividad incluyó una rueda de prensa con los responsables de emergencias de la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de la capital de aquel 11M, y que reprodujeron ante los alumnos la rueda de prensa que ofrecieron ante centenares de medios de todo el mundo. Y, también,

con el testimonio de un agente de la Policía Nacional que participó ese día en la investigación de la autoría, y que proporcionó a los alumnos información *off the record*.

Este “experimento periodístico” suponía la puesta en marcha de una técnica pedagógica de aprendizaje colaborativo denominada juego de rol o *role playing*, aplicada a los estudios de Periodismo. Este tipo de metodologías activas se han hecho presentes en las aulas desde el momento en el que el alumno se ha convertido en protagonista de su propia formación y la actividad docente, más allá de la transmisión de conocimientos, se ha encaminado a facilitar a los estudiantes un aprendizaje activo y experiencial.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este artículo se orienta en dos direcciones. En primer lugar, describir la planificación y la ejecución de la actividad de aprendizaje colaborativo “Simulacro 11M” en la Universidad Villanueva de Madrid (curso académico 2020-2021). Pensamos que el esquema de esta experiencia puede servir como modelo de práctica en los planes de estudio del Grado en Periodismo según el *learning by doing* -“aprender haciendo”- de John Dewey (Ruiz, 2013, p. 104). Expondremos su planificación y ejecución paso a paso con el fin de facilitar a los interesados su adaptación a cada necesidad particular en función de los objetivos que se persigan.

En segundo lugar, hemos querido demostrar el beneficio pedagógico de esta actividad en el proceso de aprendizaje del Periodismo. Hemos realizado encuestas a los alumnos participantes y creado rúbricas de evaluación con el fin de medir los resultados. Hemos chequeado su satisfacción general por el “Simulacro 11M” y testado si ha contribuido a aumentar su ilusión y su motivación hacia la profesión periodística. Es esta una llama que, a nuestro entender, hay que reavivar constantemente a lo largo de los años del Grado para contrarrestar los mensajes desalentadores sobre esta profesión, que la Asociación de la Prensa de Madrid sustancia en su Informe Anual de la Profesión Periodística 2020 en la mala retribución del trabajo periodístico (el principal problema para

el 16% de los encuestados), la falta de independencia (16%), el aumento del paro (15%), la falta de rigor y neutralidad en el ejercicio de la profesión (13%), la excesiva carga de trabajo (10%) o el intrusismo (10%) (APM, 2021).

De hecho, el proyecto surgió para contrarrestar esa falta de motivación detectada en algunos estudiantes de Periodismo, alentada precisamente por los mensajes pesimistas que les llegaban, no siempre ajustados a la realidad, y por cierto des prestigio de la profesión. Había necesidad de buscar una vía para enfrentarles a la realidad práctica del Periodismo, esa que se vive cada día, cada hora, en las redacciones de los diarios, la radio o la televisión. Y todo ello poniendo énfasis especial en las situaciones extremas que se producen con demasiada frecuencia, esas que obligan a sacar lo mejor del profesional de la información y que terminan siendo las más gratificantes.

Otros objetivos pretendidos por la actividad eran que, pese a tener carácter voluntario, participase en ella el mayor número de alumnos (lo hizo el 85% de los matriculados en el Grado), que se hiciera en un entorno lúdico y colaborativo y que sirviese para reforzar, de una forma práctica, las competencias básicas, generales, transversales y específicas incluidas en la memoria del Grado.

En este contexto, se planificó este juego de rol con la intención de confrontar al alumno con la necesidad de aplicar los conocimientos estudiados en clase a una situación ficticia que tratase de simular aspectos de su futuro ejercicio profesional (Gaete-Quezada, 2011, p. 297). Tal y como veremos, esta metodología tiene la ventaja de que el alumno puede ejercitarse las habilidades y las competencias básicas del periodista como si estuviera en un periódico o una emisora de radio o televisión.

Hemos querido comprobar si, después del “Simulacro 11M”, ha aumentado la conciencia de aprendizaje significativo por parte de los alumnos hasta el punto de retroalimentar su interés por los contenidos de las asignaturas del Grado. Uno de los grandes retos para los docentes de la comunicación periodística es motivar a los alumnos para que prioricen su formación intelectual con un estudio profundo y riguroso.

Hemos querido verificar si esta actividad ha servido para que cada estudiante tome conciencia personal de aquellas competencias periodísticas que ya ha adquirido (fortalezas) y aquellas otras que aún no ha alcanzado (debilidades). El contexto del juego de rol es muy apropiado para hacer emerger esa información de nuestro interior porque permite verse/juzgarse sobre el terreno, pero de forma más desapasionada que si estuviera en una situación real. Asumir los logros y enfrentarse a los retos aún por alcanzar es esencial en el proceso de aprendizaje, porque orienta y estimula el propio perfeccionamiento y es una forma eficaz de motivación personal.

Por último, también se pretendía evaluar el rendimiento de los alumnos atendiendo a la competencia periodística de cada equipo, evaluada por profesionales y por docentes de Periodismo mediante rúbricas. A tal efecto enviamos a los profesores participantes un formulario de Google Forms para que evaluaran diferentes cuestiones. Por un lado se les pedía que evaluaran 1) el trabajo periodístico desarrollado por los alumnos del experimento periodístico y 2) la calidad del producto informativo final. Así en relación a 1) se pedía a los profesores que evaluaran las siguientes rúbricas:

- 1.A. Labor de documentación: el equipo se preocupa de realizar una constante y sólida labor de documentación.
- 1.B. Selección de la información veraz y contrastada: el equipo selecciona con rigor la información y se preocupa de contrastarla adecuadamente antes de escribir sobre ella.
- 1.C. Actualización de la información: el equipo ofrece una información actualizada al minuto.
- 1.E. Capacidad de reacción: el equipo sabe en todo momento avanzar en el trabajo informativo solventando las dificultades que se van encontrando.
- 1.F. Organización del equipo: en todo momento cada miembro del equipo tiene claro cuál es su trabajo y lo realiza.

1.G. Gestión de las fuentes primarias: el equipo sabe sacar el máximo partido de las fuentes primarias que se le presentan.

En relación al contenido o producto informativo final (2) elaborado por los alumnos (informativo de televisión, boletines radiofónicos o edición digital final), se pedía a los profesores que calificaran las siguientes rúbricas:

2.A. Puntualidad en el cierre: el equipo ha sido puntual en el cierre de la edición o del programa.

2.B. Calidad de los elementos de titulación.

2.C. Calidad de la redacción periodística (claridad, precisión y orden).

2.E. Conocimiento del acontecimiento: el equipo demuestra con el resultado de su trabajo un excelente conocimiento del acontecimiento información completa: el equipo ofrece una información completa, variada y plural del acontecimiento.

2.F. Calidad del material gráfico: el equipo aporta material multimedia, audiovisual e interactivo.

2.G. Uso de fuentes informativas: el equipo ha escogido, utilizado y citado de forma óptima a fuentes consistentes y fiables.

Sin necesidad de detenernos pormenorizadamente en cada una de esas valoraciones, los profesores valoraron positivamente la labor de selección de la información (4,14 sobre 5) y la documentación (3,86) y descubrieron carencias en la actualización de la información (3). Al valorar el producto informativo final echaron en falta una mayor puntualidad en el cierre, sobre todo en el informativo de televisión (3,43), y una mejor redacción de las informaciones (3,57), y valoraron más positivamente la capacidad de titular de los alumnos, la selección de material gráfico y que dieron una información completa (4).

TABLA 1. Evaluación del trabajo de los alumnos en el experimento

EVALUACIÓN DEL TRABAJO PERIODÍSTICO		CALIDAD DEL PRODUCTO INFORMATIVO	
Labor de documentación	3,86	Puntualidad en el cierre	3,43
Selección de la información	4,14	Titulares	4,00
Actualización de la información	3,00	Redacción periodística	3,57
Capacidad de reacción	3,43	Conocimiento del acontecimiento	3,57
Organización del equipo	3,43	Información completa	4,00
Gestión de las fuentes primarias	3,57	Material gráfico	4,00
		Fuentes informativas	3,86

Fuente: elaboración propia

3. METODOLOGÍA

El modelo de aprendizaje colaborativo era el más adecuado en función de los objetivos que nos habíamos marcado, ya que es “una actividad estructurada de aprendizaje que (...) implica activamente a los estudiantes (...), los prepara para sus carreras profesionales, dándoles la oportunidad de aprender las competencias de trabajo en grupo que valoran los empresarios”. Gracias al aprendizaje colaborativo los estudiantes aprenden a escuchar con atención, a pensar con espíritu crítico, “a apreciar múltiples perspectivas y a desarrollar competencias para abordar colaborativamente los problemas más comunes de cara a una sociedad diversa; y compromete a todos los alumnos valorando la perspectiva que cada uno puede aportar desde su experiencia personal académica y vital” (Barkley, Cross y Major, 2007, p. 21).

El aprendizaje colaborativo, diseñado adecuadamente, entrena al alumno en el entorno de un sano trabajo en equipo para que asuman que los logros individuales pasan por los del grupo. Johnson & Johnson señalan que

hay tres formas básicas de trabajo en relación con el grado de interacción entre los estudiantes que van a determinar los resultados del aprendizaje. Los estudiantes pueden competir para ver quién es el "mejor"; pueden trabajar individualmente con independencia de lo que hagan el

resto de estudiantes o pueden trabajar en colaboración con un gran interés en el aprendizaje de los demás, así como en el suyo propio (citado en Platero, Benito y Rodríguez, 2012, p. 10).

En el aprendizaje colaborativo se desarrolla lo que Padilla *et al* denominan la “interdependencia positiva” (2008, p. 461), es decir, la conciencia de que el trabajo de uno repercute en los demás.

Dentro de la metodología del aprendizaje colaborativo escogimos una de las técnicas más complejas y más completas, el juego de rol, que procede del sociodrama de Jacob Levi Moreno y de su teatro de improvisación. El juego de rol se organiza en torno a una dramatización en la que los participantes se atribuyen un papel determinado en una situación previamente pactada. Aunque la simulación “nunca logra reproducir de forma completa las circunstancias reales (...), sí permite aproximarse a ellas de forma razonable” (Ortiz de Urbina, Medina y La Calle, 2010, p. 284).

El juego de rol se utiliza como preparación para enfrentarse a una situación real similar a la que se plantea en el juego. Resulta especialmente “útil para entrenar a los integrantes de una empresa en la forma como deben comportarse frente a situaciones específicas que pueden afectar a su trabajo” (Gaete-Ouezada, 2011, p. 296). Es una metodología que posibilita “la aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones concretas y la adquisición de habilidades y destrezas relacionadas con la materia objeto de estudio. La finalidad que orienta a quienes defienden este enfoque es mostrar a los estudiantes cómo deben actuar” (Miguel, 2006, pp. 82-83). El juego de rol facilita el aprendizaje de la gestión de situaciones complejas como fue, en el caso que nos ocupa, la cobertura informativa de los atentados del 11 de marzo de 2004 en Madrid.

La estructura del juego de rol no es cerrada; permite la espontaneidad de sus participantes, les obliga a entender los problemas que se plantean para que elaboren sus propias soluciones, favoreciendo así la creatividad, la iniciativa y la responsabilidad personal. Es, por tanto, un medio valioso para “desarrollar la empatía, la posibilidad de ponernos y comprender la situación de los demás, por lo que favorece la cohesión del grupo” (Ortiz de Urbina, Medina y La Calle, 2010, p. 284).

Esta gamificación de la docencia traslada la mecánica del juego al ámbito educativo-profesional y, gracias a su carácter lúdico, genera una experiencia positiva de disfrute y diversión en el estudiante durante el proceso de aprendizaje. La experimentación y el aprendizaje mediante el juego permiten desarrollar cualidades y llevar a cabo cambios de conducta reduciendo “la sensación de gravedad frente a errores y fracasos” (Ortiz de Urbina, Medina y La Calle, 2010, p. 295). El alumno juega a ser lo que desea ser en el futuro por eso la implicación emocional en el juego es alta y puede experimentar “las respuestas emocionales e intelectuales de una identidad asumida o una circunstancia imaginada” (Barkley, Cross y Major, 2007, p. 123).

En el juego de rol se pasa del “hablar” al “hacer”; se adquiere un aprendizaje significativo (Gaete-Quezada, 2011) en el que la práctica da sentido a la parte teórica. La pedagogía del juego de rol se integra dentro de las técnicas didácticas centradas sobre la práctica desarrolladas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior:

El paradigma de “aprender haciendo” es especialmente difícil de lograr en disciplinas de Ciencias Sociales, que no tienen laboratorios o trabajo de campo. Por ello, esta técnica es esencial para compatibilizar la teoría y la práctica que se requiere para la adaptación de las asignaturas al nuevo sistema educativo EESS basado en el acuerdo de Bolonia (Ortiz de Urbina, Medina y La Calle, 2010, p. 280).

El juego de rol se ha utilizado en disciplinas variadas de ámbito universitario (ver Gaete-Quezada, 2011, pp. 294-295). Destacamos, entre otros, estudios publicados sobre experiencias de juegos de rol en la enseñanza del área de la salud (Martínez Riera, 2019), de la empresa (Ortiz de Urbina, Medina y La Calle, 2010), del derecho (La Spina, 2011), de la ingeniería (Trujillo, García, Sotorriño, Pozo y Blázquez, 2016) y del turismo (Zumaquero, 2018). También se han publicado experiencias de juego de rol en facultades de Periodismo (Martínez Monterrosa, 2008 y Vásquez, 2019). Vemos entonces que es una técnica que ha despertado gran interés y que se caracteriza por su versatilidad y aplicabilidad.

Para la organización del “Simulacro 11M” se adaptaron las fases que los profesores Fannie y George Shaftel (1967), pioneros en la

sistematización de esta metodología, establecieron para estructurar un juego de rol.

La primera fase es tarea del profesor y abarca el diseño de la actividad en función de los objetivos que se tengan. En el trabajo colaborativo es esencial seleccionar una situación y diseñar una tarea que despierte el interés de los alumnos y que sea relevante para su formación, es decir, que tenga que ver con los objetivos generales del aprendizaje y con los objetivos concretos de la o las asignaturas implicadas, de manera que no dé la sensación de ser un “trabajo de relleno” y provoque el aburrimiento. Los alumnos deben percibir que pueden aprender muchas cosas a partir de la ficción planteada y de los roles que van a asumir. Es innegable que los atentados del 11M marcaron la historia del país (con unas elecciones celebradas cuatro días después que ganó el PSOE en contra de las encuestas, que auguraban una victoria del PP) y también la historia del Periodismo, pese a lo cual los estudiantes manifestaban tener un preocupante desconocimiento sobre las causas, circunstancias y consecuencias de este acontecimiento, como se pudo comprobar en los días previos a la actividad.

Con el fin de subsanar la posible falta de memoria histórica de los alumnos se vio conveniente abordar su estudio en diversas asignaturas. Los profesores de Documentación Informativa (1º), Ética (2º) y Redacción Periodística (3º y 4º) se encargaron de explicar a los alumnos de los cuatro cursos los hechos más importantes ocurridos durante el 11 de marzo de 2004, integrando esta práctica en el temario normal de la asignatura sin ofrecer ninguna “pista” que vinculara esta actividad académica con el “experimento” que habría de realizarse unos días después. Era muy importante que los estudiantes llegaran al 11 de marzo con una base sobre el contenido de los hechos en los que iban a trabajar que les facilitara el desarrollo de su trabajo y la toma de iniciativas.

Para comprobar la relevancia del juego de rol “Simulacro 11M” con respecto a los objetivos generales del aprendizaje de la educación superior seguimos a Barkley, Cross y Major, que parten la taxonomía de B.S. Bloom en seis niveles de aprendizaje: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Dentro de esta clasificación, el Simulacro 11M cumplía el requisito de relevancia dado que

ejercitaba el nivel de aprendizaje “aplicación”, que es el que utiliza “la información en un contexto nuevo para resolver un problema, responder a una pregunta o realizar una tarea”. Para trabajar este nivel de “aplicación” Barkley, Cross y Major proponen el juego de rol como técnica de aprendizaje colaborativo más adecuada (2007, pp. 54-58).

El “Simulacro 11M” cumplía también el requisito de relevancia respecto a los objetivos concretos de varias asignaturas del Grado en Periodismo: la tarea de trabajar como periodistas en una jornada plena de acontecimientos como lo fue el 11 de marzo de 2004 estaba perfectamente integrada dentro de las asignaturas, y tenía relación directa con al menos 17 de las 40 materias que se imparten en el Grado.

En la fase de preparación también hay que dedicar atención especial a estructurar cuidadosamente el juego de rol con el fin de evitar el desconcierto, la dispersión y la consiguiente frustración de los estudiantes si no saben qué tienen que hacer en cada momento. Es cometido del docente realizar esta tarea y tiene que partir de la premisa de que debe estar organizado de tal forma que el profesor ceda el control y el protagonismo a los alumnos (Barkley, Cross y Major, 2007, p. 54).

El equipo docente debe tener en cuenta que todos y cada uno de los alumnos debe recibir una información completa y clara de la situación diseñada y de sus respectivos roles. Roles y papeles que estaban adaptados teniendo en cuenta el curso de la carrera, pues era evidente que la formación recibida hasta ese momento facilitaba a los alumnos de cuarto a realizar unas tareas para las que los de primero estaban lejos de poder cumplir. No obstante, el planteamiento de hacer pasar a los alumnos por una situación de crisis mueve al afectado a desarrollar su propio papel dentro de la redacción ficticia. Partiendo de un trabajo asignado, cobra una gran importancia la iniciativa individual, algo que quedó patente durante muchos momentos del proyecto. Algunos estudiantes ampliaron sus competencias, desarrollaron e inventaron temas, mientras otros actuaron de una forma más pasiva.

La fase preparatoria incluyó la tarea de animar y motivar al grupo. En este tipo de aprendizaje colaborativo los alumnos adquieren responsabilidades nuevas, y por eso hay que invertir mucho esfuerzo y tiempo

en motivarles y en fomentar la participación activa creando un clima de confianza y escucha. El diseño del “Simulacro 11M” revestía cierta complejidad y por ello se hizo necesario mucho trabajo previo. Se formó un grupo inicial de seis alumnos para que participaran activamente en la organización y pudieran actuar como líderes de equipo. Se tuvieron muy en cuenta sus ideas y aportaciones y la implicación de todos ellos fue muy alta. Los profesores les orientaron con detalle sobre los objetivos de la actividad y los procedimientos que se iban a seguir. Para que los alumnos pudieran liderar la tarea debían disponer de una información completa sobre la situación que se iba a representar y las características del papel que iban a asumir. Se les dieron orientaciones específicas y claras sobre las reglas del juego de rol. Se les insistió en que el éxito de la actividad dependía del grado de responsabilidad que asumieran puesto que ellos serían a su vez los encargados de motivar a sus respectivos equipos cuando llegara el día previsto para la actividad. Se invirtió un tiempo significativo (véase Tabla 1. Cronograma) en formarles. Además, era esencial dejarles tiempo para que se conociesen y desarrollasen conciencia de equipo en torno a las reglas que iban a regular la actividad (Barkley, Cross y Major, 2007, p. 45).

TABLA 2. Cronograma

ENERO 2021				
Reuniones del director de Grado en Periodismo con los coordinadores de curso para determinar los objetivos y la estructura del Experimento, que tiene como inicio una idea surgida en meses precedentes en una reunión del Grado. Elaboración de una propuesta inicial y presentación de dicha propuesta ante la Vicerrectora de Ordenación Académica, que concuerda con los responsables del Grado en el interés de la iniciativa y les anima a ponerlo por obra.				
FEBRERO 2021				
L	M	X	J	V
15	16	17	18	19

COORDINADORES. Aprobación de una escaleta de lo que ocurrirá el día del experimento. ALUMNOS Reunión ONLINE con seis alumnos colaboradores para distribución de tareas.	ALUMNOS. Iniciar la recopilación de documentos reales (vídeos, audios, noticias de prensa, etc.) de los sucesos del 11 de marzo de 2004.	COORD. Elaboración un programa de trabajos asociados a las asignaturas del Grado relacionados con el 11 M.	COORD. Reunión con responsables de estudios de radio y TV de la Universidad para concretar necesidades de soporte técnico.	ALUMNOS. Reunión de control de tareas. ON LINE. Envío de cuestionario a todos los alumnos del Grado preguntando por sus preferencias de medio: TV, radio o medio escrito.
22	23	24	25	26
ALUMNOS Reunión con alumnos para testar el estado de la recogida de documentos y distribución en carpetas de Google Drive.	COORD. Reunión ON LINE con profesores que ejercerán de directores de los medios el día del experimento.	COORD. Reunión ONLINE con invitados externos (responsables de Emergencias y Policía).	ALUMNOS. Primeros ensayos de ejecución en los estudios de radio y TV de la Universidad.	ALUMNOS. Nueva revisión de todos los documentos recogidos y distribución en carpetas. Comprobación de los formatos de imágenes y audios.

MARZO 2021

L	M	X	J	V
1	2	3	4	5
ALUMNOS. Reunión con alumnos colaboradores. Revisión de todos los documentos ya recogidos y determinación de los que faltan.	COORD. Elaboración de listas de distribución de todos los alumnos del Grado en los medios ficticios, teniendo en cuenta sus preferencias, mostradas en cuestionario.	COORD. Reunión con departamento de Comunicación de la Universidad para definir el plan de comunicación externa.	ALUMNOS. Última revisión de la carpeta de documentos en Google Drive	TODOS. Ensayo GENERAL del experimento con profesores y alumnos colaboradores.
8	9	10	11	12
TODOS. Resolución de problemas.	TODOS. Resolución de problemas.	TODOS. Preparación de aulas, revisión de equipos, horarios, etc.	REALIZACIÓN DEL EXPERIMENTO	

Fuente: elaboración propia

El grueso de los alumnos participantes recibió las orientaciones precisas mediante anuncios enigmáticos: se les dijo que debían venir preparados para un “experimento periodístico”, que iban a experimentar el Periodismo en estado puro... La orientación y la motivación para el grueso de los alumnos consistió en transmitirles que debían venir en estado de alerta periodística. Para el éxito de la actividad el factor sorpresa era esencial.

La formación de los equipos de aprendizaje/grupos de trabajo incluía las decisiones sobre el tipo, tamaño, miembros, duración y funcionamiento de los grupos y correspondió también a los docentes. En el “Simulacro 11M” se optó por la modalidad de grupos formales de trabajo que son aquellos que “se constituyen para trabajar con el fin de alcanzar un objetivo más complejo” frente a los grupos informales -para actividades puntuales- y a los grupos básicos – grupos estables para actividades de larga duración- (Barkley, Cross y Major, 2007, p. 46).

Los grupos de trabajo se organizaron de forma flexible y dinámica. Primero se constituyó un grupo de 6 alumnos elegidos por los profesores en función de sus capacidades y proactividad. Aunque tener un buen expediente académico no fue un criterio de selección como tal, en cinco de los seis casos se daba esta circunstancia. En el sexto restante se consideró que las notas del alumno estaban por debajo de sus capacidades reales y que su participación en la organización le serviría de revulsivo.

La metodología de trabajo utilizada con estos estudiantes fue también de aprendizaje colaborativo. Se aplicaron tres técnicas que Barkley, Cross y Major denominan Grupos de Conversación (2007, p. 95) mediante lluvia de ideas (para evitar que la conversación se desviara del tema a tratar se enviaban previamente las cuestiones que debían traer ya trabajadas); Investigación en Grupos (2007, p. 158) para centrar la investigación; y Antologías de Equipo mediante la cual “equipos de alumnos recopilan, anotan, preparan e imprimen una antología de materiales” (2007, p. 205). Esos materiales se iban archivando de forma ordenada en una carpeta virtual común. Se establecieron listas de actividades calendarizadas -cronogramas- lo cual favoreció que se progresara activamente.

Se decidió también que cada una de las cinco redacciones estuviera comandada por un alumno redactor jefe, designado con los mismos criterios empleados para elegir a los organizadores y en función de sus preferencias dentro de la profesión. Se les advirtió horas antes de la actividad que tendrían esta función, pero no se les dieron más detalles. Todos ellos eran alumnos de último curso del Grado, ya que se consideró que era importante que tuvieran el mayor número de conocimientos adquiridos y cierta ascendencia sobre sus compañeros, y con buen expediente académico. En las redacciones se optó por el agrupamiento heterogéneo, se mezclaron alumnos de los distintos cursos, lo que supuso un esfuerzo colaborativo extra para los participantes y favoreció el contacto con “ideas, antecedentes y experiencias diversas” (Barkley, Cross y Major, 2007, p. 47).

La tercera fase del juego de rol abarca la disposición del escenario para la actividad, que incluye crear la situación ficticia, los objetos necesarios, señalar las reglas del juego, indicar qué se va a hacer, qué función cumple cada uno en el juego de rol y qué se espera de cada personaje. Se distribuyeron en aulas, en los estudios de radio y en el plató de televisión de la universidad que ya están acondicionados como redacciones reales.

También es necesaria la presencia de observadores, que son casi tan importantes como el juego porque toman nota de los aspectos significativos del desarrollo del juego de rol para luego analizar las actuaciones. En este caso fueron los miembros del equipo docente distribuidos uno en cada equipo.

La cuarta fase es la representación, donde es importante dejar un tiempo de “calentamiento” para que los participantes se metan en el papel. Los alumnos llegaron al experimento con muy altas expectativas generadas por el “efecto sorpresa” y el consiguiente boca a boca entre ellos intentado descubrir lo que iba a pasar. Una vez distribuidos en sus talleres respectivos, intencionadamente se les produjo una indisimulada decepción al anunciarles que lo que iban a vivir era la reproducción más fiel posible de un día en el medio de comunicación que les había tocado, digital, radio o televisión. Durante 20 minutos empezaron a buscar temas para trabajar, igual que habrían hecho en el inicio de una jornada

normal de trabajo en cualquier medio. 20 minutos después, ya metidos en otros temas, se les trasladaron las primeras informaciones, con imágenes incluidas, que hablaban de un extraño suceso, quizás un atentado, en varios trenes de Madrid.

La última fase es la de discusión y evaluación. Es importante analizar y reflexionar sobre la experiencia para conocer los aspectos positivos, y mantenerlos, e identificar los aspectos negativos, y mejorarlos. La autoevaluación de los participantes después del juego de rol es difícil de medir aunque no por ello menos eficaz.

4. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

El “experimento periodístico 11M” organizado por el Grado en Periodismo de la Universidad Villanueva el 11 de marzo de 2021 perseguía varios objetivos, que se han ido explicando a lo largo del presente artículo:

1. Elevar la motivación de los alumnos del Grado mediante una actividad basada en el aprendizaje colaborativo y el juego de rol.
2. Como consecuencia de ello, reforzar sus competencias profesionales.
3. Elevar su rendimiento académico como resultado de una mayor motivación y una mejora de sus competencias.
4. Permitir a estos estudiantes enfrentarse a una situación profesional lo más real posible trasladando el modelo de redacción al aula, ejercitando el concepto de learning by doing y ayudándoles no solo a reforzar sus fortalezas, sino también a identificar sus debilidades en una situación de estrés laboral y caos organizativo.
5. Fomentar el trabajo colaborativo, imprescindible en cualquier redacción periodística, como medio necesario para la resolución de problemas.

Para comprobar en qué medida se han ido cumpliendo estos objetivos se realizó una evaluación de producto mediante cuestionarios online enviados a los alumnos participantes (con carácter anónimo), a los alumnos organizadores (nominales) y a los profesores que participaron en la organización y en la dirección de los distintos medios periodísticos que se elaboraron durante la jornada (una rúbrica con carácter nominal). En función de las respuestas se han obtenido resultados significativos.

1) Uno de los datos más destacados lo encontramos al preguntar a los participantes sobre la “satisfacción general con el experimento periodístico 11M”. Cerca del 90% de las contestaciones la calificaron como alta o muy alta, otorgando una puntuación de 4 ó 5 sobre 5. Por otro lado, ninguno de los encuestados la valoró como un fracaso -1 punto- y solo un 3% le otorgó dos puntos.

El aprendizaje llevado a cabo en esta actividad ha servido para reactivar la motivación para el estudio. En la encuesta, los alumnos coinciden abrumadoramente –94% otorgan una puntuación alta o muy alta- en que el experimento ha sido muy útil para su formación como periodistas. De hecho, es llamativo que muchos de ellos completan el apartado dedicado a “Observaciones, sugerencias y propuestas de mejora para futuros proyectos similares”, con la misma idea de la reedición del experimento y el incremento de su periodicidad: “Hacerlo más a menudo”; “hacer este tipo de experimento más habitualmente, 1-2 veces al cuatrimestre”; “hay que seguir haciendo este tipo de proyectos, salirnos de la teoría y entrar de lleno en las prácticas”; “solo decir que fue genial”; “se debería hacer este tipo de actividades dos veces al año, muy contenta por haber participado”...

Hay otra respuesta significativa, aunque algo menor en el dato de apoyo –85%-: los participantes afirman que ha aumentado su interés por la profesión de periodista, ese interés que ya les indujo a comenzar sus estudios universitarios tiempo atrás.

Tras la experiencia, poco más de la mitad de los alumnos resalta, en mayor o menor medida, que ha aumentado su interés por los contenidos de las asignaturas del Grado. Sin duda, una parte no vio relación directa

entre materias y prácticas, mientras que el resto entendió el interés práctico que tenían muchas de ellas cuando se enfrentaron a la realidad periodística.

2) La actividad permitió a los alumnos llevar a la práctica una gran parte de las competencias establecidas en el Grado, y de una forma directa las competencias básicas CB2 y CB4, las generales CGT1, CGT2, CGT3 y CGT4 y las específicas CE6, CE8, CE10, CE11, CE12, CE13, CE20, CE21, CE23, CE24, CE28, CE29, CE30, CE31, CE32 y CE333 (Universidad Villanueva, 2021), entre ellas las de mostrar habilidad en la resolución de problemas; utilizar correctamente el lenguaje oral y escrito; buscar, seleccionar, interpretar y analizar textos y documentos (capacidad analítica, sintética y crítica); demostrar iniciativa y creatividad, guiarse por la ética y la deontología profesional; gestionar con eficacia las distintas fuentes; sintetizar la información en titulares o elaborar una información de calidad en soportes digitales y multimedia.

Además, los alumnos integrantes del grupo organizador ejercitaron competencias periodísticas importantes: en investigación sobre un tema, manejo de fuentes, búsqueda de documentación y adquisición de conocimientos especializados sobre el acontecimiento histórico del 11M, organización cronológica de la documentación y competencias organizativas puesto que iban perfilando cómo organizarían sus grupos respectivos, a quién iban a nombrar redactor-jefe, y qué función tendrían los miembros de su equipo.

En la encuesta aparecen otros descubrimientos de los alumnos gracias al experimento. Enfrentarse al trabajo de una redacción durante tantas y tan intensas horas, ya fuera prensa digital, radio o televisión, los llevó a percibirse de sus déficits de formación. Casi el 85% –puntuación alta o muy alta- reconoce que descubrieron algún aspecto de la profesión que aún deben desarrollar.

Aún más alto, casi el 92% es el porcentaje de alumnos consultados que reconocen que haber participado en el experimento sobre el 11M en un medio concreto de comunicación, le ha servido para perfilar sus preferencias encaminadas hacia la prensa escrita, la radio o la televisión.

3) Como se ha podido comprobar, la actividad cosechó un alto nivel de satisfacción entre los estudiantes que participaron en ella. Pero el estudio se preguntó también si, con efecto inmediato, este aumento de la motivación se había traducido a su vez en una mejora del rendimiento académico, lo que supondría una consecuencia directa de la práctica del juego de rol. Es decir, si unos alumnos más motivados y reconciliados con su futura profesión estudian mejor y sacan mejores notas.

En este sentido, se comprobó que los alumnos que participaron en esta actividad de carácter voluntario (el 82% de los matriculados) incrementaron un 7,54% su rendimiento académico, al pasar de un 6,63 de nota media en el primer semestre del 2020-21 a un 7,13 en el segundo semestre. Es resumen, subieron en 0,5 puntos de media su expediente académico.

Para evitar posibles sesgos que invalidaran esta conclusión, se analizó la evolución de estos mismos alumnos en los semestres previos a esta actividad, y se comprobó que, efectivamente, aumentaron sus resultados académicos, pero lo hicieron en una cifra muy inferior, un 3,85%, partiendo de una media ligeramente superior (6,76) y llegando a un incremento no tan elevado (7,02). Es decir, tras la participación en el trabajo del 11M estos mismos alumnos multiplicaron casi por dos sus mejoras académicas.

A continuación, se analizó si, como patrón general, existía una variación entre las notas obtenidas por el alumnado del Grado en Periodismo de la Universidad Villanueva en el primer semestre y las recibidas en el segundo, comprobándose que en el conjunto de estos cuatro años las calificaciones del segundo semestre eran un 3,31% mejores que las del primero (6,56 de media frente a 6,35), con incrementos del 2,36%, 0,19%, 9,72% y 0,84% en los cuatro cursos analizados (2017-18 a 2020-21). No obstante, no se apreció un patrón homogéneo al desglosarlo por cursos y promociones, con resultados que van desde un descenso del 7,62% (3º curso de 2017-19) a un aumento del 13,57% (4º curso del 2018-19). Sí se percibe, no obstante, que los mayores incrementos se registran en 4º curso, en todos los supuestos por encima del 10%.

En este caso también, por tanto, la mejora que se registra en cada recta final del curso es menos acusada que la percibida con la actividad del 11M (3,31% frente al 7,54%).

Por último, se compararon los expedientes del curso 2020-21 de los estudiantes que tomaron parte en el juego de rol con los de los alumnos que no lo hicieron, y se comprobó que los primeros tenían un mejor expediente que mejoraron aún más, mientras que los que voluntariamente optaron por no participar apenas mejoraron su boletín de notas (un 1,3%, al pasar de un 6,02 de media a un 6,1), con el peor resultado en términos absolutos y de porcentaje de todos los conceptos analizados. Es decir, la distancia entre los alumnos que participaron y los que no se ensanchó aún más, al pasar de 0,6 puntos a 1.

TABLA 3. Influencia en los expedientes académicos.

	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	VARIACIÓN
Calificaciones de los alumnos del Grado en Periodismo en las promociones de 2017-18, 2018-19, 2019-20 y 2020-21	6,35	6,56	3,31%
Calificaciones obtenidas por los alumnos que participaron en el 11M en las evaluaciones anteriores al experimento	6,76	7,02	3,85%
Calificaciones obtenidas por los alumnos que participaron en el 11M en el curso de celebración del 11M (2020-21)	6,63	7,13	7,54%
Calificaciones obtenidas por los alumnos que no participaron en el 11M en el curso de celebración del 11M (2020-21)	6,02	6,1	1,3%

Fuente: elaboración propia

4) Aunque los alumnos realizan muchas horas de prácticas durante sus habituales jornadas de universidad, el hecho es que solo trabajar en una redacción o la inmersión intensa en un experimento periodístico como este les facilita una visualización real sobre cómo es el trabajo de periodista, la profesión que han escogido. Una vez dentro, los participantes viven la situación con espontaneidad respondiendo a las

circunstancias de la forma más real que se pueda conforme a su forma de ser. Preguntados en la encuesta sobre si había aumentado después de esta actividad su conocimiento sobre la práctica del Periodismo, un rotundo 91 por 100 consideró que sí.

Otra duda del experimento era cómo reaccionarían los alumnos al enfrentarles a un episodio real imprevisto, en la que cada uno individualmente debía sacar de dentro y experimentar sus fortalezas, pero también enfrentarse irremediablemente a sus propias debilidades. El seguimiento minuto a minuto del trabajo de los alumnos fue muy importante para mantener la tensión, que nadie se parara, que todos tuvieran que dar soluciones continuamente a los numerosos escenarios y problemas planteados. Solo hubo un momento en el que en los dos medios digitales se produjo una caída de interés, eso sí tras intensas horas de trabajo, y hubo que introducir cambios en el guion. Los profesores reaccionaron con rapidez y adelantaron algunas noticias que se iban a producir más adelante y que introducían un giro en la realidad que dibujaban las noticias que los alumnos estaban trabajando. El dato ofrecido por la encuesta no tiene parangón entre todas las respuestas: los alumnos ratifican –94%- que la experiencia les ha ayudado a conocer sus puntos fuertes como futuros periodistas.

5) Es imposible elaborar un informativo de televisión, emitir un programa de radio o publicar un diario si los redactores, los redactores jefes y el director, no integran un equipo unido, en el que cada uno conoce su misión y ayuda a los demás a resolver problemas. Uno de los objetivos más complicados de cumplir en la experiencia era conseguir que los alumnos se dieran cuenta de lo necesario que era colaborar para sacar adelante el trabajo.

La mezcla de alumnos de diversos cursos, con distinta formación, inicialmente podía suponer un problema de difícil solución. Sin embargo, fue un factor que actuó de revulsivo y generó espontáneamente un sistema de ayudas entre ellos que sorprendió a profesionales y profesores. Los más preparados ayudaron a los más novatos. Así lo reconoce el 85% de los alumnos encuestados, que considera de mucha utilidad esta experiencia para conocer a compañeros de otros grupos y así integrarse más en la vida de la universidad.

De la misma forma, el resultado de la encuesta es altamente positivo cuando se les pregunta sobre si han entendido mejor la organización de un equipo periodístico en el que cada uno tiene un trabajo asignado: el 97% considera que sí.

5. CONCLUSIONES

La valoración final del experimento y los resultados obtenidos es en general muy positiva. En un ámbito universitario que a veces no cumple con la necesaria labor de estimular vocaciones, el 85% de los alumnos participantes en la actividad reconoció que gracias a la recreación aumentó su interés por el Periodismo, algo que se consiguió, curiosamente, provocando en muchos de ellos el descubrimiento de sus propios vacíos en su formación sin que ningún profesor se los señalara.

La actividad puso de manifiesto la conveniencia de incorporar a la docencia del Periodismo metodologías que acerquen la práctica a las aulas y fomenten el trabajo colaborativo. En la encuesta a la que se sometió posteriormente a los alumnos y los profesores quedó sobradamente demostrada la eficacia de esta actividad para el progreso académico y personal de los alumnos, ya que el 90% calificó de alto o muy alto su nivel de satisfacción con la actividad.

Esta dosis de motivación extra por la profesión y la titulación se reflejó además en el rendimiento académico, hasta el punto de que los alumnos participantes en el simulacro del 11M subieron su media académica 0,5 puntos respecto al semestre anterior, mucho más que en los períodos anteriores. De hecho, tras esta actividad la mejora en el expediente académico fue del doble que en los cursos en los que no se celebró. Tras la actividad, por tanto, los estudiantes de Periodismo estudiaron más y mejor.

En el debe se podría incluir que esta mejora ensanchó aún más la distancia entre estos alumnos, a los que se presupone de partida una mayor implicación, respecto a la minoría que no participó en el simulacro, y que apenas mejoró sus notas en el segundo semestre de 2021. Teniendo en cuenta que la actividad era voluntaria, para experiencias similares se

podrían reforzar los recursos persuasivos para ampliar el número de alumnos que se beneficien de los efectos de este tipo de iniciativas.

La inmersión en una historia como la de los atentados del 11-M, que permitió reproducir y vivir minuto a minuto un acontecimiento de tal magnitud, consiguió que los alumnos se sintieran por primera vez plenamente periodistas dentro de las paredes de la universidad. Tal fue el éxito del experimento que posteriormente pidieron al claustro de profesores que se repitiera la experiencia varias veces al año.

6. REFERENCIAS

- Asociación de la Prensa de Madrid. (2021). Informe anual de la profesión periodística 2020. Ediciones APM.
- Barkley, E. F., Cross, K. P., & Major, C. H. (2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo. Manual para el profesorado universitario. Morata. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Gaete-Ouezada, R. (2011). El juego de roles como estrategia de evaluación de aprendizajes universitarios. *Educación y Educadores*, 14 (2), 289-307. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83421404005.pdf>.
- La Spina, E. (2011). Un ejemplo de dinámica de role playing en una asignatura de libre configuración en Derecho. *Revista d'innovació educativa*, 6, Enero-Junio, 86-90. <http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/254>
- Martínez Monterrosa, A. (2008). Juegos de periodismo. *Investigación & Desarrollo*, 16 (2), 304-325. https://www.researchgate.net/publication/40507825_Juegos_de_periodismo
- Martínez Riera, José Ramón (2009) Influencia del role-playing en el proceso de enseñanza-aprendizaje de enfermería. [Tesis doctoral. Universidad de Alicante]. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/14152/1/Tesis_riera.pdf.
- Miguel Díaz, M. de. (2006). Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 71-91. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27411311004>
- Ortiz de Urbina Criado, M., Medina Salgado, S. y La Calle Durán, C. de. (2010). Herramientas para el aprendizaje colaborativo: una aplicación práctica del juego de rol. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11 (3), 277-300. http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7463/7479

- Padilla Zea, N.; González Sánchez, J. L.; Gutiérrez, F. L.; Cabrera, M. and Paderewski, P. (2008, 9-11 de junio) Diseño de Videojuegos Educativos Multijugador. Una Visión desde el Aprendizaje Colaborativo [ponencia] IX Congreso Internacional de Interacción. Albacete. España.
- Platero, M., Benito, S., Rodríguez, A. (2012). CO-evaluación y asignación de roles, una experiencia de innovación docente universitaria. Docencia e Investigación, Enero/Diciembre, 22, 7-29.
<http://hdl.handle.net/10578/9071>
- Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. Foro de Educación, 11(15), 103-124.
<http://dx.doi.org/10.14516/fde.2013.011.015.005S>
- Shaftel, F. y Shaftel, G. (1967). *Role Playing of Social Values*. Prentice-Hall.
- Trujillo-Aguilera, F. D., García-Berdonés, C., Sotorriño-Ruiz, P. J., Pozo-Ruz, A, and Blázquez-Parra, E. B. (2016, 20-22 de julio) *El juego de rol como elemento dinamizador de la praxis universitaria* [ponencia] The 14th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: “Engineering Innovations for Global Sustainability”, San José. Costa Rica. <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2016.1.1.329>
- Vásquez Valencia, L. (2019). Los juegos de rol y el rendimiento académico en los cursos de periodismo. Investigaciones sociales, 22 (42), 263-274
<https://doi.org/10.15381/is.v22i42.17492>
- Universidad Villanueva (2021) Competencias y salidas profesionales del Grado en Periodismo. Universidad Villanueva. <https://www.villanueva.edu/wp-content/uploads/2020/10/Competencias-periodismo.pdf>
- Zumaquero Gil, L. (2018). Los juegos de rol como estrategia de enseñanza-aprendizaje para fomentar la adquisición de competencias: una experiencia en la titulación de Grado en Turismo. Revista Jurídica De Investigación E Innovación Educativa (REJIE Nueva Época), 18, 43-56.
<https://doi.org/10.24310/REJIE.2018.v0i18.5056>

UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE INFORMAL EN YOUTUBE: LAS #CHARLASEDUCATIVAS

INGRID MOSQUERA GENDE

Universidad Internacional de La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

Cuando se piensa en aprendizaje informal, se piensa en un aprendizaje no dirigido ni estructurado, desvinculado de los canales oficiales, de las aulas y de los certificados (Mejía, 2005; Sallán et al., 2020). Se hace referencia, dejando al margen que existen muchas y diversas interpretaciones, a un aprendizaje espontáneo, flexible, abierto, multidisciplinar, aplicado, ubicuo, personalizado y, sobre todo, voluntario, con base en una motivación intrínseca (Asenjo et al., 2012; Cuadros Muñoz, 2015; Torres-Díaz et al., 2015; Gómez-Galán, 2017; Sallán et al., 2020). Un aprendizaje relacionado de forma directa con la tecnología y que se ha expandido de manera exponencial gracias a las redes sociales y al aprendizaje en línea (Sangrà y Wheeler, 2013, Cuadros Muñoz, 2015; Sallán et al., 2020).

Muchas de las características del aprendizaje informal comparten espacios comunes con el aprendizaje activo, destacando, por ejemplo, la relevancia de la interacción, la colaboración y/o cooperación, la participación y la creación de comunidad (Asenjo et al., 2012; Cuadros Muñoz, 2015, Sallán et al., 2020). Son las que algunos autores han venido a denominar como competencias informales (Taddeo, 2019). Se trata de un aprendizaje social, cognitivamente activo, en el que el alumno toma el control del aprendizaje, siendo capaz de realizar la transferencia de sus conocimientos a otros contextos, esto es, de aplicarlos a nuevas situaciones y circunstancias (Schwartz y Pollishuie, 1995; Mosquera Gende, 2021d; Mosquera Gende, 2021e). Existen muchos ejemplos de aprendizaje activo aplicados al ámbito universitario reflejados en

literatura académica (Perea-Moreno et al., 2017; Gómez-Lus et al., 2018; Itati Mariño et al., 2021; Moreno Cabanillas, 2021).

Haciendo referencia al colectivo docente, un aspecto que contribuye en gran medida a la posibilidad de ese aprendizaje informal son las redes sociales (RRSS) (Mosquera Gende, 2021b). Aunque no es una novedad, ya que muchos profesores llevan años en redes (Dabbagh y Kitsantas, 2012), cierto es que este último año, dada la situación de confinamiento, muchos docentes han encontrado en RRSS, no solo apoyo personal, sino también apoyo profesional de la mano de otros profesores que compartían recursos, ideas, vídeos, documentos, etc.

En este sentido, YouTube es una plataforma que cuenta ya con un largo recorrido, siendo un lugar de encuentro de consumidores y *prosumidores* de contenido, tanto en el caso de los docentes como en el caso del alumnado (Gallego Domínguez y Murillo-Estepa, 2018; Pérez-Escoda y García-Ruiz, 2020). Aunque existen otras plataformas que están entrando con fuerza en el ámbito del *streaming*, como *Twitch*, muchos son los que siguen optando por compartir y buscar en YouTube. Numerosos profesores crean contenido propio para sus clases en sus canales de YouTube, mientras que otros usan contenidos ya creados (Agazio y Buckley, 2009; Castañeda, 2009; Chávez y Gutiérrez, 2015; Arguedas Matarrita y Herrera Molina, 2018). Igualmente, muchos alumnos no solo recurren a YouTube en busca de material para complementar su aprendizaje formal o entender algún contenido concreto que no les ha quedado claro en clase, sino que cada vez son más los que buscan ampliar conocimientos e, incluso, generar su propio contenido (Ramírez-Ochoa, 2016; Rodríguez Villalobos, 2017; Pires et al., 2019). De ese modo, hay docentes que también incentivan que sus estudiantes se conviertan en *prosumidores* de contenido y no solo en consumidores del mismo (Vizcaíno Verdú et al., 2019; Mosquera Gende, en prensa). Por lo tanto, la relación del profesorado con YouTube cuenta ya con una larga trayectoria y puede adquirir diferentes formas (Tan y Pearce, 2012; Semich y Copper, 2016; Vizcaíno Verdú et al., 2019; Zabalza et al., 2019).

Además de ir de la mano del aprendizaje activo y de las RRSS, el aprendizaje informal también se encuentra directamente relacionado con la

formación continua, subrayando su importancia para los docentes y pudiendo constituir una de las principales fuentes de la misma (Gutiérrez-Esteban y Becerra, 2014; Torres-Díaz et al., 2015). Si el profesor no precisa certificaciones, hoy en día, el aprendizaje informal podrá servirle para formarse, tanto en relación a temas generales, como en relación a temas específicos (Sallán et al., 2020; Mosquera Gende, 2021b).

Sin embargo, no todo es lo que parece en el aprendizaje informal. Aunque la información está en internet y se ha, de algún modo, democratizado, no solo en relación al acceso sino también en relación a la creación y elaboración de espacios de conocimiento, esta disponibilidad implica una responsabilidad, ya que debemos ser capaces de discernir qué información supone una fuente fiable, uno de los principales problemas en la actualidad (Sangrà y Wheeler, 2013). Para ello, los docentes deben trabajar en el desarrollo de su competencia digital (Castellanos et al., 2017). Y cuando nos referimos a esta competencia no se está haciendo alusión únicamente al uso de herramientas en el aula sino, empleando la clasificación del INTEF (2017), también nos estamos refiriendo a la seguridad, a la alfabetización digital y a la búsqueda de información que nos llevarán a ser capaces de buscar, encontrar, discernir y curar contenidos en la red.

Para poder desarrollar la competencia digital, teniendo en cuenta las áreas señaladas, un gran aliado puede ser el entorno personal de aprendizaje (EPA) más conocido por sus siglas en inglés, PLE (*personal learning environment*). Algunos autores ya comentaban que casi todos tenemos un PLE pero que pocos somos conscientes de ello o sabemos cómo mejorarlo (Mosquera Gende, 2018). En el caso de los docentes, esta conciencia puede suponer que, posteriormente, seamos capaces de ayudar a nuestros alumnos a desarrollar su propio PLE y, con ello, su capacidad para seguir formándose durante toda la vida.

El PLE es personal por definición. Cada uno lo gestiona a su manera, dependiendo de cómo aprenda, de qué necesidades tenga, de su área de trabajo o de sus conocimientos tecnológicos. Siempre está en construcción y evoluciona año a año (Mosquera Gende, 2018). En este sentido, es fácil vincularlo con un aprendizaje informal, activo, interactivo, autorregulado y autónomo, en el que el estudiante toma el control de su

propio aprendizaje (Chatii et al., 2008; Johnson y Liber, 2008; van Harmelen, 2008; Cuadros Muñoz, 2015; Peñalosa Castro y Castañeda Figueiras, 2021). Se suele considerar que hay tres elementos que dan forma al PLE. En primer lugar las herramientas, para crear. En segundo lugar, las fuentes de información y recursos, para aprender. Y, en tercer lugar, las redes personales de aprendizaje, es decir, las conexiones que establecemos con otros compañeros y colegas, para compartir (Castañera y Adell, 2013; Cuadros Muñoz, 2015).

De esta forma, la conexión con otros profesionales puede suponer un salto cualitativo en relación a la formación continua y al aprendizaje informal (Garcia-Peñalvo y Conde, 2014, Mosquera Gende, 2021b). Muchos autores hablan de una cultura colaborativa, de nuevas formas de narración digital y de un alfabetismo *transmedia*, nuevos términos y nuevas prácticas vinculadas a la figura de *prosumidor* y que acarrean competencias renovadas, relacionadas con la colaboración, la interacción y el intercambio (Andreu-Sánchez y Martín-Pascual, 2014; Cuadros Muñoz, 2016; Scolari, 2016; Moreno Rodríguez et ál, 2018; Scolari, 2018; Vizcaíno Verdú et al., 2019).

En este espacio de colaboración docente se englobaría el macroproyecto de las #*CharlasEducativas*, destacado recientemente por Marcelo y Marcelo (2021) como uno de los hashtags más populares a nivel educativo en la red de *Twitter*, al igual que su creadora, Ingrid Mosquera Gende, @imgende en *Twitter*, destacada por los mismos autores como una de las principales *influencers educativas* en esta red social. Un espacio de encuentro que promueve un necesario punto de intersección entre el aprendizaje formal y el informal (Lebeničnik, 2015).

Las diferentes opciones vinculadas al aprendizaje informal van aumentando día tras día con nuevas posibilidades. En la actualidad, destacan las salas de social audio, a las que se han sumado *Twitter* y *Spotify*, entre las ya existentes, por ejemplo la de *ClubHouse* (Mosquera Gende, 2021c). Entendemos que las tendencias pueden ir variando y los espacios dedicados al debate y al intercambio de ideas y recursos pueden ver aumentada o disminuida su popularidad, pero YouTube sigue siendo un referente para un número elevado de docentes y discentes

como plataforma para un aprendizaje informal activo y para el desarrollo de competencias *transmedia* (Scolari, 2018).

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es analizar las preferencias que tienen los docentes al emplear YouTube como recurso para un aprendizaje informal. En este caso únicamente se hará referencia al canal *IMGENDE. TIC y Educación con Ingrid*. Un canal dedicado, como su nombre indica, a herramientas digitales y a temas educativos. En concreto, se analizará la parte referida a la didáctica y la pedagogía a través del macroproyecto de las #CharlasEducativas (se detallará un poco más adelante). Así, surgen varios objetivos específicos:

- El vídeo proporciona una manera eficaz para ayudarle a demostrar el punto. Cuando haga clic en Vídeo en línea, puede pegar el código para insertar del vídeo que desea agregar.
- Comparar la parte pedagógica del canal con la parte tecnológica, en relación al interés despertado, al género de los usuarios y a sus edades.
- Comparar el interés de los docentes por las diferentes categorías establecidas, dentro de la parte pedagógica del canal, incluyendo diferencias en relación al género y a las edades.
- Comparar el tiempo dedicado a cada una de las categorías, así como la media de visualizaciones o de los *Me gusta* obtenidos.

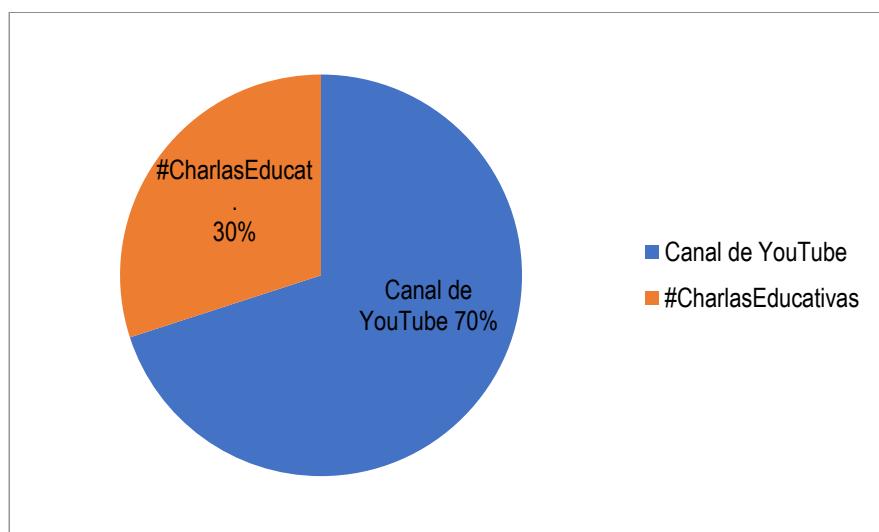
Al tratarse del análisis de un canal en concreto, obviamente no se pretende extrapolar ningún tipo de dato, sino ofrecer propuestas que puedan ser trasladadas a investigaciones más generalizadas que sí puedan establecer resultados significativos más allá de un único canal.

3. METODOLOGÍA

En el caso que se nos presenta, el canal de YouTube *IMGENDE. TIC y Educación con Ingrid* acumula más de un millón de visualizaciones

(1.095.127 a día 29/06/2021) de las cuales un 30% hacen referencia a los vídeos de las #CharlasEducativas. Cuenta con 345 vídeos públicos (a día 29/06/2021) y 29 listas de reproducción públicas. Las #CharlasEducativas incluyen 99 vídeos (a día 30/06/2021), tras el fin de la segunda temporada. Esto supone un 29% del total de vídeos, coincidiendo con la cifra de visualizaciones globales del canal. En relación a las visualizaciones totales de cada vídeo, hay que tener en consideración que el tiempo que lleva el video en el canal influye en las visualizaciones que tendrá.

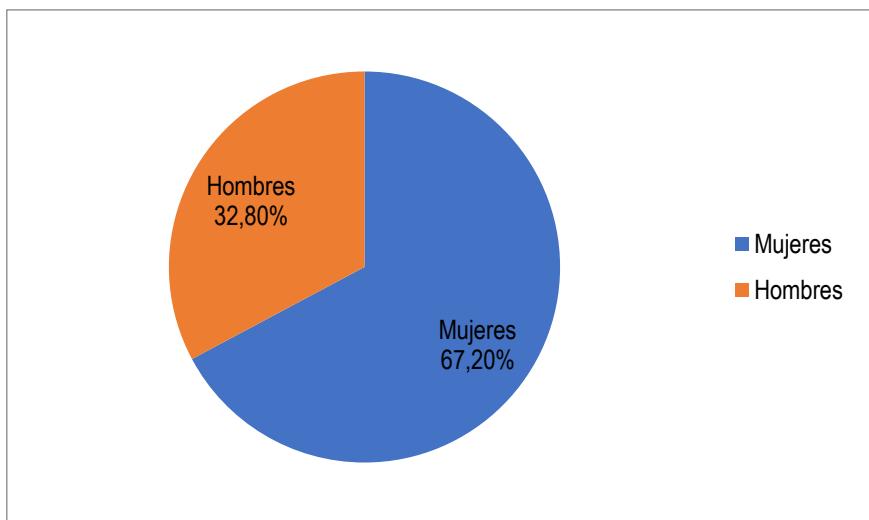
FIGURA 1. Distribución de videos en el canal IMGENDE. TIC y Educación con Ingrid



Fuente: elaboración propia

En conjunto, en referencia a los usuarios de todo el canal, el porcentaje de mujeres es de un 67,2%, siendo el de hombres un 32,8%, como se puede ver en la Figura 2.

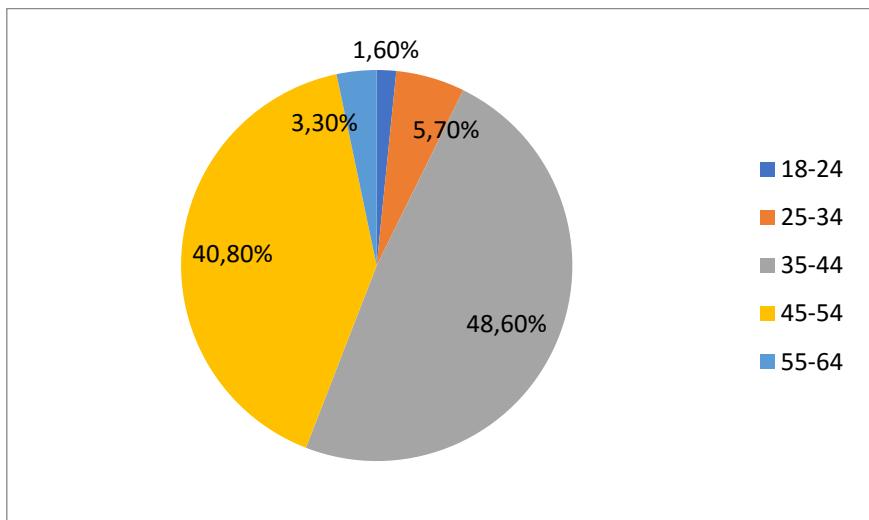
FIGURA 2. Distribución de usuarios en relación al género en el conjunto del canal



Fuente: elaboración propia

En relación a la edad, no se encuentran menores de 18 ni mayores de 65. El resto de rangos se distribuyen del modo presentado en la Figura 3: de 18 a 24 años, un 1,6%, de 25 a 34 años, un 5,7%, de 35 a 44 años, un 48,6%, de 45 a 54 años, un 40,8% y, de 55 a 64 años, un 3,3%.

FIGURA 3. Distribución por rangos de edades en el conjunto del canal



Fuente: elaboración propia

Llegado este punto, puede haber alguna cifra que resulte sorprendente. Es preciso aclarar que se están empleando las estadísticas proporcionadas por la propia plataforma de YouTube. Esto implica que existen lagunas en algunas cifras, llamando la atención, por ejemplo que no existan usuarios mayores de 65, cuando nos consta que hay compañeros ya jubilados que asisten de manera activa a las charlas en directo. Por esta razón, entre otras que se van a ir comentando, se deben entender los resultados de modo muy relativo.

A partir de los datos proporcionados, como decíamos, por la propia plataforma, se realizan tablas en Excel, una para cada categoría, después de haber decidido cómo se distribuirían los vídeos en todas ellas. Se ha optado por incluir cada charla en una única categoría para facilitar el análisis, pero somos conscientes de que muchos de los vídeos encajarían en dos o tres categorías de manera simultánea. Hemos optado por el tema más preponderante en cada uno de los vídeos, tal y como ha quedado reflejado en la Tabla 1.

TABLA 1. Categorías en las que se han distribuido las #CharlasEducativas

Categorías	Descripción	Número de vídeos incluidos	
1	Programación, aspectos curriculares y aprendizaje	Charlas relacionadas con diferentes aspectos curriculares o de programación, como pueden ser, por ejemplo, la evaluación o las unidades didácticas integradas	9
2	Herramientas, recursos digitales y TIC	Charlas sobre herramientas concretas, destacando sus características o sus posibilidades para el aula. También se incluyen charlas relacionadas con temas afines, como puede ser el desarrollo de la competencia digital o la seguridad y la privacidad en internet	17
3	Enfoques, Metodologías, técnicas y estrategias	Charlas en las que los docentes describen actividades, estrategias, técnicas, metodologías o enfoques de aula, explicando cómo desarrollan sus clases con ejemplos concretos	16
4	Charlas offline	Charlas colectivas, grabadas, que suponen la participación de muchos docentes para profundizar en diferentes temas	29

5	Experiencias en Educación Infantil	Charlas relacionadas con la etapa concreta de Educación Infantil y con experiencias de aula en esta etapa	2
6	Experiencias en Educación Primaria	Charlas relacionadas con la etapa concreta de Educación Primaria y con experiencias de aula en esta etapa	4
7	Experiencias en Educación Secundaria	Charlas relacionadas con la etapa concreta de Educación Secundaria y con experiencias de aula en esta etapa	8
8	Experiencias en Formación Profesional	Charlas relacionadas con la etapa concreta de Formación Profesional y con experiencias de aula en esta etapa	4
9	Experiencias en Universidad	Charlas relacionadas con la etapa concreta de Educación Superior y con experiencias de aula en esta etapa	3
10	Atención a la diversidad e inclusión	Charlas relacionadas con la inclusión, con la diversidad funcional y con la atención a la diversidad	5

Fuente: elaboración propia

El primer video de las #CharlasEducativas vio la luz el 22 de enero de 2020 y el último de la segunda temporada se emitió el 30 de junio de 2021. Este proyecto comenzó a gestarse en Twitter a través de la interacción con compañeros del denominado como #claustrovirtual (Marcelo y Marcelo, 2021). Surgió con el doble objetivo de, por un lado, dar voz a docentes poco conocidos que estaban desarrollando grandes propuestas en sus aulas sin que tuviesen el reconocimiento y la difusión merecidas y, por otro lado, para poner al alcance de todos a grandes docentes, ya consagrados, que por diferentes motivos, geográficos, económicos o de falta de tiempo no teníamos la oportunidad de escuchar. En ambos casos, la finalidad era poder aprender de ellos y establecer un diálogo fluido entre docentes, independientemente de su etapa educativa, promoviendo un espacio de encuentro semanal para compartir el aprendizaje.

El éxito semanal de las #CharlasEducativas llevó a que los proyectos dentro de su marco se multiplicasen, dando lugar a muchas ramificaciones de las mismas. Entre ellas, destacamos:

- #CharlasEducativas #offline – colaboraciones de profesores de todas las etapas educativas en videos colaborativos para

tratar temas concretos de interés para toda la comunidad educativa. Se compone de varias series, entre ellas podemos señalar la serie *De la Teoría a la práctica*, en la que se intenta tocar aspectos que suelen dar problemas en las aulas y en los que no se profundiza demasiado durante la formación docente o la serie sobre el aprendizaje activo, en el que varios expertos hablan de los diferentes componentes para un aprendizaje activo (Mosquera Gende, 2021e).

- #CharlasEducativas #summeredition – la temporada de verano de las #CharlasEducativas.
- #CharlasEducativas talleres y charlas extra – directos para ayudar al profesorado en época de pandemia.
- El Space de las #CharlasEducativas – es un componente muy novedoso de las charlas que consiste en el debate o tertulia en salas de audio en Twitter (Mosquera Gende, 2021c).
- El #debatedominguero de las #CharlasEducativas – consiste en una encuesta semanal, todos los domingos, a través de Twitter, sobre temas educativas, para promover el debate constructivo entre el colectivo docente (Mosquera Gende, 2021a).
- El podcast de las #CharlasEducativas – las charlas cuentan con su propio programa en formato podcast, ya que muchos oyentes prefieren seguir las de ese modo.

Además de estas iniciativas, las #CharlasEducativas se han difundido a través de publicaciones de índole educativo e, incluso, los propios alumnos de la docente han formado parte de las charlas de modo activo (Mosquera Gende, en prensa).

En el caso que nos ocupa, únicamente se hará referencia a los vídeos del canal de YouTube, pero creímos importante ofrecer una visión general de lo que significan las #CharlasEducativas y de cuál es su alcance, ya que mucho del tráfico del canal viene a través de Twitter, sobre todo, por la relevancia de su creadora en esta red social, habiendo

sido reconocida recientemente como una de las *influencers* educativas más importantes de esta red (Marcelo y Marcelo, 2021).

4. RESULTADOS

En el apartado anterior, se presentaban las tendencias generales del canal en relación a las edades y el género de los usuarios. Si nos ceñimos al 30% dedicado a las #CharlasEducativas, los números corren paralelos, ya que, revisando la Tabla 2, resulta sencillo comprobar que el rango de edad más destacado en casi todas las categorías es el de 35 a 44 años, misma tendencia, por tanto, que en la totalidad del canal. En relación al género de los participantes en las #CharlasEducativas, solo en tres de las diez categorías hay más mujeres que hombres. Esto implica que la tendencia sería la contraria a la del conjunto del canal.

TABLA 2. Resultados distribuidos por categorías

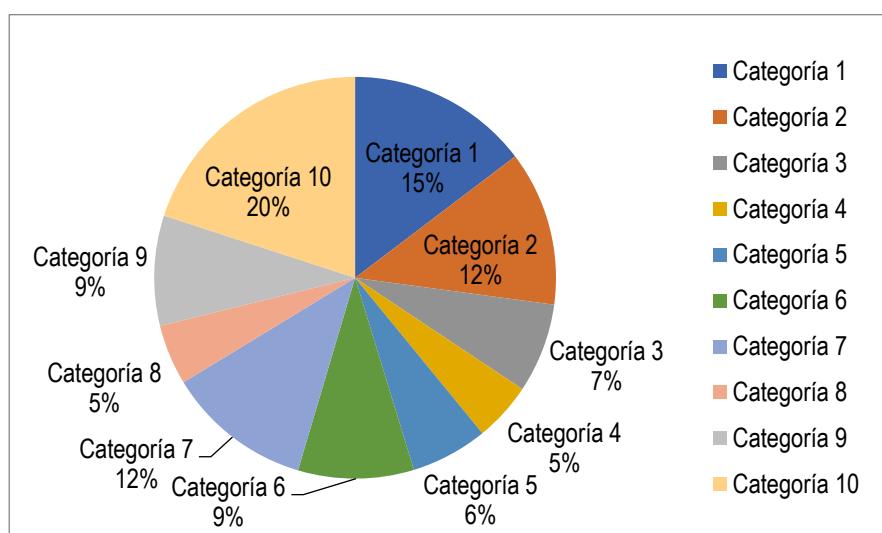
	Media vi-sualizacio-nes	Media Me gusta	Muje-res %	Hom-bres %	Rango de edad más significa-tivo	Duración me-dia de las vi-sualizaciones
Categoría 1	1961	76	70	30	35-44	12 min
Categoría 2	1669	57	47	53	35-44	10 min
Categoría 3	963	48	40	60	35-44	11 min
Categoría 4	633	24	27	73	35-44	5 min
Categoría 5	827	38	34	66	35-44	10 min
Categoría 6	1246	49	19	81	35-44	7 min
Categoría 7	1565	62	59	41	45-54	10 min
Categoría 8	650	41	37	63	45-54	11 min
Categoría 9	1185	58	50	50	45-54	10 min
Categoría 10	2673	89	70	30	35-44	9 min

Fuente: elaboración propia

Analizando y comparando las diferentes categorías, en la Tabla 2 se puede comprobar que la categoría con la media más alta de visualizaciones es la Categoría 10, la correspondiente a la atención a la diversidad y a la inclusión (una media de 2673 visualizaciones), que también es la que más *Me gusta* acumula (con una media de 89 *Me gusta* en sus

vídeos). En el extremo contrario se sitúa la Categoría 4 (con una media de 633 visualizaciones y una media de 24 *Me gusta*), referida a las #CharlasEducativas #offline que, hay que recordar, no incluye retransmisiones en directo. En relación a esa categoría, hay que recordar que algunos de sus muchos vídeos (es la categoría que cuenta con más vídeos, con un total de 29) son de unos dos minutos, lo que genera que la duración media de las visualizaciones también aparezca como la más baja entre todas las categorías (con una media de 5 minutos).

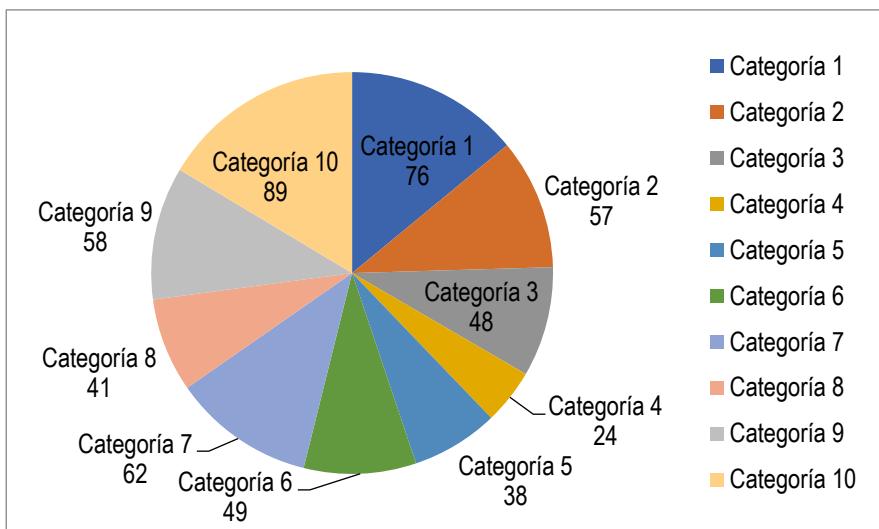
FIGURA 4. Media de visualizaciones por categoría (en porcentajes)



Fuente: elaboración propia

En la Figura 4 se puede ver que las categorías 1, 2 y 10 suman entre las tres el 47% del total de visualizaciones de todas las #CharlasEducativas, es decir, los vídeos referidos al aprendizaje y cuestiones curriculares, a herramientas, recursos digitales y TIC y a temas de inclusión y atención a la diversidad parecen ser los puntos de más interés para los usuarios.

FIGURA 5. Media de *Me gusta* por categoría

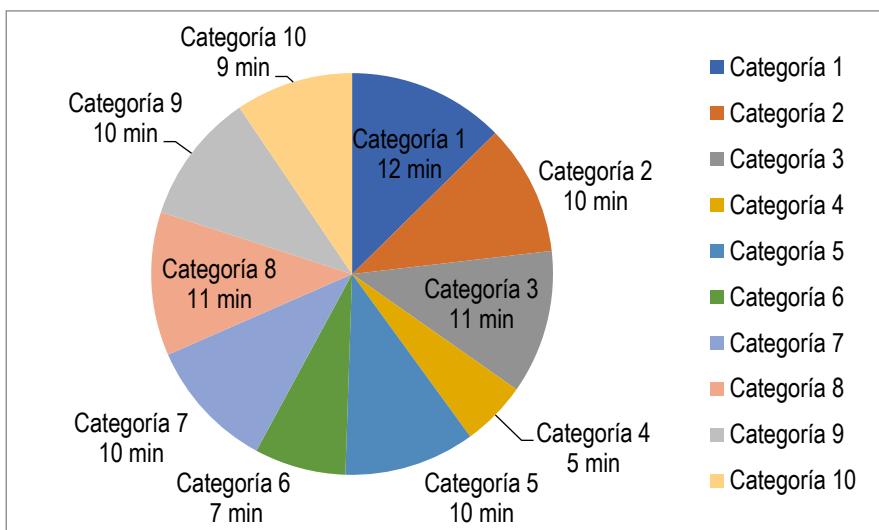


Fuente: elaboración propia

Como se puede comprobar en la Figura 5, la media de usuarios que marcan el botón de *Me gusta* es coincidente con las puntuaciones registradas en la Figura 4 en relación a los porcentajes de las visualizaciones totales.

Por otro lado, resulta significativo que la categoría que más tiempo consigue mantener al espectador delante del vídeo sea la Categoría 1, dedicada cuestiones generales sobre aprendizaje y aspectos curriculares (con 12 minutos de duración media de las visualizaciones), sobrepassando el tiempo que los usuarios dedican a la Categoría 10, la más destacada en el número de visualizaciones y en el número de *Me gusta*.

FIGURA 6. Duración media de tiempo de visualización por categoría



Fuente: elaboración propia

En este caso, como se puede ver en la Figura 6, la Categoría 10 no ocupa las primeras posiciones en el tiempo que consigue mantener al espectador ante el vídeo, viéndose superada por casi todas las categorías, salvo la 4 y la 6, dedicadas a las charlas #offline y a las experiencias de Primaria, respectivamente.

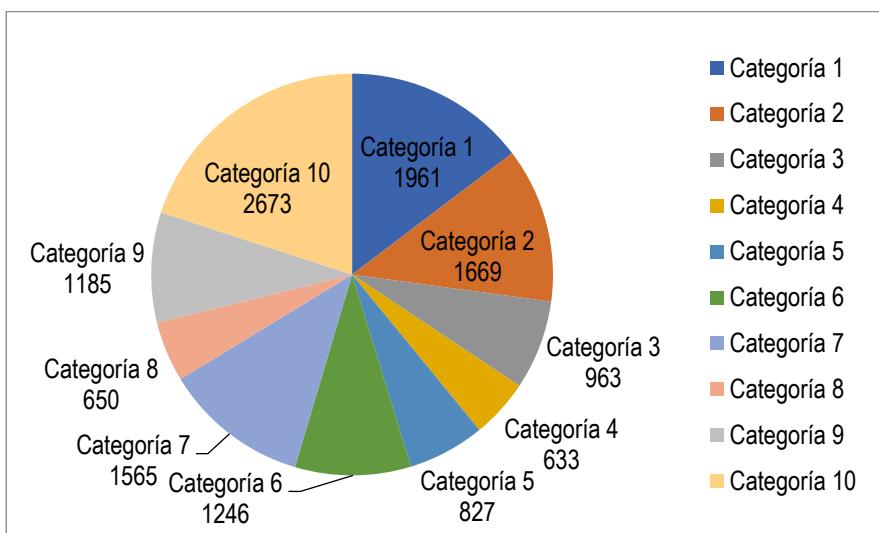
Se puede observar, por tanto, que, aunque el número medio de visualizaciones y de *Me gusta* sigue un camino paralelo, no sucede lo mismo al comparar el tiempo que las diferentes categorías consiguen captar la atención de los usuarios.

Aunque, como decíamos, el rango medio de edades prevalente es el de 35 a 44 años, en tres categorías destacan los usuarios de entre 45 y 54 años, y no parece coincidencia que sea en las categorías dedicadas a las etapas educativas más avanzadas, esto es, Secundaria, Formación Profesional y Universidad, categorías 7, 8 y 9 respectivamente (ver en Tabla 2).

Con respecto a las diferentes categorías, en la Tabla 2 y en la Figura 7, se puede observar que la Categoría 4, ya nombrada, la Categoría 8, sobre experiencias en Formación Profesional, y la Categoría 3, dedicada

a tendencias y metodologías, son las únicas que no alcanzan las mil visualizaciones de media (con 633, 650 y 963, respectivamente). Sin embargo, esas dos últimas cuentan con una duración media de las visualizaciones alta, por encima de los 11 minutos.

FIGURA 7. FIGURA 4. Media de visualizaciones por categoría

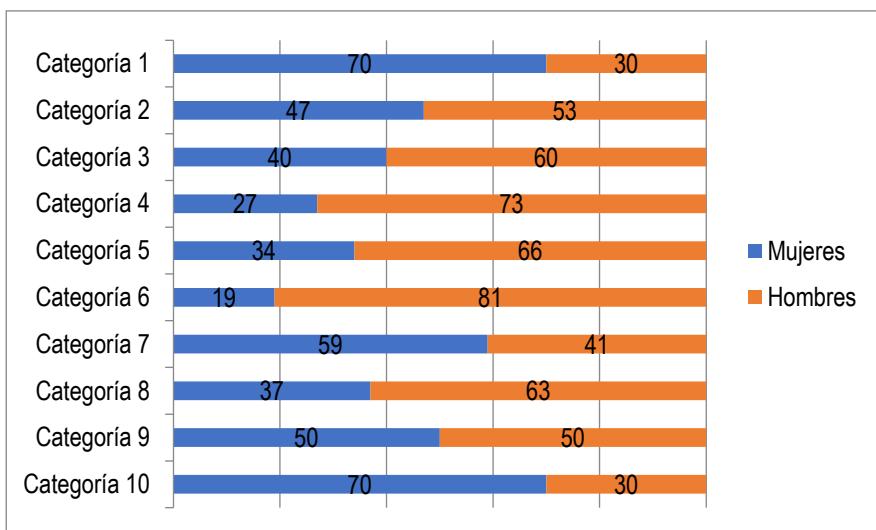


Fuente: elaboración propia

La media de visualizaciones de la Categoría 10, ya mencionada, con 2673 visualizaciones de media, es muy superior a la siguiente categoría en esa lista, la Categoría 1, dedicada al aprendizaje y a aspectos curriculares, con una diferencia de más de 700 visualizaciones de media, puesto que esa segunda categoría mantiene una media de 1961 visualizaciones. Sin embargo, como decíamos, la media de visualizaciones no se corresponde con el tiempo que un usuario dedica a cada vídeo, ya que, en ese aspecto, ese ranking invierte su orden.

En relación a las preferencias de hombres y mujeres, en la Figura 8 se observa que las mujeres superan a los hombres en número únicamente en la Categoría 1, en la Categoría 7 y en la Categoría 10, las dedicadas a aprendizaje y cuestiones curriculares, a Educación Secundaria y a inclusión y diversidad, con un 70%, un 59% y, de nuevo, un 70% de usuarios, respectivamente.

FIGURA 8. Distribución por género entre categorías (porcentajes)



Fuente: elaboración propia

Las cifras son casi idénticas en la Categoría 2, sobre herramientas y TIC, con un 47% de mujeres, mientras que la cifra se iguala totalmente en la Categoría 9, dedicada a experiencias en la etapa de educación superior, en la que el porcentaje de hombres y mujeres es del 50%. Como se decía al comienzo de este apartado, esta tendencia de contar con una mayoría de hombres es contraria a la reflejada en la Figura 2, en referencia al conjunto del canal.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Retomando los objetivos planteados al inicio, en relación a comparar la parte pedagógica del canal con la parte tecnológica, se puede decir que el porcentaje de vídeos dedicados a las #CharlasEducativas en el conjunto del canal *IMGENDE. TIC y Educación con Ingrid* supone el 30% del total. Resulta significativo que en la parte didáctica el porcentaje de hombres supere al de mujeres, mientras que en el canal sucede lo contrario. En relación a los rangos de edades, sí que existe una coincidencia, destacando el rango de 35 a 44 años sobre los demás.

Haciendo referencia a las diferentes categorías constituidas para el análisis de los vídeos de las #CharlasEducativas para poder establecer comparaciones, tanto en relación al género, como a las edades, al número de visualizaciones, a los *Me gusta* obtenidos o al tiempo medio invertido, se puede señalar, en primer lugar, que, como se decía en el párrafo anterior, en casi todas las categorías destacan los usuarios del rango de edad entre 35 y 44 años. Solo en las categorías de Secundaria, Formación Profesional y Universidad (Categoría 7, Categoría 8 y Categoría 9 respectivamente), el rango de 45 a 54 aparece como el más numeroso.

Otro aspecto que presenta una tendencia muy marcada hace referencia al género de los usuarios, con una tendencia inversa a la observada en el canal desde un enfoque global. Mientras que *IMGENDE. Tic y Educación con Ingrid* tiene un número de usuarias que supera claramente a los usuarios, alcanzando casi el 70%, las cifras se invierten en el apartado de las #CharlasEducativas, en el que solo tres categorías presentan una mayoría de mujeres (Categoría 1, Categoría 7 y Categoría 10, las dedicadas a temas de aprendizaje y aspectos curriculares, a experiencias de Secundaria y a cuestiones relacionadas con la atención a la diversidad y a la inclusión). Encontramos dos categorías con una distribución semejante entre hombres y mujeres (la Categoría 2 y la Categoría 9, de herramientas digitales y de experiencias en Educación Superior) y cinco categorías en las que ellos destacan sobre ellas (la Categoría 3, la Categoría 4, la Categoría 5, la Categoría 6 y la Categoría 8, relacionadas con tendencias y metodologías, charlas #offline, Educación Infantil, Educación Primaria y Formación Profesional).

Sobre el número de visualizaciones, los *Me gusta* y el tiempo dedicado a cada categoría, hay que subrayar que las medias de los dos primeros son coincidentes, destacando la Categoría 10, dedicada a la inclusión y a la atención a la diversidad, como la más vista y la más señalada mediante el botón de *Me gusta*. Sin embargo, en relación al tiempo dedicado a los vídeos, la Categoría 1, sobre aprendizaje y cuestiones curriculares, es la que mantiene a los espectadores más tiempo delante de los vídeos. Sin duda, nos encontramos ante dos características muy importantes para la formación docente y que los resultados así ratifican, sin dejar de lado la Categoría 2, también con unos números muy

relevantes y una temática central hoy en día como es el uso de las TIC y de las herramientas digitales, muy vinculada, igualmente, al aprendizaje informal (Gallego Domínguez y Murillo-Estepa, 2018; Moreno Rodríguez et al., 2018; Taddeo, 2019).

En el extremo opuesto se encuentra la Categoría 4 de charlas #offline, a pesar de ser la categoría con más vídeos. En este caso sí coinciden los tres aspectos señalados, siendo la categoría con la media más baja de visualizaciones, de *Me gusta* y de tiempo dedicado a cada video (unos 5 minutos frente a los 12 de la Categoría 1). Cabe destacar que se trata de una categoría singular, ya que incluye vídeos muy cortos, de uno o dos minutos únicamente, lo que hace bajar la media de tiempo para las visualizaciones y, añadido a ello, es la única categoría dentro de las #CharlasEducativas cuyos vídeos no son emitidos en *streaming*, sino que son grabaciones editadas, montadas y publicadas de forma asíncrona. Esto nos podría hacer pensar que los usuarios tienen predilección con contenidos en directo.

Sobre el estudio en YouTube, estamos asumiendo que los usuarios que visualizan las #CharlasEducativas son docentes, presentes o futuros, así como algunos ya jubilados, pero podría haber otro tipo de asistentes que desconocemos. Obviamente, los resultados deben ser entendidos como parte de un estudio parcial que debería ser completado de un modo más pormenorizado y detallado. Además, como ya se comentó anteriormente, deberían emplearse otros instrumentos de medida más fiables que las propias estadísticas de YouTube, que cuenta con muchas lagunas, aspecto que resulta común para muchas manifestaciones del aprendizaje informal, resultando complicado poder medir y aportar evidencias de qué aprendizajes son consecuencia del mismo (Sangrà y Wheeler, 2013). Quedan muchos aspectos por explorar en relación al aprendizaje informal, como las estrategias o las competencias que conlleva. Además, cabe recordar que no toda la información de las redes se transforma de manera automática en aprendizaje (Scolari, 2016).

Aunque hay autores (Marcelo y Marcelo, 2021) que ya destacan el hashtag de las #CharlasEducativas como una referencia en Twitter, estudiar el alcance de este macroproyecto supondría realizar un estudio sistematizado no solo del hashtag en Twitter, sino también de su presencia en

YouTube, en blogs y publicaciones e, incluso, su difusión en formato podcast. Sería una investigación muy interesante que esperamos poder llevar a cabo en el futuro. En todo caso, la conexión que se propone del canal con la formación de profesorado promueve la relación directa, defendida por muchos, entre el aprendizaje formal y el informal (Lebeničnik et al., 2015; Pérez-Escoda y García-Ruiz, 2020; Sallán et al., 2020; Mosquera Gende, en prensa).

Relacionado con el punto anterior, a pesar de haber analizado la lista de las #CharlasEducativas por categorías, podemos decir que los vídeos más vistos hacen referencia a directos corales (con más de un invitado) y a charlas en las que los invitados eran docentes conocidos en redes, concretamente en Twitter, red que, como se acaba de comentar, está muy conectada con el proyecto de las #CharlasEducativas. De ahí que, como hemos adelantado, resultaría muy interesante poder profundizar más en esa relación. En este sentido, también cabría reflexionar acerca de la posible trayectoria futura del canal y de los aspectos que podría mejorar e implementar para llegar a más gente, relacionados, por ejemplo, con los invitados o los medios de difusión de las charlas.

YouTube se presenta como una herramienta muy adecuada para que los docentes presentes y futuros puedan seguir desarrollando su PLE, apoyados en las redes sociales (Castañeda y Adell, 2013; Gutiérrez-Esteban y Becerra, 2014; Lebeničnik et al., 2015; Torres-Díaz et al., 2015). Así, el aprendizaje informal se posiciona como una formación que va creciendo día a día y desbancando a otras iniciativas de pago, por su carácter totalmente flexible, personalizado, ubicuo, activo y voluntario (Dabbagh y Kitsantas, 2012; Peñalosa Castro y Castañeda Figueiras, 2021).

Con todo ello, se concluye que la plataforma de YouTube puede constituir un lugar de encuentro síncrono con un gran poder de convocatoria para la formación continua, activa e informal del profesorado.

6. REFERENCIAS

- Agazio, J. y Buckley, K. (2009). An untapped resource: Using YouTube in nursing education. *Nurse Educator*, vol. 34, núm. 1, 23-28.
<https://doi.org/10.1097/01.nne.0000343403.13234.a2>
- Andreu-Sánchez, C. y Martín-Pascual, M. Á. (2014). La educación audiovisual y la creación de prosumidores mediáticos. *Revista de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 7. <https://doi.org/2174-0992>
- Arantxa Vizcaíno Verdú, Paloma Contreras Pulido, & Guzmán, D. (2019). Lectura y aprendizaje informal en YouTube: El booktuber. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación Y Educación*, (59), 95–104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6868308>
- Arguedas Matarrita, C. y Herrera Molina, E. (2018). Un canal en YouTube como herramienta de apoyo a un curso de física en educación a distancia. *Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 107–130.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7038078>
- Asenjo, E. Asensio, M. y Rodríguez-Moneo, M. (2012). Aprendizaje informal. *SIAM. Series Iberoamericanas de Museología*.2. 39-53
<https://bit.ly/2UKyn44>
- Castañeda, L. y Adell, J. (eds.). (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Castañeda, L. (2009). El cibersalón: educación superior y YouTube. Chasqui, núm. 106, pp. 76-81. <http://dx.doi.org/10.16921/chasqui.v0i106.1625>
- Castellanos Sánchez, A., Sánchez Romero, C. y Calderero Hernández, J. F. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1). <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148>
- Chatti, M. A., Agustiawan, M. R., Jarke, M., & Specht, M. (2010). Toward a Personal Learning Environment Framework. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 1(4), 66–85.
<https://doi.org/10.4018/jvple.2010100105>
- Chávez, I. y Gutiérrez, M. (2015). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la educación superior. Apertura, vol. 7, núm. 2, 49-61. <https://bit.ly/3u5i1A1>
- Cuadros Muñoz, R. (2015). Aprendizaje informal y construcción de PNL vía Twitter: un estudio de caso. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 51, 1-18. <https://idus.us.es/handle/11441/51465>
- Dabbagh, N. y Kitsantas, A. (2012). Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting

- formal and informal learning. The Internet and higher education, vol. 15, núm. 1, 3-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06>
- Gallego Domínguez, C. y Murillo-Estepa, P. (2018). La práctica docente mediada con tecnologías: YouTube como herramienta de aprendizaje en educación superior. *Foro Educacional*, (31), 11–29.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7233002>
- García-Peña, F. J. y Conde, M. Á. (2014). The impact of a mobile personal learning environment in different educational contexts. *Universal Access in the Information Society*, 14(3), 375–387.
<https://doi.org/10.1007/s10209-014-0366-z>
- Gómez-Galán, J. (2017). Nuevos estilos de enseñanza en la era de la convergencia tecno-mediática: hacia una educación holística e integral. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 8, 60-78.
<https://bit.ly/2PeTkfc>
- Gómez-Lus Centelles, M. L., Alou Cervera, L. y Prieto Prieto, J. (2018). Integrando el aprendizaje activo de la Microbiología en el Grado de Medicina: evolución de la implicación de los estudiantes. *Educación Médica*, 19(2), 77–81. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.006>
- Gutiérrez-Esteban, P. y Becerra, T. (2014). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE). Una experiencia de aprendizaje informal en la formación inicial del profesorado / The Personal Learning Environments (PLE). An informal learning experience in initial teacher training. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 13(2), 49–60. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.13.2.49>
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*.
<https://bit.ly/3B7LM6U>
- Itati Mariño, S., Cardozo, G. y Alfonzo, P. L. (2021). Agilidad en el aprendizaje activo: propuesta en la asignatura modelos y simulación/Agility in active learning: proposal in the subject Models and Simulation. *Mendive. Revista de Educación*, 19(2), 542–554. <https://bit.ly/36C896z>
- Johnson, M. y Liber, O. (2008) The Personal Learning Environment and the human condition: from theory to teaching practice. *Interactive Learning Environments*, 16:1, 3-15. <https://bit.ly/3rcwqtj>
- Lebeničnik, M., Pitt, I. y Starčić, A. I. (2015). Use of online learning resources in the development of learning environments at the intersection of formal and informal learning: The student as autonomous designer. *CEPS Journal*, vol. 5, núm. 2, 95-113. <https://bit.ly/3xoOyCS>
- Marcelo, C. y Marcelo, P. (2021). Influencers educativos en Twitter. Análisis de hashtags y estructura relacional. *Comunicar*, 68.
<https://doi.org/10.3916/C68-2021-06>

- Mejcia, R. (2005). Tendencias actuales en la investigación del aprendizaje informal. *Revista Electrónica Sinéctica*, núm. 26, febrero-julio, 2005, 4-11. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Jalisco, México <https://www.redalyc.org/pdf/998/99815914002.pdf>
- Moreno Cabanillas, R. (2021). Gamificando documentos y escritura para un aprendizaje activo de la paleografía y la diplomática en tiempos de pandemia. *Revista UNES. Universidad, Escuela Y Sociedad*, 10, 44–54. <https://doi.org/10.30827/unes.i10.17831>
- Moreno Rodríguez, M. D., Gabarda Méndez, V. y Rodríguez Martín, A. M. R. M. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de Magisterio. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3). <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8001>
- Mosquera Gende, I. (2018). Saca partido a tu entorno personal de aprendizaje (PLE): todos tenemos uno. *UNIR Revista*. <https://bit.ly/3iiWJdw>
- Mosquera Gende, I. (2021a). Espacios para la reflexión docente en Twitter: el #debatedominguero de las #CharlasEducativas. *Magisterio*. <https://bit.ly/3kt5i7U>
- Mosquera Gende, I. (2021b). Formación de profesorado: descubriendo el potencial del aprendizaje informal. *UNIR Revista*. <https://bit.ly/3kkSAIp>
- Mosquera Gende, I. (2021c). Hablando de educación en los Twitter Spaces. *UNIR Revista*. <https://bit.ly/3hl90Jn>
- Mosquera Gende, I. (2021d). Hacia una definición de aprendizaje activo. *UNIR Revista*. <https://bit.ly/3B7MLUE>
- Mosquera Gende, I. (2021e). Los once elementos clave del aprendizaje activo. *Magisterio*. <https://bit.ly/3xHk4vV>
- Mosquera Gende, I. (en prensa). De la teoría a la práctica educativa a través de YouTube: acercando la universidad a las aulas. En *Cultura participativa, fandom y narrativas emergentes en redes sociales*. Dykinson S.L.
- Peñalosa Castro, E. y Castañeda Figueiras, S. (2021). Generación de conocimiento en la educación en línea: un modelo para el fomento de aprendizaje activo y autorregulado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(36), 249–281. <https://bit.ly/3hIhdgG>
- Perea-Moreno, A. J., Salmerón-Manzano, E. M., Laguna-Luna, A. M., Aguilera-Ureña, M. J. y Manzano-Agugliaro, F. (2017). Experiencias de aprendizaje activo mediante Clickers en prácticas universitarias. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 10(20), 16-27. <https://bit.ly/2UPV4DP>

- Pérez-Escoda, A. y García-Ruiz, R. (2020). El engagement del influencer en YouTube como recurso para la innovación en el aula. En A. Vicente Domínguez y J. Sierra Sánchez (coord.). *Aproximación periodística y educomunicativa al fenómeno de las redes sociales*, 447-460. McGrawHill.
- Pires F., Masanet M. J. y Scolari C. A. (2019). What are teens doing with YouTube? Practices, uses and metaphors of the most popular audiovisual platform. *Inf Commun Soc.* <https://bit.ly/3enxyFj>
- Ramírez-Ochoa, M. I. (2016). Posibilidades del uso educativo de YouTube. *Ra Ximhai*, vol. 12, núm. 6, julio-diciembre, pp. 537-546. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194036.pdf>
- Rodríguez Villalobos, M. C. y Fernández Garza, J. (2017). Resource use content online learning: YouTube. *Apertura*, 9 (1), 22–31. <https://bit.ly/3vjeMoz>
- Sallán, J. G., Moreno, J. L. M., García, P. S. y Suárez, C. I. (2020). Aprendizaje informal del profesorado: vinculación con el desarrollo profesional y organizacional. *Revista Brasileira de Educação*, 25. <https://doi.org/10.1590/s1413-24782020250046>
- Sangrà, A. y Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, vol. 10, núm. 1, enero, 2013, 107-115. Universitat Oberta de Catalunya. <https://www.redalyc.org/pdf/780/78025711008.pdf>
- Schwartz, S. y Pollishuke, M. (1995). *Aprendizaje activo. Una organización de la clase centrada en el alumno*. Narcea.
- Scolari, C.A., (2016). Alfabetismo transmedia: estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación = Transmedia literacy: informal learning strategies and media skills in the new ecology of communication. *Telos*, 193, 13-23. <https://repositori.upf.edu/handle/10230/27788>
- Scolari, C.A., Manaset, M., Guerrero-Pico, M. y Establés, M. (2018). Transmedia literacy in the new media ecology: Teens' transmedia skills and informal learning strategies. *Profesional de la información*, 27(4), 801-812. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.09>
- Semich, G. y Copper, J. (2016). Instructional videos as ICT for teacher professional development: Transitioning from the traditional classroom to YouTube. En Exploring the new era of technology-infused education (pp. 317-331). <https://bit.ly/3aGnNjB>

- Taddeo, G. (2019). El uso de lo digital para desarrollar estrategias de aprendizaje informal: Estudios y herramientas. *Competencia mediática y digital: Del acceso al empoderamiento / coord. por Ignacio Aguaded, Arantxa Vizcaíno Verdú, Yamile Sandoval Romero*, 39-46
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7699404>
- Tan, E. y Pearce, N. (2012). Open education videos in the classroom: Exploring the opportunities and barriers to the use of YouTube in teaching introductory sociology. *Research in Learning Technology*, 19, 125-133.
<https://doi.org/10.3402/rlt.v19s1/7783>
- Torres-Díaz, J. C., Jara, D. I. y Valdiviezo, V. (2015). Integración de redes sociales y entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 35. <https://revistas.um.es/red/article/view/233651>
- van Harmelen, M. (2008). Design trajectories: four experiments in PLE implementation. *Interactive Learning Environments*, 16(1), pp. 35-46.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820701772686>
- Vizcaíno Verdú, A., Contreras Pulido, P. y Guzmán, D. (2019). Lectura y aprendizaje informal en YouTube: El booktuber. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación Y Educación*, 59, 95–104.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6868308>
- Zabalza, I.; Peña, B.; Zalba, B. y Marín, JM. (2019). Uso de YouTube como herramienta educativa de apoyo a la docencia en termodinámica e ingeniería térmica. En *IN-RED 2019. V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Editorial Universitat Politècnica de València. 40-51. <https://doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10363>

ANÁLISIS DE LA IDENTIDAD DIGITAL DOCENTE DE LOS INFLUENCERS EDUCATIVOS EN INSTAGRAM

MIGUEL ÁNGEL RUIZ DOMÍNGUEZ

Universidad Internacional de la Rioja

CONSTANZA RUIZ DOMÍNGUEZ

Universidad Internacional de la Rioja

1. INTRODUCCIÓN

La era digital viene acompañada de nuevos espacios de socialización y creación de contenidos, transformados en fuentes de aprendizaje y entornos donde el individuo puede comunicarse y desarrollarse tanto vital como profesionalmente. Constituyen un nuevo ambiente donde el ser humano se desenvuelve como sujeto en el mundo (Arora et al., 2019; Satici, 2019).

Estos escenarios digitales están compuestos por un sinfín de herramientas que permiten crear nuevos hábitats personales donde compartir y transmitir información y crear su propia identidad digital. Entre estas aplicaciones podemos encontrar como punto de inflexión, tanto por la rápida expansión como por el consumo, la utilización masiva de las redes sociales en un mundo globalizado (Álvarez et al., 2019; Gómez-Martínez et al. 2018).

Como nuevo espacio de desarrollo del ser social, el mundo educativo no puede estar ajeno al mismo. El conjunto de los individuos necesita estudiar y reinterpretar las competencias básicas fundamentales para una evolución óptima de estos entornos. La alfabetización digital se convierte así en un reto tanto para la totalidad de los docentes como para las nuevas generaciones de estudiantes. Así bien, la transformación educativa y los procesos de innovación pedagógica han ido y deben seguir yendo de la mano al desarrollo de las redes sociales. Diversos estudios han analizado como los educadores hacen uso de herramientas como Facebook (Vargas Franco, 2016), Pinterest (Schroeder et al.,

2019), Twitter (Izquierdo-Iranzo y Gallardo-Echenique, 2020) e Instagram (Carpenter et al., 2020) destacando en los mismos los múltiples beneficios y prospectivas de futuro para el uso de estas.

Por otro lado, se hace necesario replantear no solo cómo se usan estos perfiles o qué contenido se genera y comparte en él, sino también de forma conjunta, cómo el individuo desarrolla su identidad digital en ellos, es decir, buscar patrones sociológicos que ayuden a predecir y entender el comportamiento del ser humano en la red. En un caso más concreto, se busca comprender la identidad digital del conjunto docente o, especialmente, de aquellos que tienen una mayor presencia en estas redes sociales.

De este modo, para la realización de este artículo se ha centrado el estudio en la red social Instagram debido a su alta popularidad y frecuencia de uso tanto a nivel de ocio personal como a nivel profesional. Instagram es una red social que fue creada en 2010 y que permite compartir en múltiples formatos contenido audiovisual. Los usuarios pueden acceder a la misma vía aplicación móvil o vía web pudiendo editar contenido con varios filtros, además de entradas con unos 2200 caracteres por cada una de ellas. Este entorno permite enviar mensajes privados, la utilización de hashtag, la opción de incluir varias imágenes y vídeos en una sola entrada, y las historias, las cuales permiten compartir contenido visual (imagen o vídeo) a otros usuarios quedando este accesible durante un periodo de 24 horas. Los mensajes, entradas e historias permiten a los usuarios comunicarse con otros de forma dinámica. Las entradas suponen de forma general contenidos de carácter más formal, en donde los recursos han sido más trabajados; mientras que las historias suelen tener un carácter más informal (Carpenter et al., 2020).

A continuación, se tratará de ahondar en aquellos aspectos que buscan describir la identidad digital del profesorado en la red, principalmente en sus aspectos más relevantes que tengan relación con las actitudes y comportamientos de los docentes virtuales más influyentes.

1.1 IDENTIDAD DIGITAL DOCENTE

En términos generales, la presencia virtual de los individuos ha crecido exponencialmente en los últimos años, no ya desde la llegada de internet a los hogares como desde la expansión de uso de las redes sociales.

Esta exposición mediática de los sujetos implica grandes transformaciones de forma holística en la manera de desarrollarnos como individuos sociales en el mundo. Esto envuelve la construcción de nuestro propio ser con patrones hasta ahora desconocidos (Castañeda y Camacho, 2012; López, 2015).

El individuo estaba acostumbrado a socializar a través de unas determinadas pautas culturales y este cambio de escenario requiere nuevas facetas aún por desarrollar. Los entornos virtuales presentan a la vez un espacio donde alcanzar un alto impacto inmediato en múltiples sujetos y, al mismo tiempo, un entorno donde, bajo el anonimato, se puede intervenir con una identidad no revelada en el mundo analógico (Paccagnella y Vellar, 2016). Tal como apuntan Bullingham y Vasconcelos (2013) “los usuarios son ahora editores y creadores, a través del diseño y la creación de sus autorepresentaciones, eligiendo qué traer al frente o qué esconder en el fondo” (p. 103).

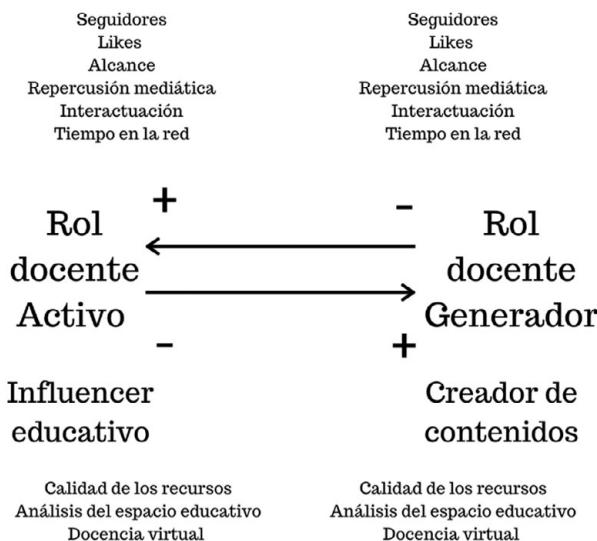
Vemos, al mismo tiempo, como la identidad es dinámica, como “se construye como un proceso constante, relacional y dialógico que se desenvuelve siempre en relación con un otro” (Marcús, 2011, p.2). Ocurre por igual con la identidad de la profesión docente (Guzmán, 2017). Existen distintos roles que constituyen la docencia. Por ejemplo, en términos tradicionales, se pueden identificar aquellos que puede ser en experto en contenidos, en diseño o en didáctica. Se podría decir que “la identidad del docente no se centra sólo en su desempeño como profesional, sino en su formación como persona con la responsabilidad de educar” (Morales et al, 2020, p.531).

Llevando esta idea al mundo digital se trata de buscar los nuevos roles de la profesión docente. Estos encuentran como una de las vías más comunes de presentarse al mundo es a través de sus propias redes sociales, creando su marca personal distintiva. Una de las novedades de estas redes es el gran impacto que pueden llegar a generar en un corto periodo de tiempo. Esta estructura está directamente ligada al liderazgo o influencia (Del-Fresno García et al., 2016; Wang y Fikis, 2017) en el conjunto de sus seguidores no teniendo por qué estar vinculada a su desarrollo como docentes en estos espacios, es decir, al contenido pedagógico que pueden llegar a compartir en estos. Si bien, dada su gran actividad y capacidad de interactuar llegan a influir en el pensamiento

o actitudes de los sujetos a lo largo del tiempo, todas marcadas en lo que entienden como un rol profesional siempre bajo el paraguas de lo pedagógico.

De esta forma, por un lado, se identifican aquellos docentes que mantienen actitudes más propias de mantener perfiles activos, con un rol centrado en buscar intereses compartidos, en crear comunidad, consiguiendo un gran número de personas que puedan conectar y colaborar entre ellos. Y, por otro lado, docentes que mantienen actitudes más centradas en la transferencia del conocimiento, entendiendo la propia idiosincrasia de la red social, pero centrándose o primando la creación de contenidos. Se distingue así el rol docente generador (creador de contenidos) y el rol docente activo (influencer educativo) (Ruiz y Area, 2021).

FIGURA 1. Identidad digital docente en las redes.



Fuente: Ruiz y Area (2021)

Al mismo tiempo, es conocido como, desde hace unas décadas, la manera de ejercer la docencia requiere nuevas competencias vinculadas al mundo digital. El claustro debe entender las comunidades virtuales

como parte de su entorno profesional. Es por ello por lo que la competencia digital docente tiene un papel vital en los procesos de construcción de la identidad y se hace imperante encontrar investigaciones que evidencien su desarrollo efectivo en las aulas (Hillmayr et al., 2020; Lopez et al., 2020).

Si nos acogemos a la definición que nos ofrece la Comisión Europea (2018):

La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. (p. 9)

En esta definición se aprecia como existen aspectos vinculados tanto al ocio como al tiempo libre unidos al desarrollo profesional, entendiendo de forma conjunta estas habilidades para constituirse como ser pleno en una sociedad digitalizada. Unas habilidades que van ligadas las unas con las otras formando holísticamente la propia definición y concepto de competencia digital.

En los siguientes apartados se procederá a detallar el objetivo del estudio y las preguntas de investigación, además de mostrar los resultados del estudio realizado y las conclusiones. Hay que aclarar que, en cierto modo, se puede llegar a entender que en ocasiones se utilizan términos más vinculados al marketing digital que a aspectos directamente relacionados o entendidos en términos tradicionales con la educación o la teoría pedagógica, por lo que estos puedan no ser aceptados por el conjunto de los sujetos docentes estudiados.

2. OBJETIVOS

Dentro del amplio espectro de cuentas que se pueden encontrar en esta red social, entendemos como una necesidad encontrar los rasgos definitorios o similares entre las figuras más destacadas vinculadas al sector

educativo. El objetivo principal de esta investigación es, por tanto, analizar la identidad digital de los docentes más influyentes en Instagram vinculados a su perfil profesional.

A partir de este objetivo general se plantean los siguientes interrogantes:

PI₁: ¿Cuál es la dedicación de estos docentes en esta red social y qué resultados alcanzan?

PI₂: ¿Cómo sienten que su presencia digital afecta a su desarrollo profesional docente?

PI₃: ¿Qué impacto e influencia tienen sus publicaciones sobre el conjunto de la comunidad educativa?

PI₄: ¿Cuál es la proyección pública que reflejan?

3. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación parte de la mezcla de técnicas: observación participante y cuestionarios, mezclando técnicas cualitativas y cuantitativas en lo que se podría denominar un proceso mixto.

Corbetta (2010) define la observación participante como una técnica en la que el investigador se adentra en un grupo social determinado: a) de forma directa; b) durante un periodo de tiempo relativamente largo; c) en su medio natural; d) estableciendo una interacción personal con sus miembros; y, e) para describir sus acciones y comprender, mediante un proceso de identificación, sus motivaciones. Se ha escogido esta técnica para poder observar la realidad social de manera directa con toda su complejidad. En palabras de Pantoja (2009), “el observador tiene una participación externa, en cuanto actividades, como interna, en cuanto a sentimientos e inquietudes”. De esta forma, se ha podido realizar una observación en línea entiendo las relaciones que se realizan en este entorno durante un periodo prolongado, pudiendo establecer un objeto de estudio a través de la experiencia siendo una construcción teórica que se va dibujando a medida que interactuamos con el resto de nuestros informantes.

Por otro lado, para completar el proceso de indagación, se combinó este proceso de análisis cualitativo con estrategias tradicionales como los cuestionarios. Este enfoque mixto busca proporcionar una comprensión holística ante la complejidad del fenómeno al que se enfrenta (Ramírez y Lugo, 2020).

FIGURA 2. Resumen de la investigación.

RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN

ANÁLISIS DE LA IDENTIDAD DIGITAL DOCENTE DE LOS INFLUENCERS EDUCATIVOS EN INSTAGRAM

FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Fase 1. Fundamentación teórica. Fase 2. Diseño de la investigación. Fase 3. Trabajo de campo. Fase 4. Elaboración de los estudios. Fase 5. Informe de investigación.

TÉCNICAS DE ESTUDIO

Análisis de redes. Cuestionario a los docentes.

PARTICIPANTES

Influencers educativos de Instagram

OBJETIVO

Analizar la identidad digital de los docentes más influyentes en Instagram vinculados a su perfil profesional.

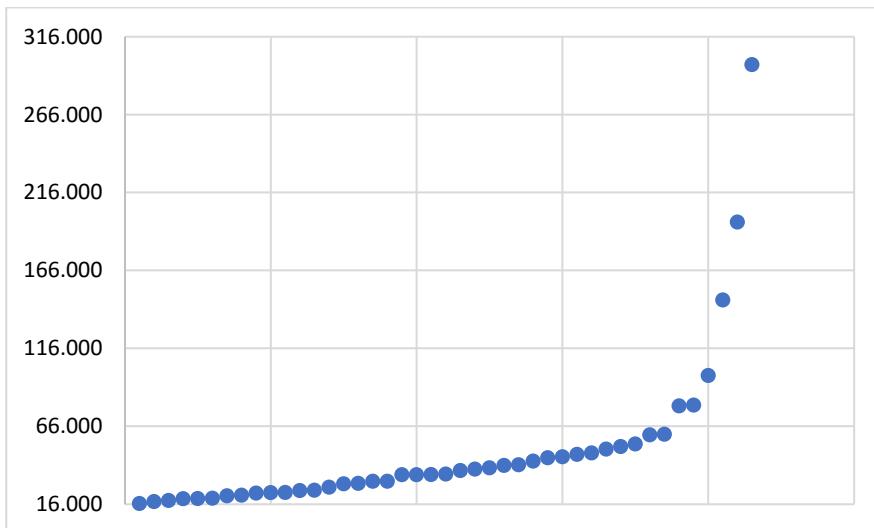
Fuente: Elaboración propia

3.1 PARTICIPANTES

Para este trabajo se seleccionaron una población formada por 60 profesores residentes en España. Estos perfiles responden a unas características que se han ido analizando previamente, entendiendo que debían ser perfiles activos, con una alta participación e interacción y un número alto de seguidores (Grafico 1). En función de estas características, se envió la solicitud a cada uno de ellos y, finalmente respondieron el

cuestionario 43 sujetos, ofreciendo un espectro amplio de la muestra que se pretendía abarcar.

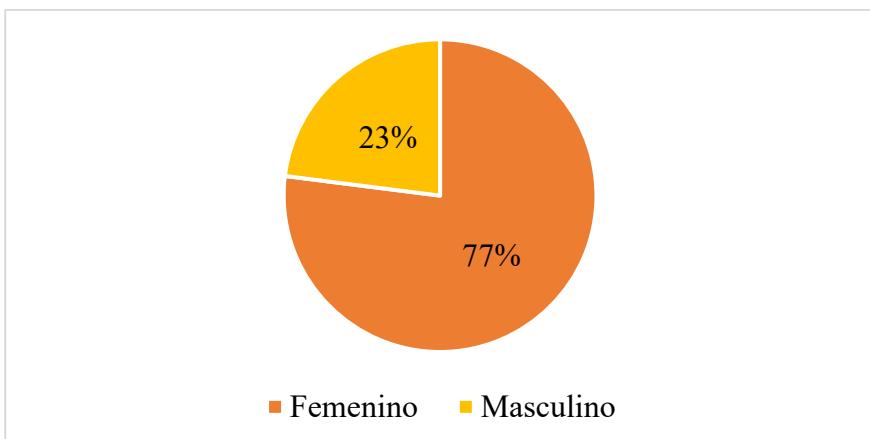
GRÁFICO 1. Número de seguidores de los perfiles analizados



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al género de los participantes son en su mayoría femeninos (77%). Este dato viene a ser un reflejo de la realidad del profesorado, donde, según fuentes del Ministerio de Educación (2019) el 66,9% de los docentes son mujeres, aumentando este porcentaje en la enseñanza no universitaria hasta el 72,3%.

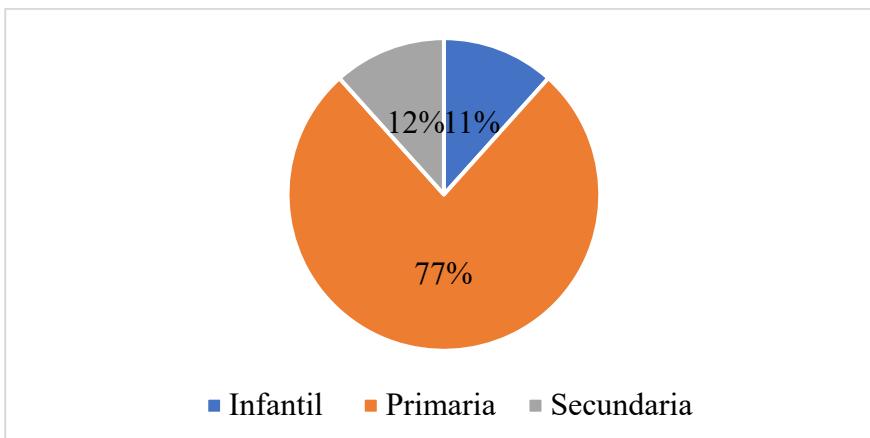
GRÁFICO 2. Género de la muestra.



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la etapa educativa se aprecia (Gráfica 2) como la mayoría responden a la etapa de Primaria (77%), manteniendo un porcentaje similar los que se distribuyen en Infantil y Secundaria. Cabe mencionar como, aunque sí que existen perfiles de docentes universitarios, aún son un colectivo minoritario y tienen un carácter residual aquellos que puede agruparse dentro de este perfil de influencers educativos en Instagram.

GRÁFICO 3. Etapa profesional de los docentes de la muestra.



Fuente: Elaboración propia

3.2 INSTRUMENTO

Para la realización de este estudio se realizó un cuestionario ad hoc con el que recabar la información sobre la percepción de los docentes sobre su identidad digital en Instagram. Para la elaboración del mismo se han tenido en cuenta la indagación bibliográfica previa que nos mostrase qué indicadores podemos tener en cuenta (Agreda et al., 2016).

El cuestionario está formado por 7 preguntas (6 cerradas y 1 abierta). Las 3 primeras están relacionadas con la dedicación y empeño que ponen en mantener su perfil profesional activo, todas muestra 4 opciones de respuesta con una escala propia en función del tipo de pregunta y su relación con la red. Las otras 3 estaban enfocadas a: a) desarrollo profesional docente b) liderazgo e influencia c) identidad pública. Constan de distintos ítems que presentan 4 opciones de respuesta (1: Nada; 2: Poco; 3: Bastante; 4: Mucho). La fiabilidad del instrumento se realizó con un resultado de Alfa de Cronbach $\alpha=0.863$ y una desviación estándar de 0.58 acorde a lo expuesto por George y Mallery (1995).

FIGURA 2. *Formulario enviado a los docentes.*

The screenshot shows a Google Form titled "Identidad digital docente en Instagram". The form contains the following text:

Les agradecemos de antemano su colaboración. El objetivo de este cuestionario es realizar un estudio académico sobre la construcción de la identidad digital de los docentes con gran influencia en Instagram.
Los responsables de esta investigación son la doctora Constanza Ruiz Domínguez (doctorante en la UNIR) y Miguel Ángel Ruiz Domínguez (doctorando y docente en la UNIR).
Les pedimos que respondan el siguiente cuestionario con la máxima sinceridad posible. Se recuerda la exclusiva confidencialidad de los datos obtenidos.
Complementario le llevará aproximadamente entre 3 y 5 minutos.
¡Muchas gracias por su colaboración!

Below the text is a large Instagram logo. At the bottom of the form are buttons for "Siguiente" (Next) and "Página 1 de 6" (Page 1 of 6). A note at the bottom states: "Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google." and "Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. Notificar uso inadecuado - Términos del Servicio -".

Fuente: Elaboración propia

3.4 PROCEDIMIENTO

El procedimiento por el que se ha llevado a cabo este estudio comienza con una fase previa exploratoria en el que se analiza de forma directa la idiosincrasia de Instagram y los mecanismos de interacción que se generan desde un perfil educativo.

En esta primera fase, se realizó un estudio previo de observación participante por parte de los investigadores bajo una cuenta activa en esta red social con el nombre de @yosoytuprofe. Este perfil, en el momento del desarrollo de la investigación, consta de más de 20.000 seguidores, tras mantenerse activo más de 5 años publicando de forma habitual. Esto permitió entender el contexto en el que se desenvuelven los individuos en esta red social, comprendiendo o analizando pautas de comportamiento y familiarizándose de forma activa con el grupo o la comunidad a la que se va a estudiar. Al mismo tiempo, esto ha permitido delimitar la muestra de estudio a aquellas cuentas de Instagram que tienen un impacto real sobre el resto de los usuarios. Gracias a estas observaciones, se estableció en un reducto de 60 perfiles nacionales con gran impacto y huella personal.

En una segunda fase, una vez identificados los participantes, el diseño metodológico se completó con la realización de un cuestionario diseñado por los investigadores. En este sentido, en un primer momento se mantuvo un contacto privado vía mensaje directo a los seleccionados a través de la propia red social. Se les informaba del anonimato de la muestra y del fin de la misma, obteniendo 43 respuestas voluntarias tras dos semanas de recolección y un recordatorio de por medio.

Finalmente, el análisis de los datos concentra una distribución de porcentajes y estadísticos descriptivos de las variables observadas. El programa utilizado para el estudio fue el SPSS, una plataforma muy manejada en el campo de las ciencias sociales que nos permite extraer la información que deseamos de forma analítica.

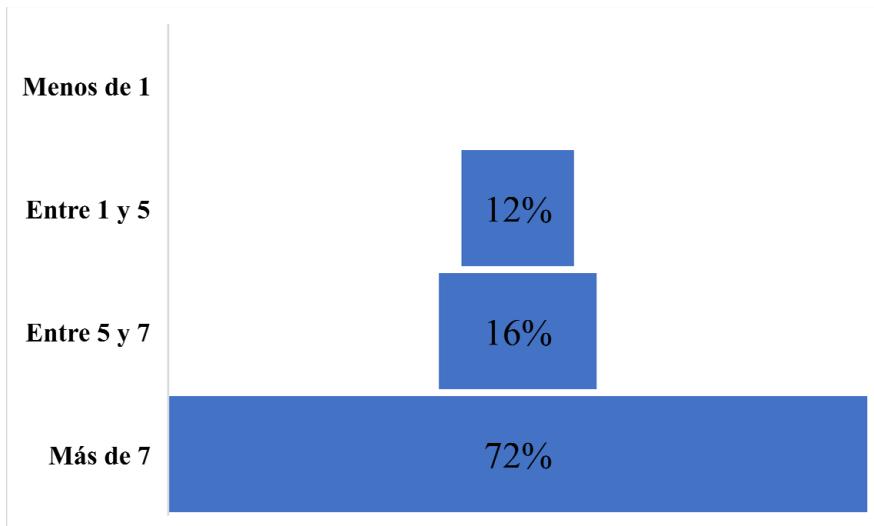
4. RESULTADOS

En este apartado se va a presentar los resultados en función de las preguntas de la investigación planteadas previamente.

A) ¿Cuál es la dedicación de estos docentes en esta red social y qué resultados alcanzan?

Con relación a esta pregunta se han establecido tres patrones que nos pueden indicar cómo se comparten los individuos en este espacio. Por un lado, se quería analizar cuántas publicaciones realizaban estos usuarios. Entre ellas se incluían cualquier tipo de contenido que se proyectase en la red en los distintos formatos que la plataforma permite (una publicación, un *reel*, una historia, un vídeo de IGTV o un directo). Tal y como se puede ver en el Gráfico 4, los docentes más influyentes en la red con perfil educativo publican en su gran mayoría más de 7 publicaciones a la semana. Concretamente, el 72% publica más de 7, frente al 16% que publica entre 5 y 7 y un 12% que publica entre 1 y 5. No hay ninguno que no publique nada en una semana.

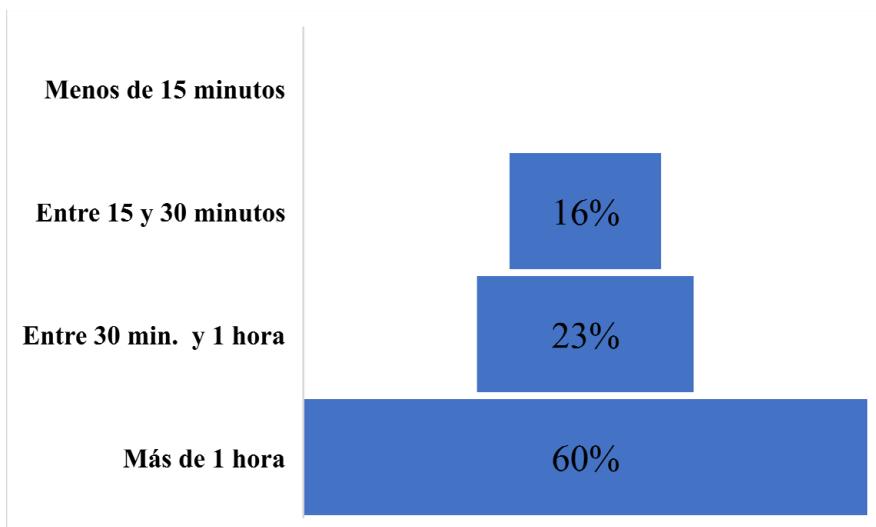
GRÁFICO 4. Número de publicaciones semanales.



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, para continuar analizando el comportamiento, se ha tratado de saber cuánto tiempo invierten al día a realizar cometidos en Instagram. Entre ellas se especificaban tiempo para organizar y gestionar las publicaciones y tiempo para interactuar (dar likes, comentar, responder comentarios, visionar otras publicaciones, etc.) con el resto de los usuarios. De esta cuestión se obtiene que la mayoría de los usuarios que han respondido dedican más de 1 hora al día a participar de forma activa, esto junto al 23% que dedica entre 30 minutos y 1 hora nos da una visión del tiempo invertido frete a solo un 16% que está entre 15 y 30 minutos y ninguno que esté menos de 15 minutos diarios en ella.

GRÁFICO 5. *Tiempo que dedicas a Instagram al día.*

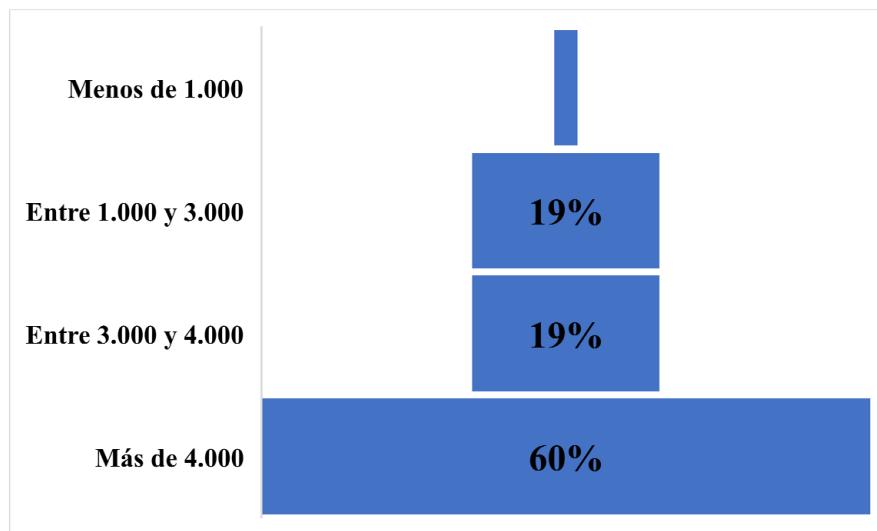


Fuente: Elaboración propia

De igual manera, era de interés saber el impacto que tienen las publicaciones de estos usuarios con el resto de su comunidad de seguidores. Se pensó así que una medida que se podía tener en cuenta era el alcance medio de sus publicaciones, es decir, cuántos usuarios de media llegan a visualizar sus contenidos. Este dato es independiente de los seguidores que uno posea. Tal es así que, como se aprecia en el Gráfico 6, solo el 2% tiene un alcance menor de 1000 usuarios, mientras que una

mayoría, el 60%, mantienen un alcance superior a 4.000 cuentas. El resto se reparte un 19% entre 1000 y 3000 cuenta y otro 19% entre 3000 y 4000.

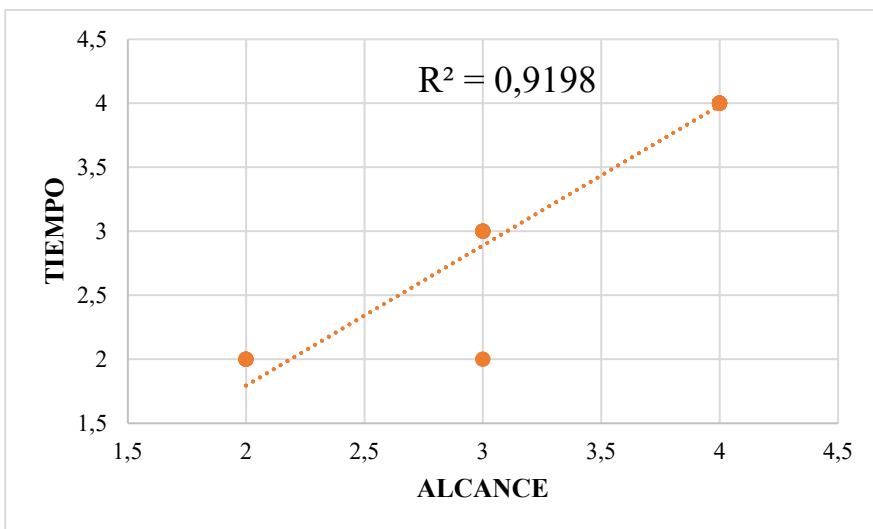
GRÁFICO 6. Alcance de las publicaciones.



Fuente: Elaboración propia

Por último, dentro de las pautas de comportamiento, hemos encontrado una relación directa entre el tiempo invertido en la participación de forma activa de la cuenta de Instagram con el alcance de las publicaciones. Es decir, a mayor tiempo invertido, existe un mayor alcance (Gráfico 6).

GRÁFICO 7. Relación entre el tiempo de uso y el alcance de las publicaciones.



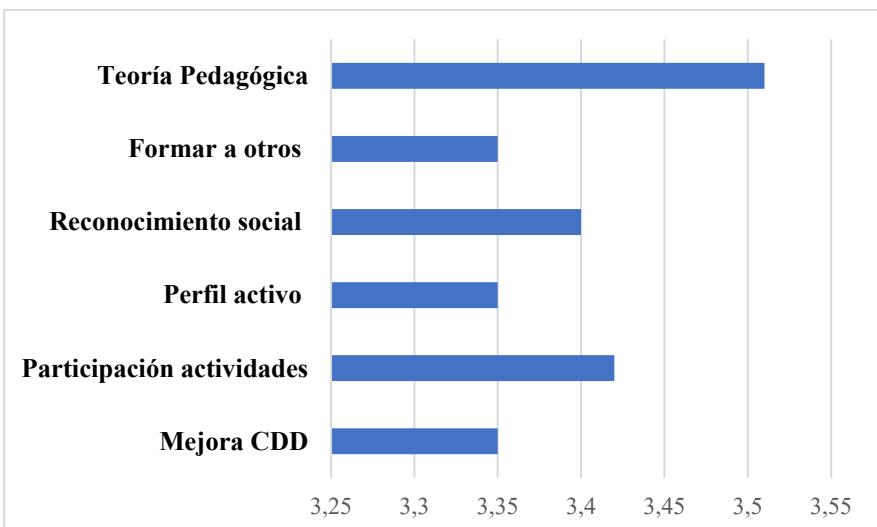
Fuente: Elaboración propia

B) ¿Cómo sienten que su presencia digital afecta a su desarrollo profesional docente?

Respecto a cómo afecta el uso de esta plataforma en su desarrollo profesional docente se ha atendido a distintos ítems (Gráfico 8). Por un lado, los docentes entienden con una valoración muy alta (3.55 media) que usar Instagram ha mejorado sus conocimientos o dominios sobre la teoría pedagógica permitiendo incrementar su capacidad reflexiva y crítica. Con valoraciones altas también sienten que su identidad digital les permite tener un mayor reconocimiento social (3.4 media) y contribuye a mejorar la posibilidad de participar en otras actividades profesionales relacionadas con el sector educativo (3.42 media).

Por otro lado, con unas valoraciones menores, pero significativamente altas (3.35 media), sí que consideran que mantener activo sus perfiles forma parte de su desarrollo profesional y de su labor docente. Del mismo modo, entienden que su labor divulgadora y experiencia práctica les habilita como formadores a otros docentes en el ámbito académico superior. Al igual, sienten que su trabajo en la red les ha permitido mejorar sus destrezas y habilidades digitales.

GRÁFICO 8. Vinculación al desarrollo profesional docente.



Fuente: Elaboración propia

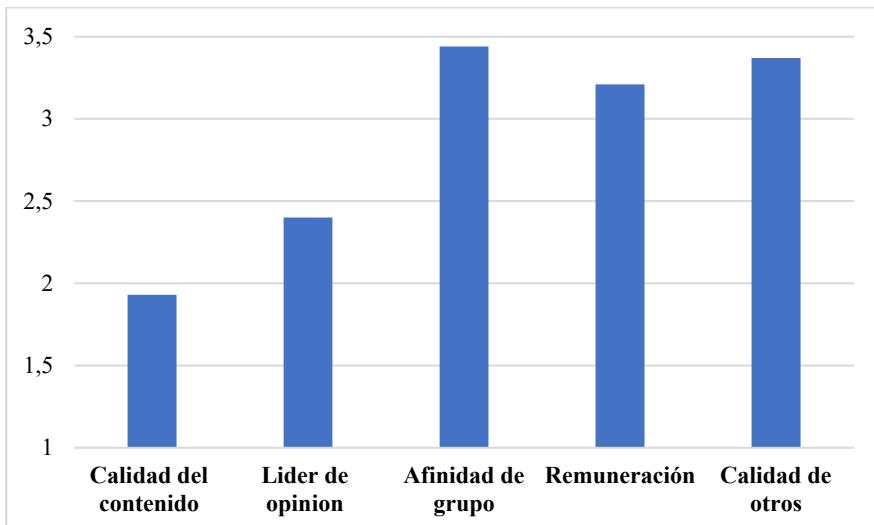
C) ¿Qué impacto e influencia tienen sus publicaciones sobre el conjunto de la comunidad educativa?

En cuanto a los aspectos relacionados con el liderazgo e influencia de sus perfiles existen disparidad de valoraciones (Gráfico 9). Cabe destacar que en su mayoría sienten afinidad de grupo con otros perfiles similares a los suyos, con gran número de seguidores (3.44). Al mismo tiempo, son conscientes de cómo su trabajo en la red les puede proporcionar colaboraciones remuneradas (3.21). No obstante, no sienten o al menos no la gran mayoría, que sean realmente líderes de opinión entre el conjunto de su comunidad de seguidores (2.4).

En cuanto a la calidad de sus publicaciones y al contenido que generan frente a otros perfiles con menos usuarios las valoraciones son claras. Por un lado, admiten en su mayoría como han llegado a encontrar recursos digitales de gran valor pedagógico en otros usuarios con muy pocos seguidores y repercusión social. Si bien, al mismo tiempo, si se les pregunta por si el alcance de sus publicaciones y sus likes responden únicamente a la calidad de su contenido, su respuesta es negativa (1.93).

Entienden así que no existe una relación directa entre el valor de sus publicaciones y el alcance estas.

GRÁFICO 9. *Impacto de sus publicaciones en la red*



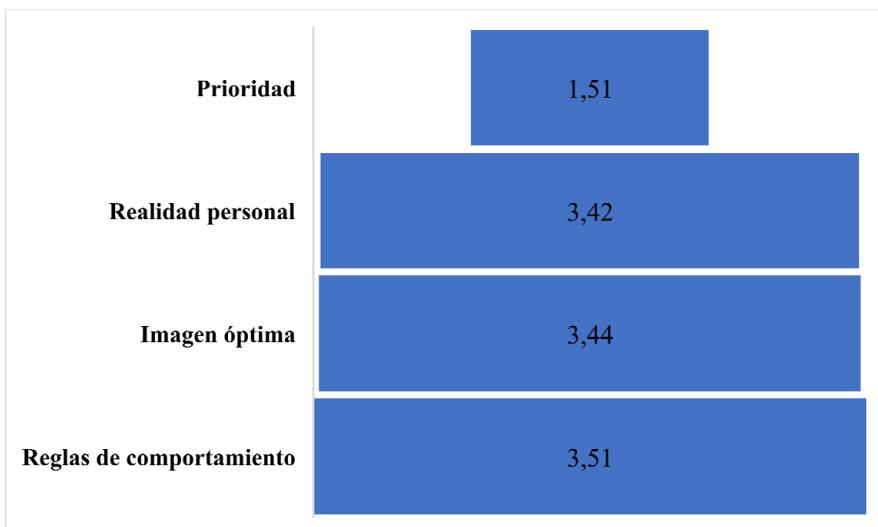
Fuente: Elaboración propia

D) ¿Cuál es la proyección pública que reflejan?

Para finalizar el perfil de su identidad se ha querido estudiar cómo proyectan su identidad pública y cómo la combinan con su esfera privada (Gráfico 10). De este modo, se puede decir que en muy pocos casos dan prioridad a sus cuentas profesionales frente a sus relaciones interpersonales en situaciones del día a día (1.51).

A la par, existen varias pautas marcadas. Por un lado, tratan de que sus publicaciones sean un reflejo real su identidad personal privada (3.42). Pero, al mismo tiempo, afirman como sí que piensan previamente el contenido que van a publicar para tratar de transmitir una imagen óptima de su profesión como docente (3.44) y son conscientes de la existencia de ciertas reglas de comportamiento propias a la red social que modifican mis acciones en este entorno (3.51).

GRÁFICO 10. Pautas de comportamiento e identidad pública



Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

A lo largo de esta investigación se ha tratado de entender cómo es el comportamiento de los docentes como una presencia activa en Instagram, es decir, cómo construyen su identidad digital docente. De este modo, se percibe como el concepto en sí mismo de identidad es complejo y difuso. Las propias herramientas, tal y como apunta la investigación de Turkley (2012), dada sus características y funciones tienden a simplificar las posibilidades de los propios sujetos, limitándolas a las expresiones prediseñadas por el propio formato y su modo de interacción.

Es por ello por lo que, acorde a las evidencias empíricas de este estudio, se ha creado un prisma respecto a la construcción de la identidad docente en Instagram cuyos ejes se representan por el uso que hacen los individuos, su vinculación con aspectos relaciones con el desarrollo profesional, aspectos relacionados con la influencia y pautas de comportamiento personales.

Cabe mencionar como, en las redes sociales, la huella digital que se deja es proporcional al tiempo e intensidad que se invierte en el intercambio social, lo que se reinvierte en configurar un entorno personal más amplio (Ortiz, 2016). Algo que se demuestra en los resultados obtenidos, donde se aprecia que muchos de los docentes influyentes dedican buena parte de su tiempo diario al consumo y exploración de sus redes, creando contenidos e interactuando con el conjunto de su comunidad viéndose agraciados con un mayor impacto y alcance. Se mantiene así la sintonía que demuestran otras investigaciones, como la de Rodríguez et al. (2019), que analizan el uso de Instagram en docentes. Por tanto, se establecen que las pautas de comportamiento habitual en estos entornos es la de un uso continuado, al menos en la población más joven, es de más de tres horas al día, reduciéndose en el caso de tener cargas laborales (Poolsuwan, 2018).

A su vez, en lo que respecta al desarrollo profesional, resulta relevante que aspectos como la teoría pedagógica se vean reforzados en estos espacios. Del mismo modo, ven como puede haber aumentado su competencia digital dada la práctica y uso de estos entornos. No obstante, se puede decir que la tendencia favorable a la utilización y la práctica habitual no implica una adquisición directa de la competencia digital, al menos, no en el sentido holístico de la misma. Esta queda marcada por la propia visión del individuo sobre sus destrezas y conocimientos en un entorno concreto como el de Instagram que, en sí, viene a ser una aplicación básica de comunicación e interacción (Castañeda et al., 2018; Guillén -Gámez y Perrino, 2020; López-Gil y Sevillano, 2020).

De alguna forma, todos estos perfiles tienen a establecer pautas de conducta similares que hacen que se conviertan en una auténtica comunidad. Eso no está directamente relacionado con el sentimiento de liderazgo que ellos mismos pueden llegar a sentir. Esta negación de influencia se ha constatado en otras investigaciones (Carpenter y Harvey, 2019; Marcelo y Marcelo, 2020; Walterdonde y Brüggemann, 2020), donde los sujetos, a pesar de operar como líderes de opinión, no buscan reafirmar esta posición. Si bien, se hace evidente que estos usuarios crean conocimiento, diseñando y compartiendo sus propios materiales y muestran, igualmente, información con un sesgo personalizado que

interesa al resto de su comunidad de seguidores. A la vez, dada su influencia, asumen las oportunidades que les brinda este reconocimiento social para encontrar nuevas vías profesionales que amplíen sus conocimientos y su propia experiencia (Greenhalgh et al., 2016).

A pesar de que los sujetos entiendan que desean ser fieles a tal y como son en sus vidas privadas, tratando de que sus publicaciones sean reflejos de su identidad offline, Turkle (2012) afirma como “siempre que un individuo tiene tiempo para escribir, editar y borrar, hay lugar para una performance” (p. 180). Aspecto que se asemeja más a las respuestas ofrecidas en el cuestionario cuando afirman que son conscientes de que tratan siempre de proyectar una imagen óptima de sí mismos. De algún modo, es cierto que cada vez más es complejo hacer una distinción analítica entre el ser real offline y el online, entendiendo como cada día se produce una mayor hibridación en la que los lenguajes y las subjetividades se entremezclan (Hess, 2015; Vigild Poulsen et al., 2018).

6. CONCLUSIONES

En especial, cabe poner en valor la importancia de esta investigación en lo que respecta a la selección de los usuarios de la muestra. Se ha tenido acceso a un conjunto especial de agentes, estando entre ellos los mayores influyentes educativos de Instagram hasta el momento. Esto ha permitido trazar algunas pautas de conducta y comportamiento que dibujen el perfil de su identidad digital docente.

De este modo, se ha buscado dar respuesta a cada una de las preguntas de la investigación:

PI₁: ¿Cuál es la dedicación de estos docentes en esta red social y qué resultados alcanzan?

Acorde a los resultados se hace evidente que las cuentas con gran número de seguidores no son fortuitas. Existe un trabajo continuado detrás de estos perfiles en los que la dedicación constante de forma diaria en la interacción y cuidado de sus seguidores prima incluso a la de creación de contenidos.

Estas prácticas constituyen ya una parte más de las vidas de estos influencers, que, si bien establecen una separación clara en el tiempo

personal y el laboral, sí que invierten gran parte de su tiempo de ocio en la profesión docente, esta vez bajo la forma digital.

A la vista está que los resultados que obtienen son de gran impacto por lo que esto retroalimenta su uso, dedicando más tiempo y publicando más contenidos.

PI₂: ¿Cómo sienten que su presencia digital afecta a su desarrollo profesional docente?

Se puede interpretar que existe una mayor autopercepción en lo que respecta a la adquisición de competencias y habilidades que a su evidencia empírica. Aspectos tales como el desarrollo de conocimientos referentes a la teoría pedagógica se pueden ver sobredimensionados por los encuestados, no encontrando en el análisis exploratorio en redes grandes referencias teóricas en las publicaciones con carácter académico y rigor científico. Si bien, sí que se aprecian recomendaciones de manuales de divulgación educativa que priman frente a los anteriormente mencionados.

Al igual, la experiencia hace dotar a los usuarios de ciertas aptitudes para formar al conjunto de docentes, incluso en ámbitos superiores de la enseñanza. Es recomendable así que, desde un punto de vista práctico, el conjunto de los usuarios entiendan, de la mano de los influencer, cómo funciona estos entornos y construir de esta forma un discurso pedagógico que permita una correcta alfabetización digital. Todo esto acompañado de estudios e investigaciones que analicen estas pautas en base a la teoría de la educación.

PI₃: ¿Qué impacto e influencia tienen sus publicaciones sobre el conjunto de la comunidad educativa?

El liderazgo que presentan estas cuentas es de especial relevancia. Muchas de ellas crean corrientes de opinión o debates de gran calado entre sus seguidores.

Aunque estos mismos usuarios reconocen que este éxito no siempre tiene por qué estar vinculado con el material pedagógico que se comparte. Ven así como en otras cuentas con menos impacto encuentran materiales de gran interés que si bien no tienen el mismo reconocimiento que las suyas. Esto se debe a las características de la red y

posiblemente, el menor tiempo que invierten estos otros en interactuar y estar activos de forma constante en la plataforma como ellos.

PI4: ¿Cuál es la proyección pública que reflejan?

En su conjunto, todos entienden que las redes tienen sus propias pautas de comportamiento que hacen que el sujeto se construya y sea en el mundo de una forma determinada. Si por un lado tratan ser lo más próximos a su ser en el mundo analógico, no pierden de vista en ningún momento o al menos son plenamente consciente del espacio en el que comparten ese otro yo y buscan proyectar una imagen óptima, cuidando así su marca personal.

Antes de finalizar, hay que destacar como conocer la idiosincrasia de las redes es fundamental para entender su funcionamiento y sacar de ellas el mayor rendimiento. Un mayor impacto no implica una mayor calidad o un mayor conocimiento pedagógico que te habilite como influyente o divulgador, si bien, si que dota de herramientas prácticas que el conjunto de docentes puede analizar para comprender mejor los entornos digitales.

Por último, a partir de los resultados de este estudio previamente analizados, se establece la necesidad de construir una guía de patrones de identidad que muestren cuáles son las motivaciones, principios y orientaciones que nos permitan conocer de forma más exhaustiva el perfil social de estos usuarios. Esto se suma a algunas limitaciones que se han encontrado en este trabajo como es la posibilidad de establecer un mayor número de ítems que traten de crear una mayor definición del concepto de identidad o realizar una comparación entre los datos que se han recabado y la percepción de los seguidores de estos influencers sobre las mismas respuestas, creando así también la construcción de la imagen proyectada.

7. REFERENCIAS

- Álvarez, E., Heredia, H. y Romero, M.F. (2019). La Generación Z y las Redes Sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Revista Espacio*, 20(40). <https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/21358>
- Agreda, M., Hinojo, M. A., y Sola, J. M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la Educación Superior española. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 49, 39-56.
- Arora, A., Bansal, S., Kandpal, C., Aswani, R., & Dwivedi, Y. (2019). Measuring social media influencer index- insights from Facebook, Twitter and Instagram. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 86-101. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.012>
- Bullingham, L. y Vasconcelos, A. (2013). The presentation of self in the online world: Goffman and the study of online identities. *Journal of Information Science*, 39(1), 101-112.
- Castañeda, L., y Camacho, M. (2012). Desvelando nuestra identidad digital. *El profesional de la información*, 4, 354-360. <https://doi.org/10.3145/epi.2012.jul.04>
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, 56 (6). <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>
- Carpenter, J., & Harvey, S. (2019). There's no referee on social media: Challenges in educator professional social media use. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102904. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102904>
- Carpenter, J. P., Morrison, S. A., Craft, M., y Lee, M. (2020). How and why are educators using Instagram? *Teaching and Teacher Education*, 96, 103149. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103149>
- Comisión Europea (2018). Recomendación del consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32018H0604%2801%29>
- Corbeta, P. (2010). Metodología y Técnicas de Investigación Social. McGraw Hill.

- Del-Fresno-García, M., Daly, A., & Segado-Sánchez-Cabezudo, S. (2016). Identificando a los nuevos influyentes en tiempos de Internet: Medios sociales y análisis de redes sociales / Identifying the new Influencers in the Internet Era: Social Media and Social Network Analysis. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 153, 23-40.
<https://doi.org/10.5477/cis/reis.153.23>
- George D., & Mallory, P. (1995). SPSS/PC + Step by: A Simple Guide and Reference. Wadsworth Publishing Company.
- González-Martínez, J., Serrat-Sellabona, E., Estebanell-Minguell, M., Rostan-Sánchez, C., y Esteban Guitart, M. (2018). Sobre el concepto de alfabetización transmedia en el ámbito educativo. Una revisión de la literatura. *Comunicación y Sociedad*, 33, 15-40.
- Guillén -Gámez, F. y Perrino, M. (2020). Análisis Univariante de la Competencia Digital en Educación Física: un estudio empírico. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física*, 37.
- Guzmán, L. (2017). La construcción de la identidad profesional docente. Estudio cualitativo sobre la construcción de la identidad profesional de los estudiantes de pedagogía den programas de formación inicial de profesores de carácter público y privado. Universitat de Girona.
- Hess, A. (2015). The selfie assemblage. *International Journal of Communication*, 9, 1629-1646.
- Hillmayr, D., Ziernwald, L. Reinhold, F. y Hofer, S. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>
- Izquierdo-Iranzo, P., & Gallardo-Echenique, E.-E. (2020). Studygrammers: Learning influencers. *Comunicar*, 28(62), 115-125.
<https://doi.org/10.3916/C62-2020-10>
- López, M.C. (2015). TIC y redes sociales en educación secundaria: Análisis sobreidentidad digital y riesgos en la red. *Etic@net*, 14(2).
<https://doi.org/10.30827/eticanet.v14i2.11974>
- López, A., Burgos, D., Branch, J. W. y Younes-Velosa, C. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. *Campus Virtuales*, 9(2), 71-82.
<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/737>
- López-Gil, K. y Sevillano, M. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38 (1), 53-78.
<http://dx.doi.org/10.6018/educatio.413141>

- Marcelo, C. y Marcelo, P. (2020). Influencers educativos en Twitter. Análisis de hashtags y estructura relacional. *Revista Comunicar*, 68 (29), 73-79.
<https://doi.org/10.3916/C68-2021-06>
- Marcús, J. (2011). Apuntes sobre el concepto de identidad. *Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, 107-114
- MEFP (2021). Igualdad en Cifras. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://www.educacionyfp.gob.es/mc/igualdad/igualdad-cifras.html>
- Morales, I., Correa, M. y Salgado, A. (2020). Saberes pedagógicos en la enseñanza de la lengua castellana. Un enfoque bibliográfico narrativo para la interpretación de la identidad docente. *Revista Complutense de Educación*, 31(4), 529-538.
- Ortiz, R. (2016). Redes sociales digitales: de la presentación a la programación del yo. *Iztapalapa* (78), 71-101.
- Paccagnella, L. y Vellar, A. (2016). Vivere online. Identità, relazioni, conoscenza. Il Mulino.
- Pantoja, A. (2009). Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación. Editorial EOS.
- Poolsuwan, S. (2019). Online social media addictive behavior: Case study of thai military officers. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 787, 428-438. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94229-2_42
- Ramírez-Montoya, M. y Lugo-Ocando, J. (2020). Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Comunicar*, 65, 9-20. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-01>
- Romero, J., Campos, M., y Gómez, G. (2019). Follow me y dame like: Hábitos de uso de Instagram de los futuros maestros. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(1), 83-96.
- Ruiz Domínguez, M. Ángel, & Area Moreira, M. (2021). La transferencia del conocimiento en la red. Análisis del portal educativo Yo Soy Tu Profe. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (76), 159-180. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.1917>
- Satici, S.A. (2019). Facebook Addiction and Subjective Well-Being: a Study of the Mediating Role of Shyness and Loneliness. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 17(1), 41-55. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9862-8>
- Schroeder, S., Curcio, R., & Lundgren, L. (2019). Expanding the Learning Network: How Teachers Use Pinterest. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(2), 166-186. <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1573354>

- Turkley, S. (2012). *Alone Together Why we expect more from technology and less from each other*. Basic Books.
- Vargas Franco, A. (2016). Redes sociales, literacidad e identidad (es): El caso de Facebook. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 18(1), 11.
<https://doi.org/10.14483/calj.v18n1.9415>
- Vigild Poulsen, S. et al. (2018). Special issue: Social media as semiotic technology. *Social Semiotics*, 28(5), 593-600.
- Wang, Y., & Fikis, D. (2019). Common core state standards on Twitter: Publse timent and opinion leaders. *Educational Policy*, 33(4), 650-683.
<https://doi.org/10.1177/0895904817723739>
- Walter, S., & Brüggemann, M. (2020). Opportunity makes opinion leaders: Analyzing the role of first-hand information in opinion leadership in social media networks. *Information, Communication & Society*, 23, 267-287.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1500622>

NUEVOS INDICADORES PARA EL ESTUDIO
DE LA JUVENTUD: *OPINION LEADERS*
INDEX FOR YOUTH (OLIYOU)

CRISTINA MORENO

Universidad de Murcia

ALEJANDRO FERNÁNDEZ DEL RÍO

Universidad de Murcia

ADRIÁN MEGÍAS

Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN: LA JUVENTUD EN ESPAÑA, ¿UN COLECTIVO INVISIBLE?

La crisis mundial provocada por la Covid-19, ha tenido consecuencias que han modificado de manera muy profunda el escenario político, social, económico, educativo, relacional, de ocio y laboral. La juventud no ha sido una excepción, con la diferencia, a grandes rasgos, de que se trata de un colectivo cuyos usos relacionales ya estaban adaptados a lo digital, por lo que, para este grupo, la adaptación no ha sido tan drástica, al menos en lo que a las formas de relacionarse se refiere. De hecho, aunque se trate de un colectivo notablemente heterogéneo (véase el capítulo: “Nuevas herramientas para el estudio de la juventud”), en términos generales se trata de un grupo que se ha socializado en lo digital y que se adapta a los cambios en este medio con más facilidad que ningún otro segmento de edad. No obstante, el escenario pandémico sí ha significado para este colectivo una profundización en dicha tendencia; además de que la misma se ha extendido a los ámbitos de la docencia y el aprendizaje en el ámbito educativo.

El interés de plantearse el estudio de la juventud en el marco de este cambio de escenario provocado por la pandemia, también reside en el hecho de que tal vez se trate de una oportunidad para recabar

información de un colectivo que podríamos llamar invisible, dado que, en términos institucionales, constituye uno de los grupos que sufren de manera sistemática lo que se ha denominado violencia institucional (Antón y Motos, 2013). Este concepto hace referencia al hecho de que las demandas y prioridades el colectivo joven en este caso, no están en el origen de las políticas públicas que se diseñan y articulan teniéndolo como objetivo. Es decir, que los programas públicos que tienen por objeto a la juventud, no parten de las visiones, vivencias y preferencias, de las cuestiones percibidas como problemas y del planteamiento de éstos, de este colectivo. En este sentido, podemos decir que se trata de un colectivo invisible en términos institucionales; invisible a efectos de planteamiento de políticas públicas. Hablamos de colectivos invisibles al referirnos a colectivos cuya perspectiva no se tiene en cuenta a la hora de plantear políticas públicas. La juventud forma parte de estos colectivos junto con la infancia, los inmigrantes, las personas con menos recursos económicos, determinados grupos étnicos o, aunque no se trata de un colectivo, sino de la mitad de la Humanidad, de manera paradigmática, las mujeres.

Por tanto, estamos ante un momento especialmente relevante para el desarrollo de herramientas que favorezcan el estudio de la juventud, al haberse profundizado la tendencia de la comunicación digital con la coyuntura de la pandemia mundial, pero mantenerse los dualismos de comunicación que diferencian los usos de comunicación de este colectivo y el resto de los segmentos de edad.

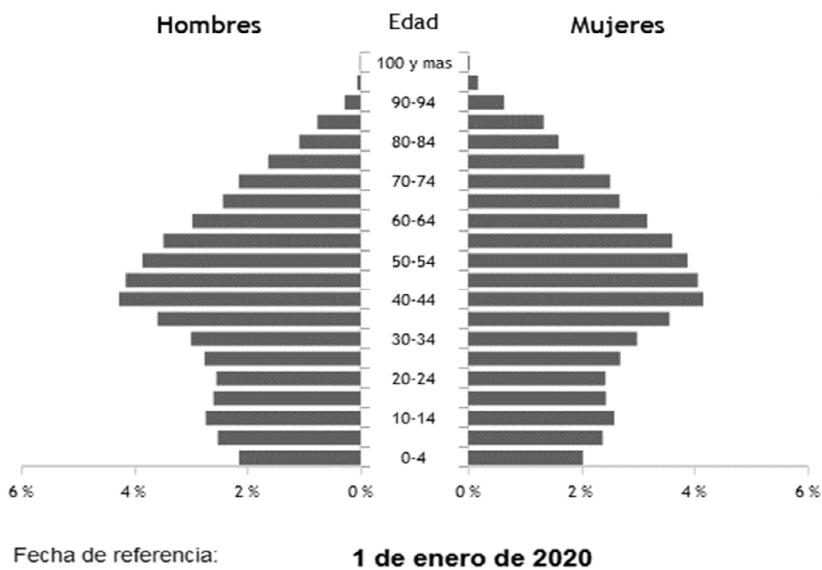
1.1. PERFILES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA JUVENTUD EN ESPAÑA

Para aproximarnos a la propuesta de indicadores para el estudio de la juventud, y dado que partimos de nuestro contexto más próximo, la juventud española, es preciso describir con qué datos contamos respecto de este colectivo, y, en última instancia, si los mismos son suficientes para describir las características de este grupo de edad.

En cuanto a sus peculiaridades en términos sociodemográficos, según los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) España es un país envejecido Gráfico 1, donde encontramos que los jóvenes, que tienen una edad comprendida entre 15 y 29 años (según la

definición que de este colectivo hace este organismo) representan el 15,4% de la población española. Para poner en contexto el dato, solamente basta con recordar que los mayores de 50 años representan un 39% de la población.

GRÁFICO 1. Pirámide de población en España (2021).



Fuente: INE/ Estadística del padrón continuo 2021.

Un segundo aspecto a la hora de caracterizar a la juventud española, es conocer su situación a nivel educativo. La educación es uno de los pilares fundamentales que se relacionan con desarrollo social y personal. Si seguimos las indicaciones del Banco Mundial, 2018⁴⁵ y Unesco, 2002⁴⁶, la educación constituye el motor de avance de la sociedad, es un instrumento valioso para poder reducir la pobreza y la desigualdad, dando lugar a que exista un crecimiento económico, así como amplitud

⁴⁵ Para conocer las indicaciones, véase el informe del Banco Mundial (2002), “Education and development. Washington,DC”. Accesible en: <https://bit.ly/3tjxVqz>

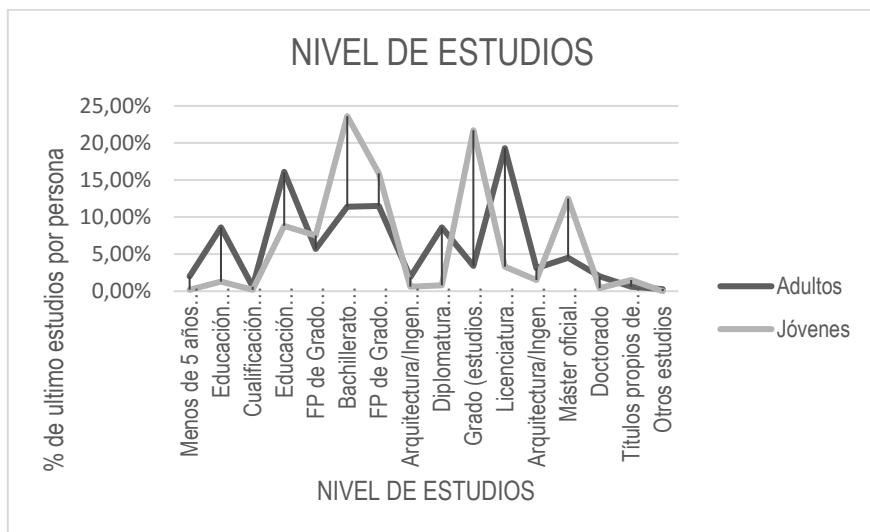
⁴⁶ Para consultar las indicaciones véase el informe de UNESCO (2002), “Global Campaign For Education Briefing Paper For The Johannesburg World Summit”. Accesible en: <https://bit.ly/3BPPPob>

de los servicios públicos, favoreciendo la creación de instituciones eficaces y eficientes para la población.

Para poner en contexto la importancia que tiene la educación en el desarrollo social y sus bondades a la hora de combatir la desigualdad social, podemos referirnos al aumento del nivel formativo de las mujeres más que de los hombres, en muchos lugares (Becker et al., 2010), lo que sin duda colabora a la reducción de la brecha de género. No obstante, es sabido que dicho mayor nivel formativo de las mujeres en la etapa de formación, no tiene una correspondencia proporcional con el puesto de trabajo posterior. De hecho, las decisiones sobre la maternidad, cada vez más postergadas, tienen los conocidos efectos en las carreras profesionales de ambos géneros, además del llamado “techo de cristal” si nos referimos a cargos de mayor responsabilidad.

En el Gráfico 2 se muestra cómo se encuentra la población española respecto al mayor nivel de estudios alcanzado. En el gráfico, se observan las diferencias en lo que a formación se refiere entre jóvenes o mayores de 29 años (adultos).

GRÁFICO 2. Nivel de estudios por edad en España (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

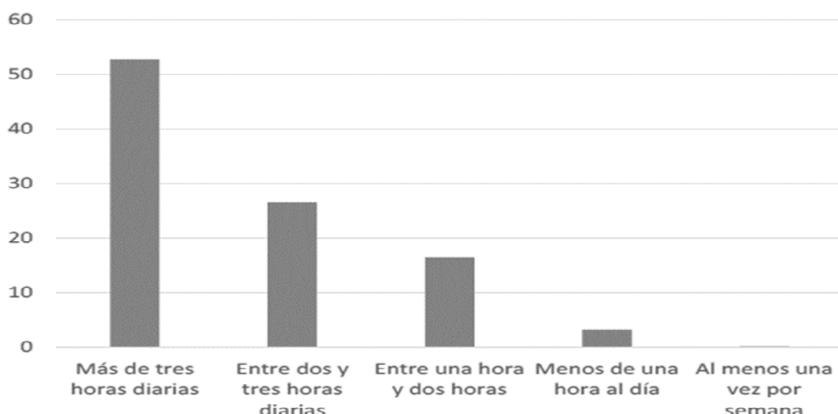
El primer dato significativo que nos muestra el Gráfico 2, es que la juventud parece concebir la formación como un proceso a largo plazo, como una actividad que ocupe más tiempo en el ciclo vital, que los adultos. También se aprecia que los jóvenes están mejor formados que los adultos, ya que un 80,3% de los jóvenes consiguieron el título de bachillerato o superior, mientras que, entre los adultos, es un 65,7% el porcentaje de los que obtienen un título de bachillerato o superior. Por último, se aprecia que el nivel de estudios universitarios que ahora se denomina de grado y previamente de licenciatura, obtiene niveles similares a los actuales, puesto que un 21,7% de los jóvenes obtiene un título universitario, en comparación con el 19,3% de los adultos. Este mayor continuismo de la formación, seguramente se relaciona con la falta de alternativas cuando tras el período de la misma, llega el momento de enfrentarse al mercado de trabajo, con niveles cada vez más elevados de precariedad. Ni que decir tienen que esta situación tiene mucho que ver con lo elevado de la edad de emancipación del hogar familiar, así como con la “inflación formativa”, pues este contexto ha implicado una ventana de oportunidad (Kindong, 1995) para una variedad de oferta formativa que ofrece la promesa de especialización y por tanto de diferenciación en un mercado de trabajo lleno de incertidumbres.

Respecto a cómo se relacionan los jóvenes con su entorno virtual, los jóvenes han nacido con la tecnología bastante avanzada, por lo que podríamos decir que es una generación “nativa digital”, dado que se han familiarizado e incluso han crecido con nuevas formas de relacionarse, buscar información y alternativas de ocio a través de los dispositivos electrónicos (Prensky, 2001).

En este sentido, si atendemos a cuántas horas pasa la juventud actual internet, este dato puede brindarnos información sobre cómo emplea su tiempo de ocio, en este caso ocio digital, ya que las actividades que se hacen en este tiempo modulan y conforman la identidad de los individuos e incluso perfilan las formas de relacionarse con los demás (Reig y Vilchez, 2013). En el Gráfico 3, se muestra en porcentaje el acceso a internet de la juventud. Se observa que más de la mitad de la juventud pasa más de tres horas diarias en internet, e incluso si sumamos las personas que pasan entre dos y tres horas apreciamos que hay más del 75

% de los jóvenes españoles que pasan más de tres horas en internet a diario. Con estos datos podríamos decir que los jóvenes españoles muestran una hiperconectividad, ya que pasan mucho tiempo en línea, lo que podría considerarse como una de las características fundamentales de esta generación.

GRÁFICO 3. *Tiempo en internet de la juventud en España (%).*



Fuente: Informe Juventud en España 2020 (INJUVE).

Si las características sociodemográficas nos ayudan a empezar a esbozar la imagen de la juventud en España, podemos avanzar un paso observando también los datos respecto de participación política, lo que también aporta información sobre cómo se relaciona este colectivo con el sistema político del que forman parte, pese a la condición de colectivo invisible a que hemos aludido, o, precisamente, teniendo presente dicha condición.

1.2. PERFILES DE PARTICIPACIÓN DE LA JUVENTUD EN ESPAÑA

La relación con el sistema político habla alto y claro de cuál es la situación percibida por cada individuo respecto de su sistema político, o bien de los diferentes colectivos sociales en tanto que grupo.

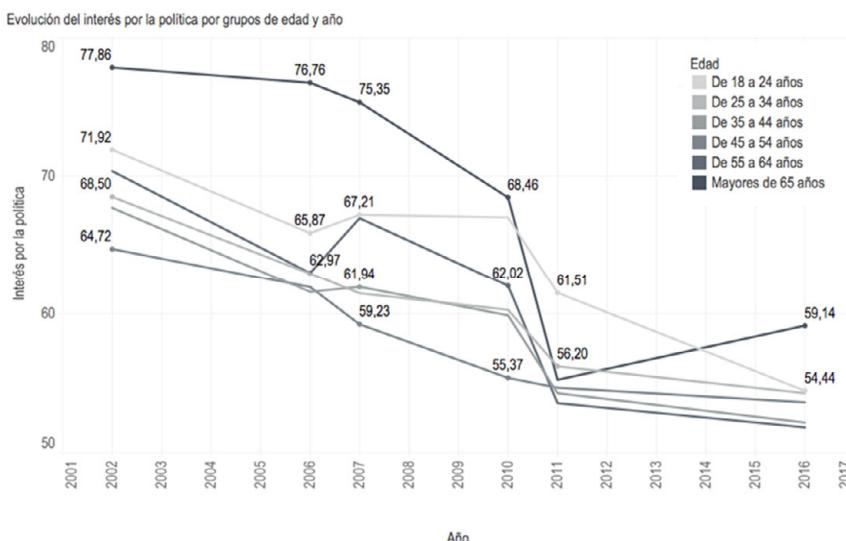
Es un lugar común referirse a la apatía de los jóvenes en España, a su falta de interés hacia las cuestiones políticas y su desconfianza hacia las instituciones, pero, en contra de lo que pudiera parecer, se trata más de

un estereotipo social que de una descripción fidedigna de este grupo social.

Lo primero es clarificar que nos encontramos ante cuestiones distintas. Una cosa es la apatía o falta de interés por la política, y otra la desafección hacia la política. Por desafección se entiende un «sentimiento subjetivo de ineeficacia, cinismo y falta de confianza en el proceso político, los políticos y las instituciones democráticas, pero sin que ello implique cuestionar la legitimidad del régimen político» (Palma, 1970). Así, pese a la proximidad del concepto con los de descontento, legitimidad, apatía o cinismo, estamos ante un componente diferenciado (Montero et al., 1998).

Sin nos centramos en la apatía, si bien es cierto que la juventud presenta una menor participación electoral que otros sectores del electorado, los diversos indicadores disponibles desmienten que se trate de un colectivo que presente actitudes apáticas distintas al resto de la población. Cuestión distinta es que pueda considerarse a la juventud de un modo homogéneo, como un todo; algo que hemos mostrado como erróneo en el capítulo: “Nuevas herramientas para el estudio de la juventud”. Y es que las actitudes varían dentro de este colectivo; no es lo mismo considerar grupos de edad más limitados, por ejemplo 16 a 21 años, que de 21 a 25 o mayores de 25; de ahí que se considere la juventud como una categoría de análisis que define diferentes situaciones dependiendo de las condiciones estructurales en las que vive el/la joven (Moreno, 2015) y que, en parte, inciden en el acceso a los recursos y en la diferente gestión de su propia trayectoria vital (Schwartz, 1984). Por consiguiente, es preciso y necesario que los indicadores para su estudio recojan y se adapten a estas especificidades.

GRÁFICO 4. Evolución del interés por la política por grupos de edad y año (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CIS.

En cambio, si prestamos atención a la desafección, se ha de tener claro que de acuerdo a los datos empíricos disponibles y en contra de lo que pudiera parecer, la desafección es siempre menor en la juventud que en la vejez (Megías, 2020). Si observamos el Gráfico 547, donde se presentan los valores predichos para la desafección política en función de la edad, para cada cohorte y en cada periodo, observamos que son las cohortes de mayor edad las que presentan niveles más altos de desafección política. Esto es especialmente relevante en el caso de la encuesta 2450 (año 2002) y también para la 2632 y 2736 (años 2006 y 2007), todas del CIS, donde apreciamos una forma en “u”. No obstante, como decíamos, la desafección es siempre menor en la juventud que en la vejez. Por el contrario, la señalada “u” tiende a aplanarse a medida que transcurren los años, mostrando además un descenso para todas las

⁴⁷ La fórmula empleada para calcular las pendientes de la recta de regresión es:

$$\text{Desafección política} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Edad}$$

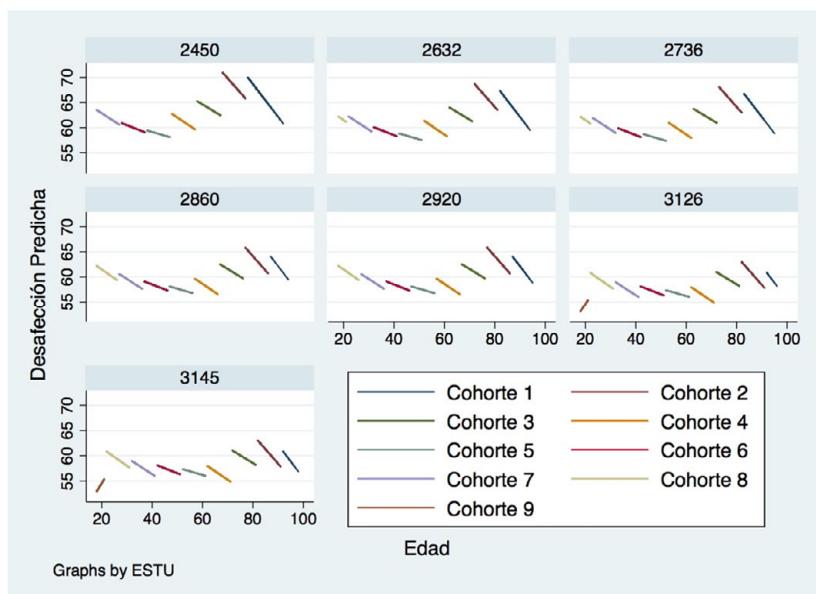
Realizándose la estimación para cada una de las ocho cohortes generacionales y siendo los coeficientes R² para cada una de ellas: Cohorte 1=0,02; Cohorte 2=0,02; Cohorte 3=0,007; Cohorte 4=0,01; Cohorte 5=0,002; Cohorte 6=0,003; Cohorte 7=0,009; Cohorte 8=0,005; Cohorte 9=0,002.

cohortes. Este hecho pondría de manifiesto la existencia de un efecto periodo, sobre todo a partir del año 2007.

En resumen, los estudios realizados hasta la fecha no han podido demostrar que las diferencias que presentan los jóvenes en sus niveles de desafección sean debidas a efectos propios del ciclo vital, al igual que ocurre en el caso de su interés por la política. Concretamente, se ha demostrado que el poder explicativo de las variables típicas de los análisis APC (edad, cohortes y periodo, por sus siglas en inglés) en relación a la desafección, es muy bajo para las cohortes, algo mayor para la edad y bastante más importante para el caso del periodo (Megías, 2020).

Por tanto, los jóvenes no muestran más desafección, ni están menos interesados por la política. Si el contexto acompaña pueden presentar casi la misma predisposición que las generaciones adultas hacia lo público-político (Galais, 2012). Entonces ¿cuál es la realidad de los jóvenes? ¿cuáles son niveles de participación política, una vez vistos sus niveles de interés? ¿presentan rasgos particulares?

GRÁFICO 5: Desafección política predicha por cohortes de edad y año.



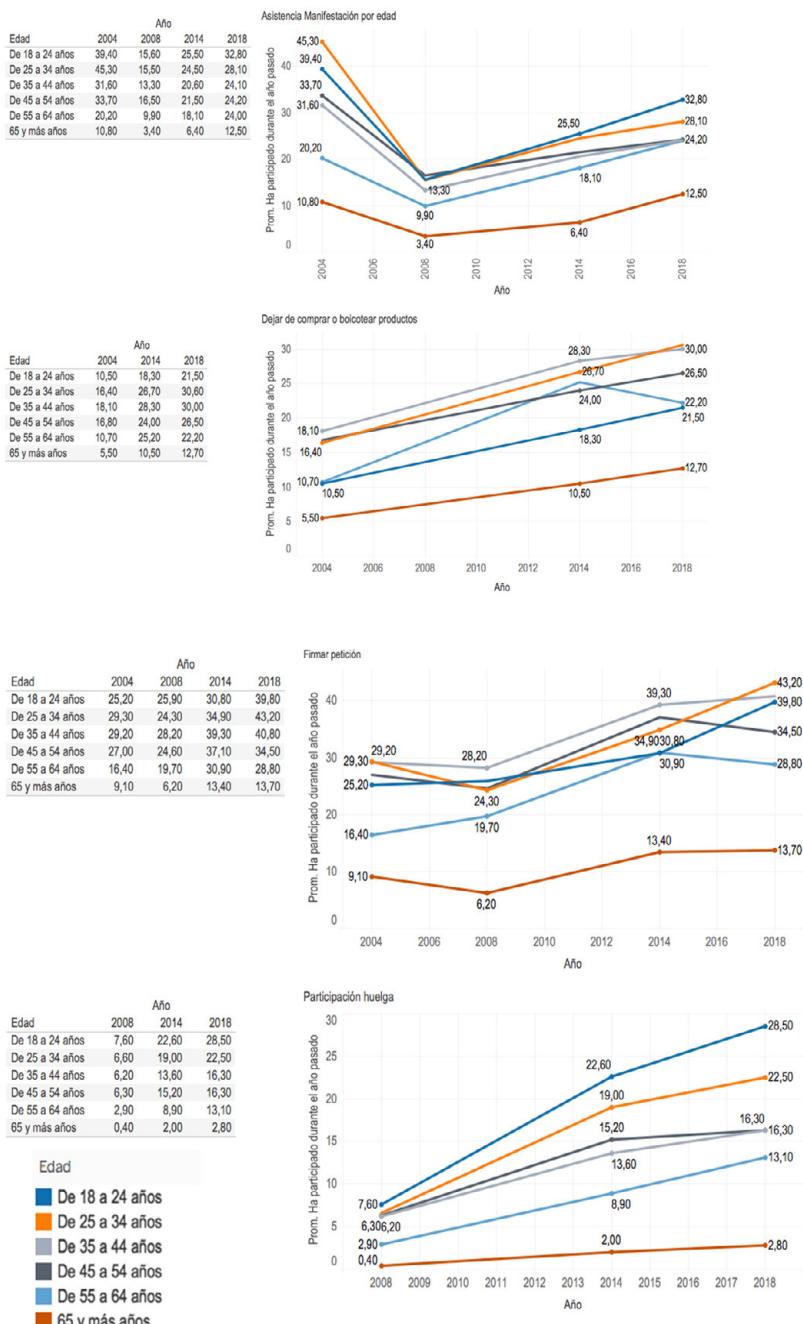
Fuente: Megías (2020).

El tipo de participación que caracteriza a los jóvenes –aún tratándolos como si de un grupo homogéneo se tratase–, es la electoral, con un 65,9 % (Tabla 1); por lo que existiría el riesgo de que se “desconecten” de lo político durante largos lapsos temporales –cada 4 años–, lo que llevaría a un potencial abstencionismo de producirse dichas desconexiones o alejamientos de lo político. Sin embargo, si atendemos a otras formas de participación no convencional, la juventud también se implica en lo político mediante otras formas de acción social y/o política. Es el caso de la participación en huelgas y manifestaciones, donde las generaciones de menor edad ostentan un papel predominante. Por el contrario, tienden a ejercer en menor medida otras acciones políticas como el boicot a productos por razones éticas o políticas, o proceder a la firma de peticiones.

Con todo, debemos hacer hincapié en que el colectivo joven, no presenta, por el hecho de serlo, rasgos ni perfiles diferentes a los del resto de la población en sus tendencias de participación política y social, tal y como ponen de manifiesto los diversos datos disponibles. Cuestión diferente sería el hecho de que muchos jóvenes no se identifiquen con lo que dicen o hacen los gobernantes dado que perciben sus acciones como asociadas a unas élites que realmente no sienten que les representen (Inglehart, 1988).

No obstante, aunque no se observan peculiaridades en lo que a las tendencias de participación política se refiere, sí parece haber particularidades de la juventud en sus modalidades preferentes de interacción social.

TABLA 1: Formas de acción social y política por grupos de edad y año.

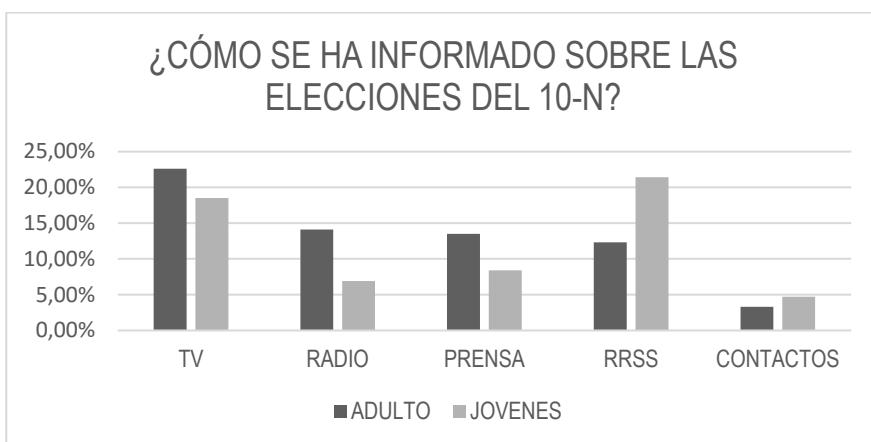


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CIS.

1.3. ¿FORMAS DE INTERACCIÓN DIFERENCIADAS?

La juventud sí muestra características diferentes a las de otros colectivos en lo que se refiere a sus modalidades de interacción social. Si prestamos atención a la convencional pregunta de encuesta sobre a través de qué medios se informan los jóvenes en el Gráfico 6, encontramos que apenas existen diferencias, entre los jóvenes y los adultos, en lo que a la televisión se refiere; sin embargo, en lo tocante a las redes sociales se aprecia una clara diferencia entre los adultos y los jóvenes, con un 12% y 21% respectivamente.

GRÁFICO 6. A través de qué medio se ha informado en las elecciones generales del 10-N.



Fuente: Elaboración propia a través de datos del CIS.

Las redes sociales constituyen un espacio clave para la juventud. Es más, podríamos considerar que la interacción social a través de las mismas es una característica fundamental de la juventud. Para apoyar esta afirmación, encontramos los datos elaborados por el IAB Spain (IAB) sobre los no usuarios de las redes sociales, que brinda la información sobre quiénes son los usuarios de las redes sociales. En el informe del IAB⁴⁸, encontramos que el perfil de no usuario es ligeramente

⁴⁸ IAB Spain. (2021). Presentación Estudio Redes Sociales 2021. Accesible en: <https://bit.ly/2Vk9ugd>

masculino y adulto, la edad promedio del perfil no usuario es de 45 años. El segundo dato significativo que llama la atención en estos datos es que la juventud solamente representa un 8% de los perfiles no usuario, lo que parece relacionarse claramente con el hecho de que los jóvenes son una generación virtual y que el mundo online es una parte clave de su identidad como colectivo.

Este ámbito virtual no se refiere exclusivamente al ocio, sino también a la esfera laboral. En el informe elaborado por el Instituto de la Juventud (INJUVE), se muestra el nivel de satisfacción de la juventud con la implementación del teletrabajo. Este dato nos transmite la importancia que tienen las transformaciones sociales y de trabajo vividas tras el Coronavirus (COVID-19). En el Gráfico 7 se aprecia que los jóvenes se han adaptado a las nuevas modalidades de trabajo (ligadas al teletrabajo), lo que probablemente esté asociado a que la juventud suele emplearse en el sector terciario⁴⁹. Dicho sector es el que ha experimentado una mayor transformación, ya que varía según los cambios estacionales, que conllevan una disminución o crecimiento del desempleo juvenil. De nuevo en el Gráfico 7, encontramos que los jóvenes se encuentran cómodos con la forma de trabajar *online*, sin embargo, parece quedar margen para la mejora respecto a facilitar la desconexión del trabajo, puesto que al confundirse la esfera laboral y la personal, coincidiendo el espacio físico, se dificulta la separación y compartimentación de tareas y funciones.

Algo similar parece haber sucedido en el ámbito educativo, donde las clases *online* han puesto a prueba la capacidad de diferenciar entre el espacio personal y el del colegio, el instituto o la Universidad.

⁴⁹ Para visualizar los datos aportados véase el informe en de España, C. D. L. J. (2020). Observatorio de Emancipación Juvenil 1º Semestre 2020. Recuperado el 20 de enero de 2021 en <https://bit.ly/3BJnT5e>

GRÁFICO 7. Adaptación al teletrabajo de la juventud en España (2020).



Fuente: INJUVE, 2020.

No obstante, el escenario pandémico ha llevado al extremo una tendencia que en el caso de la juventud ya existía, de manera muy diferenciada respecto al resto de grupos de edad. Esto es, la de informarse, relacionarse, acceder a contenidos de ocio y entretenimiento, consumir, formarse y trabajar a través de medios virtuales y particularmente redes sociales. Por tanto, estamos ante un colectivo con especificidades que se relacionan con que muestra dinámicas relacionales propias, que se aplican a los diferentes ámbitos mencionados, donde se usan códigos culturales diferenciados, y, por supuesto, existen figuras de referencia exclusivas de dichos ámbitos y del colectivo joven.

2. LA TEORÍA DE LOS *OPINION LEADERS* Y EL NUEVO CONTEXTO

El concepto de *opinion leaders* o líderes de opinión nace de los estudios de la llamada “Escuela de Columbia” sobre lo que denominaron “influencia interpersonal” (Lazarsfeld et al. (1944); Lazarsfeld y Katz (1955); Berelson et al. (1954)). El concepto de influencia interpersonal, hacía referencia para este grupo a la influencia que el grupo social de

pertenencia puede ejercer respecto a la decisión de voto o a la formación de cualquier opinión.

En concreto, el estudio pionero sobre los efectos de las campañas electorales “The People’s Choice” (Lazarsfeld et al., 1944), que introdujo la innovación metodológica del estudio de panel, también implicó la aparición del concepto “líder de opinión”. Los autores seleccionaron una población arquetípica, el condado de Erie, y describieron cómo en los Estados Unidos de la década de los años cuarenta del siglo XX, en cada población había unas pocas personas que contaban con formación y que hacían de filtro de la información que llegaba a través de los medios de comunicación de masas de entonces (prensa y radio). Es decir que los ciudadanos más interesados acudían a estas personas en busca de criterio para interpretar la información. Este proceso recibió el nombre de “two step flow of communication” o el flujo de comunicación en dos pasos (Lazarsfeld et al., 1944; Moreno y Mora, 2016: 27).

En la España del Franquismo, en que la formación aún era muy escasa en términos generales, unas pocas personas en cada pueblo (el párroco, el médico o farmacéutico, el maestro), cumplían también con esa función interpretativa de la información.

Las democracias contemporáneas, centradas en los medios de comunicación de masas, que sufrieron un desarrollo exponencial a partir de la década de los años sesenta, con la popularización de la televisión, han visto cómo los líderes de opinión, a los que el público seguía de nuevo en busca de criterio interpretativo, pasaban a ser figuras célebres de los diferentes medios de comunicación (presentadores/as, comentaristas, locutores/as, articulistas). En este sentido, los líderes de opinión pasaron a formar parte de los propios medios. Además de que los medios de comunicación se hacen masivos y populares, debe sumarse otro cambio fundamental, como fue la extensión de la formación básica, con la práctica erradicación del analfabetismo, por lo que mayoritariamente se tenía acceso a los contenidos, y los líderes de opinión se encontraban dentro de los propios medios.

Esa modalidad de líderes de opinión sigue operativa para determinados segmentos de edad, pero no para la juventud. Como hemos señalado,

este colectivo presenta especificidades que le hacen contar con sus propias dinámicas relacionales y de aprendizaje, con sus propios códigos, y por supuesto con sus propias figuras de referencia, que se comunican e interactúan en ámbito digital.

2.1. *¿NUEVOS OPINION LEADERS PARA UN COLECTIVO CON NUEVAS PAUTAS DE INTERACCIÓN Y SEGUIMIENTO DE INFORMACIÓN?*

El concepto de líder de opinión ha ido modificándose en su significado, a medida que lo hacía el contexto. Si ya cambió cuando los medios de comunicación de masas se desarrollaron hasta que se comenzó a hablar de sociedades centradas en los medios, ahora nos enfrentamos a un nuevo tipo de líderes de opinión, completamente adaptados a lo digital, así como a los códigos culturales e identitarios propios de la juventud.

Palabras como “influencer” ya son parte del vocabulario coloquial, pero, ¿a qué nos referimos? «Un influencer es una persona que tiene capacidad de influencia sobre otras personas, gracias a que es un referente para un sector, o para un grupo social concreto» (Muñiz, 2016). Es decir que se trata de figuras de referencia para un grupo social, como la juventud, lo que en muchos casos se utiliza para articular estrategias de marketing. Así, según Castelló (2010: 94), «En la actualidad, y frente al descenso que sufre la publicidad convencional en términos de credibilidad, está demostrado que la alternativa más fiable para una buena estrategia de marketing es la generación de recomendaciones entre consumidores, a través de estrategias de Marketing Participativo».

Este concepto de marketing participativo alude al ámbito digital y a estos referentes que hacen uso de su influencia con respecto a la juventud, para hacer publicidad. En definitiva, se trata de estrategias similares a las de la publicidad convencional, pero adaptadas al medio digital, por definición interactivo, participativo.

Además, estas figuras de referencia pueden ser también creadores de contenido (humorístico, artístico, de opinión, de denuncia o protesta, de consultoría, de divulgación o entretenimiento).

Las características de los nativos digitales (Prensky, 2001) han provocado que sus líderes de opinión tengan características particulares, y que constituyan una vía cuando menos interesante, para favorecer la información y la implicación sociales.

De ahí que propongamos un índice para conocer las características de estos nuevos líderes de opinión de la juventud, y medir hasta qué punto tienen influencia.

2.2. ¿CON QUÉ INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN CONTAMOS EN LA ACTUALIDAD? ¿ESTÁN ADAPTADOS A LA REALIDAD DE ESTE COLECTIVO?

Las encuestas de opiniones y actitudes se han convertido en el principal instrumento de recopilación de información sobre la juventud, tanto en términos generales, como en lo tocante a sus inquietudes, preocupaciones y problemas. Dicho instrumento predomina en el estudio de la juventud, como resultado de la facilidad para su estandarización y sistematización, lo que permite la comparabilidad y el análisis riguroso.

En efecto, en España la encuesta por muestreo es quasi la única herramienta empleada, salvo algunas honrosas excepciones. Mención aparte merecen los estudios cualitativos desarrollados por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS): Juventud, formación y empleo: adecuación de la formación al mercado de trabajo, y el Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud: Bienestar y desarrollo positivo adolescente desde una perspectiva de género. Sin embargo, en la práctica los estudios sobre juventud se limitan a los realizados por el INJUVE en sus Informes sobre la Juventud en España⁵⁰, así como algunos estudios realizados por el CIS, bien de forma periódica, como: Sondeos sobre la juventud –en sus distintas oleadas–, bien otros que recogen sus opiniones y actitudes de modo esporádico y centrados en aspectos coyunturales, como el más reciente sobre Infancia y juventud ante la pandemia de la Covid-19⁵¹.

⁵⁰ Informes de los años 2008, 2012, 2016 y 2020. Accesibles en: <https://bit.ly/3kOVR1m>

⁵¹ Accesibles en: <https://bit.ly/3n3MIVn>

Ahora bien, al margen de los estudios y la producción científica en torno a la juventud, el principal problema reside en el propio concepto de juventud, tal como ya esbozamos más arriba. Así, frente a su consideración como una única categoría analítica, se han contrapuesto concepciones críticas que la sitúan bien como una invención social (Galland, 2007), bien como una categoría socio-histórica resultado de una pluralidad de situaciones que sobrepasan la propia edad biológica (Allerbeck & Rosenmayr, 1979), en las que se subrayan las limitaciones de tratar a la juventud como un todo homogéneo (Moreno, 2015). La cuestión reside, por tanto, en si contamos con métodos y técnicas adaptados a la realidad de este colectivo.

3. OBJETIVOS

Este capítulo tiene como objetivo mostrar la relevancia de proponer nuevas herramientas para abordar el estudio de la juventud, y en concreto proponer una medida específica para la medición del seguimiento y la intensidad del mismo que hace la juventud respecto de sus figuras de referencia.

Este objetivo se concreta como se detalla a continuación:

3.1. OBJETIVOS GENERALES

- Proponer nuevas herramientas para el estudio de la juventud.
- Delimitar quiénes son las figuras de referencia de la juventud.
- Hacer propuestas para la articulación de medidas dirigidas a la juventud que sean más eficaces.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer nuevas herramientas para el estudio de la juventud.
- Desarrollo de herramientas adaptadas a la realidad de la juventud: respetando su heterogeneidad intra-grupo pero al tiempo su pautas diferenciadoras respecto al resto de segmentos de edad.

- Generar herramientas que sean comparables con las series históricas de estudios longitudinales de los estudios demoscópicos de los organismos de referencia en el ámbito estatal español.
- Delimitar quiénes son las figuras de referencia de la juventud.
- Obtener información comparable sobre quiénes ejercen la función de los *opinion leaders* respecto de este segmento de edad.
- Comprobar a través de qué vías es posible hacer llegar información e implicar a la juventud en iniciativas y programas públicos.
- Hacer propuestas para la articulación de medidas dirigidas a la juventud que sean más eficaces.
- Recabar información para el diseño de políticas públicas adaptadas a las prioridades y demandas de este colectivo.
- Habilitar instrumentos para situar a la juventud en un papel protagonista en el diseño de políticas públicas que haga más probable que se trate de programas públicos exitosos.

4. METODOLOGÍA

Nueva propuesta de una medida específica para la medición del seguimiento y la intensidad del mismo que hace la juventud respecto de sus figuras de referencia se concreta en el *Opinion Leaders Index for Youth (OLIYOU)*.

Para elaborar esta propuesta metodológica, que persigue adaptarse a la nueva realidad de la juventud en España, se ha partido de datos de índole cuantitativa del CIS e INJUVE fundamentalmente. A la hora de operacionalizar el índice, se ha dado prioridad a la posibilidad de replicabilidad y comparabilidad, partiendo de formulaciones usuales en la elaboración de series temporales de los principales organismos de referencia.

Para ello, hemos partidos del análisis exploratorio de los datos sociodemográficos y de participación de la juventud a partir de los datos con que contamos (véase el apartado 1.1) a partir de los estudios demoscópicos de los organismos de referencia, así como a partir de informes de organismos especializados.

El índice OLIYOU pretende medir el seguimiento de los nuevos líderes de opinión de la juventud, para lo que se ha construido como un índice cuantitativo aditivo a partir de una batería de cuatro preguntas de encuesta. La primera pregunta parte de las preguntas convencionales de los estudios al uso y se interesa por la frecuencia de seguimiento de información general a través de diferentes medios de comunicación. Se trata de una pregunta filtro, de la que, aquellos encuestados que respondan que lo hacen a través de redes sociales, pasarán a la siguiente pregunta, en que se demandará el nombre de la red social concreta a través de la que se informa. A continuación, se preguntará por las personas concretas catalogados como “influencers” que sigue en RRSS (pregunta abierta). Por último, se preguntará por la intensidad del seguimiento respecto de cada una de esas figuras.

De la batería de cuatro preguntas propuestas para construir el índice, las que tienen correlato con las existentes (las dos primeras), son las que siguen:

- Frecuencia de seguimiento de información general a través de diferentes medios de comunicación
- ¿Con qué frecuencia...? (1. Todos los días; 2. Varias veces por semana; 3. Una o dos veces por semana; 4. Con menor frecuencia que una o dos veces por semana; 5. Nunca)

	1	2	3	4	5
- Ve las noticias por televisión					
- Lee las noticias en periódicos impresos					
- Lee las noticias en periódicos digitales					
- Escucha los noticiarios en la radio					
- Se informa a través de redes sociales (Facebook, Twitter, Twitch, Youtube...) (Entrevistador: pasar a la siguiente)					

Y en concreto, ¿por cuál de las siguientes redes sociales es que Ud. se informa?

1. Facebook
2. Twitter
3. Twitch
4. Youtube
5. Tiktok
6. Instagram
7. Otras: _____ (Entrevistador: registrar)

Características del índice OLIYOU:

1. Posibilidad de replicabilidad y comparabilidad, partiendo de formulaciones usuales en la elaboración de series temporales de los principales organismos de referencia.
2. Propuesta de un indicador de la influencia de los líderes de opinión de la juventud, que se adapta a su realidad y proporcionaría información novedosa, y que permitiría articular estrategias más eficaces para recabar el interés de este grupo social.

5. RESULTADOS

El conocimiento que este indicador puede proporcionarnos, podría a su vez hacer posible la articulación de programas, medidas, iniciativas, a través de los canales e utilizando las herramientas más eficaces para llegar a la juventud e implicarla en el desarrollo de programas que respondan a sus prioridades y demandas. El conocimiento que podríamos adquirir podría facilitarnos el contar para ello con figuras que realmente son referentes para este colectivo, y que podrían, por tanto, facilitar la implicación del mismo.

Se trata por tanto de una herramienta que permitiría recabar información novedosa, y que permitiría acometer iniciativas más eficaces para despertar el interés de este grupo social.

6. DISCUSIÓN

La propuesta del índice OLIYOU plantea también interrogantes respecto de los indicadores que en la actualidad se utilizan para el estudio de la juventud.

Existen multitud de estudios sobre este colectivo social, su búsqueda de autonomía, o sobre las llamadas transiciones juveniles hacia la vida adulta. No obstante, las herramientas metodológicas de que disponemos, no contemplan soluciones adaptadas a la realidad de la juventud actual. En este sentido, los estudios sobre juventud desde la década de los noventa del siglo XX, centrados en la problemática específicas de este grupo social, tales como el desempleo juvenil, su inserción en el mercado laboral o la emancipación y la decisión de tener hijos, han abordado, como señalamos, cuestiones tangenciales, pero lo han hecho –a nuestro juicio y de ahí nuestra propuesta– en base a la utilización de unos instrumentos que podrían estar dejando de registrar elementos clave para la caracterización y comprensión de la juventud, dando como resultado diagnósticos si no erróneos, sí limitados en tanto en cuanto no prestan la debida atención a las características y particularidades de un grupo social no-homogéneo; precisamente como resultado de su evolución, de las distintas pautas de transición a la edad adulta, de las

emancipaciones cada vez más tardías y, en definitiva, de los cambios del modelo productivo y socioeconómico que repercute enormemente sobre los más jóvenes (provocando, por ejemplo, cambios radicales en el entorno y las condiciones laborales).

En definitiva, mediante nuestra propuesta metodológica, pretendemos aportar al debate en torno a la necesidad de homologar nuevos instrumentos de medición de la juventud, que tengan en cuenta, de una parte, su heterogeneidad intra-grupo, y de otra sus características diferenciadoras respecto al resto de segmentos de edad. Por ello creemos que se plantean futuras de análisis para desarrollar nuevos instrumentos de medida más adaptados al contexto.

7. CONCLUSIONES

Los estudios sobre *E-democracy* o *E-learning*, dan fe sobre el cambio exponencial que se ha producido en el contexto de las democracias contemporáneas. Esta transformación, que se ha agudizado hasta extremos difíciles de prever antes de la pandemia mundial, ha condicionado la preponderancia de nuevas formas de relacionarse, así como la aceleración de la transformación digital de los diferentes ámbitos de la vida en sociedad.

La juventud constituye un colectivo que difiere del resto en cuanto a su falta de dificultad para adaptarse al entorno digital. Se trata de un grupo social que ya se ha socializado en lo digital, aunque la coyuntura pandémica profundiza la tendencia. De ahí que el momento presente constituya una oportunidad para abrir el debate respecto a si contamos con los instrumentos de medición para caracterizar adecuadamente a la juventud, así como para implicarla en los programas de acción gubernamental de que se trate.

Los líderes de opinión ya no son los mismos para los diferentes grupos de edad, ni utilizan los mismos canales, los mismos medios, los mismos códigos culturales. La juventud cuenta con sus propias figuras de referencia.

El índice OLIYOU es una propuesta para conocer la influencia de los líderes de opinión propios de la juventud y, en definitiva, saber más de este colectivo, dada la escasez de indicadores adaptados al contexto actual.

En última instancia, conocer cuáles son las figuras de referencia para la juventud, los canales y herramientas a través de las que se articula dicha relación, no sólo permitiría caracterizar mejor a este colectivo, sino el planteamiento de políticas públicas que promovieran su inclusión social.

8. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Los autores agradecen la colaboración de todo el equipo implicado en el proyecto *You Move*, que constituyó el germen de los estudios con la juventud como protagonista del Grupo de Estudios Cívicos e Innovación Social (GECIS) de la Universidad de Murcia.

You Move (@youmove_um) es un proyecto que persigue el fomento de la participación de la juventud en política, para promover su inclusión social. El proyecto se enmarca en la línea de investigación dedicada a los grupos sociales menos visibles GECIS).

9. REFERENCIAS

- Allerbeck, K., & Rosenmayr, L. (1979). Introducción a la sociología de la juventud. Kapelusz.
- Antón, F y Motos, V. (2017) Tiempo invisible en el epicentro del cuidado. Revista Nuevas Tendencias en Antropología, 8, 59-72
- Becker, S. O., Bentolila, S., Fernandes, A. y Ichino, A. (2010). Youth emancipation and perceived job insecurity of parents and children. Journal of Population Economics, 23 (3)
- Berelson, Bernard R., Paul F. Lazarsfeld y William N. McPhee (1954). Voting. A Study of Opinion Formation in a Presidential Campaign, Chicago. The University of Chicago Press.
- Castelló, A. (2010). Estrategias empresariales en la Web 2.0. Alicante: ECU.

- Galais, C. (2012). Edad, cohortes o período. Desenredando las causas del desinterés político en España. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 139, 85-110. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.139.85>
- Galland, O. (2007). *Sociologie de la jeunesse*. Armand Colin.
<https://bit.ly/3kXVCRx>
- Inglehart, R. (1988). Cultura política y democracia estable. 45-65.
- Kindong, John W. (1995). *Agendas, Alternatives and Public Policies*, Nueva York: Longman.
- Lazarsfeld, P. F. y Katz, E. (1955). Personal influence: The part played by people in the flow of mass communication, Glencoe, IL: Free Press.
- Lazarsfeld, P. F., Berelson, B. y H. Gaudet (1944). *The People's Choice: How the Voter Makes Up His Mind in a Presidential Campaign*, Nueva York: Columbia University Press.
- Megías, A. (2020). Changes in the nature of a decade-long crisis of disaffection. *Revista Espanola de Investigaciones Sociologicas*, 169(March), 103-122. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.169.103>
- Montero, J. R., Gunther, R., & Torcal, M. (1998). Actitudes hacia la Democracia en España: Legitimidad, Descontento y Desafección. *Revista Española de Investigaciones Sociales*, 83, 9-49. <https://bit.ly/3tm6TPj>.
- Moreno, A. (2015). Producido la juventud. La imagen de los jóvenes en los estudios generales sobre la juventud española. *Revista de Estudios de Juventud*, 110, 35-47.
- Moreno, C. y Mora, A. (2016) ¿Qué es la opinión pública?, en Crespo, Ismael, Valentín Martínez, Alberto Mora, Cristina Moreno y Rafael Rabadán Anta, *Manual de herramientas para la investigación de la opinión pública*, Valencia: Tirant lo Blanch.
- Muñiz, R. (2016). Diccionario de Marketing Digital. <https://bit.ly/2Vi19to>.
- Palma, G. Di. (1970). *Apathy and Participation: Mass Politics in Western Societies*. The Free Press. Macmillan Company.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9 (5), 1-6.
- Reig, D., Y Vilches, L. F. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. Fundación Telefónica, Madrid.
- Schwartz, B. (1984). *Informe Schwartz: La inserción social y profesional de los jóvenes*. Madrid. Ministerio de Cultura.

YOUTUBE Y EDUCACIÓN MUSICAL: PERCEPCIONES DE USUARIOS DEL CANAL COMPLEMENTARIO A LOS LIBROS DE TEXTO MÚSICA...¡Y ACCIÓN!

LUIS PONCE-DE-LEÓN
Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Desde la creación de la plataforma YouTube en 2005, su popularidad ha ido en aumento, no sólo en el ámbito del ocio, sino que se ha convertido, al igual que otras redes sociales, en un pilar significativo en la enseñanza de distintas materias escolares (Saurabh y Sairam, 2013).

En el caso concreto de la educación musical, la creciente disponibilidad de vídeos en la plataforma permite que usuarios de cualquier edad puedan iniciarse o profundizar en esta disciplina fuera del ámbito formal de los conservatorios o escuelas. YouTube puede proporcionar al alumnado una fuente valiosa de recursos para el refuerzo y ampliación de conocimientos musicales, pero también le permite participar activamente en la plataforma creando y difundiendo nuevos contenidos (Jenkins, 2006).

El propósito de este estudio es acercarnos a las potencialidades de YouTube en la educación musical y analizar un canal concreto que creamos en mayo de 2020 durante la situación de pandemia y confinamiento, dirigido especialmente a estudiantes que estuviesen iniciándose en el lenguaje de la música. A diferencia de otros canales de YouTube, nuestro canal está directamente relacionado con un material didáctico concreto, el método de lenguaje musical *Música... ¡y acción!*. Nos propusimos poner a disposición de los estudiantes y profesores que estuvieran empleando los libros, un material complementario motivador que pudiese ser de utilidad a la hora de programar un curso de Lenguaje

Musical en modalidad semipresencial o no presencial en conservatorios y escuelas de música, y también proporcionar recursos para la iniciación al solfeo a otros usuarios, incluyendo profesores y estudiantes de música en el ámbito de la enseñanza general o aficionados.

Comenzamos revisando la literatura existente en torno a las potencialidades de YouTube y su aplicación en distintos contextos relacionados con la formación musical. Describimos sucintamente una pequeña selección de canales en castellano que pueden ser de utilidad en la educación musical formal, no formal e informal.

Seguidamente, presentamos el canal que creamos, vinculado al método de iniciación al lenguaje musical *Música... ¡y acción!*. Detallamos la estructura del canal, estudiamos la evolución del mismo durante su primer año de vida y analizamos las percepciones de los usuarios en torno al mismo, recogidas principalmente mediante cuestionarios.

2. YOUTUBE Y EDUCACIÓN MUSICAL

2.1 LAS POTENCIALIDADES DE YOUTUBE EN LA EDUCACIÓN MUSICAL

Teniendo en cuenta los cambios que está experimentando la educación musical, como la creciente presencia de la música popular en los currículos, el papel fundamental de las TIC en el aula y el aumento significativo de estudiantes que aprenden a distancia, por ejemplo a través de los MOOC (cursos en línea masivos y abiertos) (Lysloff y Gay, 2003, citado por Dougan, 2014), es evidente la necesidad de que el profesorado de música explore el potencial de herramientas como YouTube. Claro está, la utilización de herramientas y recursos digitales en el contexto educativo debe venir siempre precedida de una reflexión en torno a los objetivos didácticos que perseguimos, las ventajas que nos proporcionan las tecnologías a la hora de alcanzar los fines propuestos, así como los posibles riesgos e inconvenientes implicados.

Las potencialidades de YouTube para la educación musical son estudiadas por Marone y Rodríguez (2019) y se resumen a continuación:

- La posibilidad de que los contenidos creados tengan una audiencia internacional, lo cual puede estimular el diálogo multicultural e intercultural entre usuarios.
- La gratuitidad de los contenidos, que permite el acceso a usuarios potenciales en países en desarrollo o que difícilmente podrían hacer frente a los costes de una formación especializada impartida en una modalidad tradicional.
- La posibilidad de aprender a cualquier hora y en cualquier lugar, facilitando el acceso a una formación musical a estudiantes que trabajan, que viven en zonas rurales o que se encuentran en distintas zonas horarias. La posibilidad de reproducción de un mismo contenido un número ilimitado de veces facilita el repaso y la práctica.
- Los usuarios pueden interactuar y generar sus propios contenidos, aspectos que pueden ser fomentados por los docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje musical.
- La flexibilidad y accesibilidad es otra ventaja de la plataforma. Los estudiantes pueden modificar la velocidad de reproducción de un vídeo o acceder a subtítulos. Los docentes que publiquen contenidos pueden beneficiarse de la flexibilidad en cuanto a la manera de compartir los recursos (vídeos públicos, privados u ocultos) y hacer un seguimiento de la respuesta de los usuarios (número de visualizaciones, suscripciones, comentarios).

Ahora bien, la utilización de YouTube en el contexto educativo también requiere valorar los retos e inconvenientes asociados. La presencia de anuncios y de contenidos inapropiados para menores en la plataforma ha llevado a un número significativo de centros a bloquear el acceso a YouTube (Snelson, 2018). La sobresaturación de contenidos puede dificultar la selección de materiales. El hecho de que cualquiera pueda publicar sus propios contenidos tiene como consecuencia la presencia de vídeos de baja calidad, fiabilidad o relevancia. Temas relacionados con el copyright y la propiedad intelectual también pueden ser motivo

de preocupación (Arewa, 2010) al emplear esta plataforma en el contexto educativo. Algunos defensores de YouTube, como Hartley (2009) y Palfrey y Gasser (2008), recomiendan que, antes de plantearse el bloqueo del sitio web de esta plataforma, los centros educativos y los responsables políticos procuren fomentar una mayor comprensión de las nuevas tecnologías y redes sociales. Favoreciendo la alfabetización digital de usuarios de todas las edades, podremos conseguir que la sociedad entienda y emplee mejor los recursos digitales como YouTube.

La revisión de la literatura existente nos permite conocer qué tipo videos de YouTube relacionados con la educación musical son más frecuentes, y la diversidad de contextos en los que se puede emplear la plataforma.

Whitaker, Orman & Yarbrough (2014) realizan un análisis de más de mil videos seleccionados de forma aleatoria en YouTube relacionados con la educación musical. Las categorías más frecuentes de los videos analizados resultan ser actuaciones (36%) y videos didácticos (28%). Los videos didácticos consisten fundamentalmente en tutoriales (65%). Las autoras señalan que la diversidad de procedencias geográficas en la muestra aleatoria, donde se ven representados 58 países, es un indicio del interés por difundir contenidos de educación musical compartido por usuarios de YouTube de todo el planeta.

En cuanto a la utilización de YouTube en los centros educativos, cabe destacar el estudio realizado por Dougan (2014) en el que se encuestaron a más de 9.000 docentes de música en Estados Unidos, analizándose las aplicaciones y percepciones en torno a YouTube. Más de un tercio de los participantes afirmó que sus centros empleaban YouTube o plataformas similares para publicar actuaciones, clases magistrales u otros recursos. Un tercio de los encuestados afirmaron que publicaban sus propios contenidos en YouTube o plataformas similares, siendo YouTube la plataforma más frecuente en estos casos (82%), seguida por Vimeo (13%). En cuanto a la utilización de la plataforma por los propios docentes, los resultados revelaron que YouTube resultaba mucho más sencillo de emplear en comparación con los catálogos de las bibliotecas de sus instituciones a la hora de buscar materiales. La mayoría de los encuestados afirmaron emplear YouTube para

proporcionar ejemplos a sus estudiantes en el aula o en tareas que los estudiantes debían realizar en casa. Sólo un 15% de los docentes encuestados solicitaba a sus estudiantes publicar ejemplos de su trabajo en YouTube. Es interesante destacar que un 55% de los docentes permitía que sus alumnos citasen ejemplos extraídos de YouTube en sus trabajos académicos.

Si hemos considerado que un buen uso de YouTube requiere de una alfabetización digital previa, es fundamental que la plataforma juegue un papel significativo en los procesos de formación de futuros profesores. Un ejemplo de utilización en este contexto lo proporcionan Smith y Secoy (2019), quienes plantean la utilidad de YouTube en los programas de formación de profesores de música. Las autoras mostraron el impacto significativo que tuvo el proceso de aprendizaje del ukelele durante el curso en la identidad musical de estudiantes de magisterio. Durante este proceso los estudiantes debían crear sus propias listas de reproducción en YouTube, publicando grabaciones con interpretaciones propias empleando el ukelele. La utilización de YouTube en programas de formación del profesorado de música, de acuerdo con las autoras, puede promover la expresión individual, la responsabilidad y el aprendizaje auto-dirigido.

Para terminar este apartado, nos gustaría señalar que cuando hablamos de educación musical no tenemos por qué limitarnos a la educación formal o tener en consideración un rango de edades limitado. Morales y Roldán (2014) proponen la aplicación de YouTube y otras plataformas de escucha selectiva de música como herramientas en las aulas de mayores en la universidad, favoreciendo la alfabetización digital de los participantes. La educación musical y la educación a favor de un mejor uso de las TIC y de las redes sociales no tiene edad.

2.2 EJEMPLOS DE CANALES DE YOUTUBE RELACIONADOS CON LA EDUCACIÓN MUSICAL

A modo de ejemplo, hemos considerado conveniente incluir una breve selección de canales de YouTube en castellano relacionados con la educación musical. La siguiente enumeración contiene canales que hemos empleado personalmente en el aula, así como los canales que fueron

mencionados en los cuestionarios y entrevistas realizadas a usuarios del canal de vídeos de *Música... ¡y acción!* para el presente estudio:

- DonLuMusical: Canal con vídeos de divertidos juegos musicales realizados con objetos muy diversos, además de coreografías, propuestas para la discriminación auditiva y canciones, entre otros recursos.
- Jaime Altozano: En su conocido canal encontraremos desde brillantes análisis de bandas sonoras, experimentos musicales, conversaciones con otros artistas, hasta amenas explicaciones sobre teoría musical.

FIGURA 1. Miniatura de uno de los vídeos del canal de Jaime Altozano



Fuente: YouTube (<https://bit.ly/2TR6VRJ>)

- Magdalena Fleitas: En su canal encontraremos recursos dirigidos a los niños creados con sensibilidad, especialmente canciones y videoclips originales, así como charlas sobre educación infantil.
- María José Sánchez Parra: María José nos presenta múltiples propuestas creativas para el aula de música. Entre sus vídeos encontraremos juegos musicales con todo tipo de objetos,

ejemplos de coreografías de percusión corporal o vídeos con actividades dirigidas a los más pequeños.

FIGURA 2. Pantallazo de uno de los vídeos del canal de María José Sánchez Parra



Fuente: YouTube (<https://bit.ly/2TUDKNw>)

- Música Encriptada: El canal de Carlos Alcázar incluye vídeos relacionados, entre otros temas, con la informática musical y sus propuestas de formación sobre juegos de escape musicales.
- Pim Pau: Recursos lúdicos, musicales y expresivos para la educación de niños y niñas.
- Raquel Aller: Raquel Aller nos invita a explorar la música clásica de distintas épocas y estilos, haciendo particular hincapié en la música contemporánea. Sus vídeos incluyen sus propias interpretaciones al piano, además de claras explicaciones y análisis de obras.
- Santi Serratosa: Canal con ingeniosas propuestas y coreografías de percusión corporal, incluyendo varios tutoriales didácticos.

- Sheila Blanco: Destacan especialmente sus originales interpretaciones vocales de melodías extraídas de obras del repertorio clásico, a las que añade letras relacionadas con el propio contenido musical o la biografía del compositor.
- Solfea con Andrea: Andrea nos presenta un abanico de vídeos relacionados con el aprendizaje del solfeo, incluyendo dictados a una y dos voces, otros ejercicios de educación auditiva, ejercicios de lectura rítmica, canciones, o explicaciones sobre aspectos teóricos.
- ThePlaysifal Rtec: Vídeos sobre música con una función didáctica y divulgativa, además de creaciones originales que rebosan talento.
- Voces para la convivencia: Canal del profesor Alfonso Elorriaga relacionado con su proyecto que promueve la convivencia y la integración en el contexto escolar a través de la educación coral.

A continuación describimos el canal de YouTube que creamos en mayo de 2020 y que analizamos en el presente estudio.

3. EL CANAL DE YOUTUBE COMPLEMENTARIO A *MÚSICA...¡Y ACCIÓN!*

A diferencia de otros canales de YouTube, este canal se concibe como un recurso asociado a una publicación, un método de lenguaje musical titulado *Música... ¡y acción!* (Ponce de León, 2020). A modo de experiencia piloto se crearon recursos complementarios al primer libro (1A) de la colección, si bien pueden ser empleados de forma independiente por todo tipo de usuarios. En los siguientes epígrafes explicamos brevemente las características del método *Música... ¡y acción!*, describimos la estructura del canal de YouTube, y explicamos la metodología empleada para analizar su impacto y las percepciones de los usuarios.

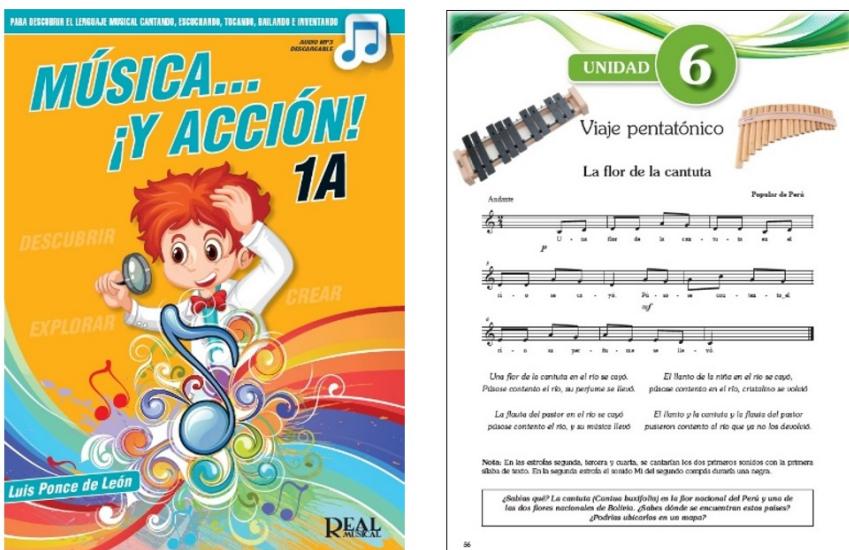
3.1 EL MÉTODO *MÚSICA... ¡Y ACCIÓN!*

En mayo de 2020 se publicó el primer volumen de la colección de libros *Música... ¡y acción!*, un método para el aprendizaje del lenguaje de la música, orientado especialmente a estudiantes de conservatorios y escuelas de música. Cada unidad didáctica parte de una canción popular o tema conocido, a partir de la cual los estudiantes descubren los elementos nuevos que se trabajarán a lo largo de dicha unidad. Los nuevos contenidos se trabajan desde múltiples enfoques a través de actividades de ritmo/lectura, entonación, teoría, audición/dictado, movimiento y creatividad/improvisación/composición. *Música... ¡y acción!* se concibe, por tanto, como una propuesta didáctica “todo en uno”.

Algunos de los materiales complementarios del método son las grabaciones, con timbres de instrumentos reales, de los ejercicios de audición y dictado, así como las lecciones de entonación, que pueden descargarse desde la web. Hay disponible un libro del profesor, que contiene soluciones, orientaciones didácticas y propuestas de actividades de movimiento.

Decidimos iniciar la colección de vídeos didácticos en YouTube, como otro recurso complementario adicional. Nuestro objetivo era proporcionar un elemento motivador más para todos aquellos que estuvieran siguiendo el método, dotando a alumnado y profesorado de un material que podía ser especialmente idóneo en una situación de confinamiento. Los vídeos del canal hacen referencia a contenidos y propuestas de las unidades del libro, pero pueden ser accedidos por cualquier usuario, independientemente de que estén empleando los libros de texto.

FIGURA 3. Portada y ejemplo de interior del libro *Música... ¡y acción! 1A* al que está vinculado el canal de YouTube



Fuente: *Música... ¡y acción! 1A* (Ponce de León, 2020)

3.2 ESTRUCTURA DEL CANAL DE *MÚSICA... ¡Y ACCIÓN!*!

El canal de YouTube donde se publicó el primer vídeo vinculado al método *Música...¡y acción!* se creó también en mayo de 2020, coincidiendo con la publicación del primer volumen de la colección de libros. Durante su primer año, se suscribieron al canal más de 260 suscriptores y se alcanzaron casi 6000 visualizaciones.

A modo de experiencia piloto, durante el primer año se crearon vídeos para acompañar el primer libro de la colección, el libro *Música... ¡y acción! 1A*. Los vídeos creados durante este primer año corresponden a las siguientes categorías:

- Categoría 1: Vídeos con las canciones introductorias de cada una de las unidades didácticas del libro 1A (7 vídeos): favorecemos el aprendizaje por descubrimiento formulando preguntas al espectador antes de cada interpretación de la canción, y extrayendo paulatinamente de las mismas los elementos rítmicos, melódicos o expresivos que protagonizan la unidad

correspondiente y que se trabajan posteriormente en los apartados de ritmo, entonación, audición, movimiento y creatividad:

- 1.1 ¿Oyes las campanas? (Canción “Din, don” para la introducción del tricordio Do-Re-Mi, el concepto de pulso, la negra y las dos corcheas)
- 2.1 ¡Cántame una nana! (Canción “Un bebé descansa” para la introducción del concepto de acento, compás y nuevas figuras rítmicas como la blanca)
- 3.1 Ratones y gatos (Canción “Ron, ron, ron” para introducir el pentacordio Do-Re-Mi-Fa-Sol y trabajar los contrastes dinámicos)
- 4.1 Ayudamos en casa (Canción “De tender” para introducir el concepto de anacrusa y trabajar sobre los sonidos del acorde Do-Mi-Sol)
- 5.1 ¡Tiempo! (Canon “El reloj” para introducir el ritmo de cuatro semicorcheas en un pulso y trabajar sobre los sonidos Do-Mi-Sol-Do’)
- 6.1 Viaje pentatónico (Canción “La flor de la cantuta” como ejemplo de utilización de la escala pentáfona)
- 7.1 ¡Hace frío! (Canción “Clic, clac” para introducir el ritmo corchea-silencio de corchea)
- Introducción al compás de seis por ocho (Canción “En Cádiz hay una niña”. Primera canción publicada en el canal correspondiente al siguiente libro: 1B)
- Categoría 2: Vídeos de ejercicios para reforzar aspectos trabajados en la unidad correspondiente (5 vídeos):
 - 1.2: El tricordio Do-Re-Mi (ejercicios de imitación, reconocimiento y lectura empleando los tres sonidos)

- 1.3: El ciclo de los nombres de las notas (ejercicios para automatizar el orden de los nombres en sentido ascendente y descendente)
- 1.6: La escala de Do
- 2.2: Ordenando los sonidos: escalones (ejercicio para cantar sucesivamente los distintos tonos y semitonos de la escala en orden ascendente y descendente)
- 2.3: Policordios (ejercicio en el que cantamos el dicordio Do-Re, tricordio Do-Re-Mi, tetracordio Do-Re-Mi-Fa, y así sucesivamente, hasta completar la escala)
- Categoría 3: Fragmentos de clases impartidas con estudiantes en el aula, para ejemplificar la “puesta en escena” de algunas de las actividades propuestas. Se conciben como material de refuerzo para los estudiantes o para docentes que quieran conocer posibles maneras de emplear el material en el aula (4 vídeos):
 - 1.4 Quiero saber qué instrumento tocas: Juego para aprender los nombres de los compañeros y compañeras de clase.
 - 1.5 Sentimos el pulso: Juegos para practicar la percusión de un pulso estable empleando todo tipo de percusiones corporales.
 - 4.2 Entonamos tricordios y tercetas: Entonamos un motivo melódico que transportamos a cada uno de los grados de la escala.
 - 4.3 Corregimos al profe, buscamos errores: Detectamos las diferencias entre la partitura y los sonidos escuchados.
- Categoría 4: Vídeos informativos sobre el método, explicando el planteamiento del mismo o el funcionamiento de los audios disponibles en la web. (3 vídeos):

- Vídeo 0: Método todo-en-uno de lenguaje musical: Presentación del método.
- Saca provecho a los audios mp3 de Música... ¡y acción!: Orientaciones sobre cómo descargar o reproducir los audios incluidos con el método.
- Música... ¡y acción! 3: Presentación del tercer volumen del método.
- Categoría 5: Vídeos complementarios de otros temas musicales, incluyendo contenidos relacionados con la orientación profesional de los músicos en formación o composiciones propias compartidas por el autor (6 vídeos).

FIGURA 4. Algunos de los videos de *Música... ¡y acción!* en el canal de Luis Ponce de León



Fuente: YouTube (<https://bit.ly/3zMwrrS>)

4. METODOLOGÍA

Para el análisis de la evolución del canal de YouTube, así como del impacto de los distintos vídeos publicados, empleamos la herramienta “YouTube Studio” proporcionada por la propia plataforma.

Recogimos las percepciones de los usuarios del canal mediante dos cuestionarios diseñados *ad hoc* para este estudio. Un primer cuestionario fue dirigido a estudiantes que habían empleado los libros de *Música... ¡y acción!* durante el curso escolar 20-21 y habían accedido al canal de YouTube como recurso complementario. El cuestionario fue

difundido a través de profesores que empleaban el método en sus clases de Lenguaje Musical.

Diseñamos un segundo cuestionario, dirigido al público general, que nos permitió recoger las opiniones y sugerencias de estudiantes, profesores y aficionados a la música que hubiesen accedido a los vídeos del canal, sin estar necesariamente empleando el libro de texto correspondiente o sin ni siquiera estar cursando formación musical reglada. Difundimos el cuestionario mediante un vídeo publicado en el propio canal de YouTube y a través de Instagram.

Complementamos estos datos realizando entrevistas semiestructuradas a dos docentes de centros educativos diferentes que utilizaron tanto los libros de *Música... ¡y acción!* como los vídeos del canal durante el curso escolar completo.

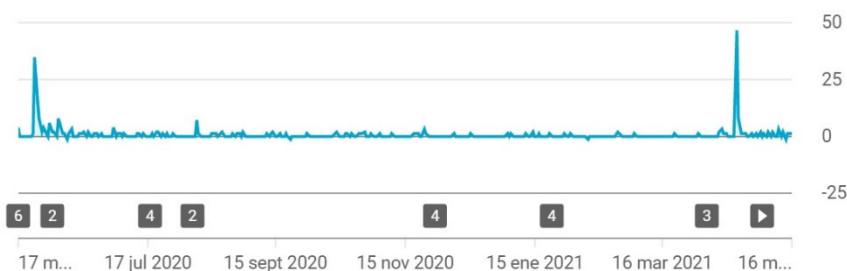
5. RESULTADOS

5.1 EVOLUCIÓN DEL CANAL DURANTE SU PRIMER AÑO DE VIDA

Durante su primer año de vida el canal de vídeos de *Música... ¡y acción!* alcanza 5.865 visualizaciones, 140,1 horas de visionado y 267 suscriptores. Según las estadísticas proporcionadas por YouTube Studio, la mayoría de las visualizaciones durante su primer año provienen mayoritariamente de España (62 %), registrándose también visualizaciones en porcentajes menos significativos procedentes de otros países, siendo Argentina y Perú los más frecuentes. La mayoría de las visualizaciones en este periodo son realizadas por mujeres (62,1%). El rango de edad más frecuente de los usuarios que acceden a los contenidos es de 35 a 45 años (51,3 %), seguido de usuarios mayores de 65 (19,1 %), y de 25 a 34 (15,8 %). El 75 % de las visualizaciones la realizan usuarios no suscritos al canal.

Los siguientes gráficos muestran la evolución de suscriptores y visualizaciones a lo largo del primer año de vida del canal:

FIGURA 5. Nuevos suscriptores del canal de YouTube a lo largo del primer año



Fuente: YouTube Studio

FIGURA 6. Número de visualizaciones a lo largo del primer año del canal



Fuente: YouTube Studio

Podemos observar tres picos significativos que corresponden a momentos de especial difusión a través de redes sociales. El primero de ellos corresponde al lanzamiento del canal en mayo 2020, momento en el que se difundió la información del mismo a través de redes sociales como Facebook o Instagram. El segundo pico tiene lugar en agosto de 2020 y corresponde a la publicación de un vídeo explicativo sobre los audios del método *Música... ¡y acción!* que también fue difundido a través de varias redes sociales. El tercer pico en abril de 2021 se debió a una publicación de María José Sánchez Parra, maestra e influencer educativo en el campo de la música, que recomendaba el método de *Música... ¡y acción!* en redes sociales.

En las siguientes tablas mostramos el número de visualizaciones y tiempo de visualización de los vídeos de *Música... ¡y acción!* publicados en el canal durante el primer año, agrupados por categorías:

TABLA 1. Visualizaciones y tiempo de visualización de los vídeos de la primera categoría (canciones introductorias)

Título del vídeo	Visualizaciones	% de visualizaciones (respecto al canal)	Tiempo medio de visualización	% medio de visualización
Música... ¡y acción! #1.1 - ¿Oyes las campanas?	296	5,1 %	2:18	33,2 %
Música... ¡y acción! #2.1 - ¡Cántame una nana!	383	6,5 %	2:12	29,4 %
Música... ¡y acción! #3.1 - Ratones y gatos	264	4,5 %	1:37	39,6 %
Música... ¡y acción! #4.1 - Ayudamos en casa	210	3,6 %	1:35	50,2 %
Música... ¡y acción! #5.1 - ¡Tiempo!	183	3,1 %	1:57	40,4 %
Música... ¡y acción! #6.1 - Viaje pentatónico	124	2,1 %	1:46	41,0 %
Música... ¡y acción! #7.1 - ¡Hace frío!	165	2,8 %	1:50	39,5 %
Música... ¡y acción! #13.1 - Introducción al compás de 6/8	56	1,0 %	1:36	41,8 %

Fuente: Elaboración propia

TABLA 2. Visualizaciones y tiempo de visualización de los vídeos de la segunda categoría (ejercicios de refuerzo)

Título del vídeo	Visualizaciones	% de visualizaciones (respecto al canal)	Tiempo medio de visualización	% medio de visualización
Música... ¡y acción! #1.2 - El tricordio Do-Re-Mi	274	4,7 %	2:34	33,3 %
Música... ¡y acción! #1.3 - El ciclo de los nombres de las notas	358	6,1 %	2:33	46,5 %
Música... ¡y acción! #1.6 - La escala de Do	118	2,0 %	0:35	47,4 %
Música... ¡y acción! #2.2 - Ordenando los sonidos: escalones	99	1,7 %	0:33	45,2 %
Música... ¡y acción! #2.3 - Policordios	94	1,6 %	0:44	40,2 %

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3. Visualizaciones y tiempo de visualización de los vídeos de la tercera categoría (fragmentos de clases grabadas)

Título del vídeo	Visualizacio-nes	% de visualizacio-nes (respecto al canal)	Tiempo medio de visualiza-ción	% medio de visualización
Música... ¡y acción! #1.4 - Quiero saber qué instrumento tocas	89	1,5 %	1:30	42,9 %
Música... ¡y acción! #1.5 - Sentimos el pulso	82	1,4 %	1:35	29,7 %
Música... ¡y acción! #4.2 - Entonamos tricordios y terceras	99	1,7 %	1:21	50,0 %
Música... ¡y acción! #4.3 - Corregimos al profe, buscamos errores	101	1,7 %	2:15	36,5 %

Fuente: Elaboración propia

TABLA 4. Visualizaciones y tiempo de visualización de los vídeos de la cuarta categoría (vídeos explicativos sobre el método)

Título del vídeo	Visualizacio-nes	% de visualizacio-nes (respecto al canal)	Tiempo medio de visualiza-ción	% medio de visualización
Música... ¡y acción! #0 - Método todo-en-uno de lenguaje musical	1.378	23,5 %	0:39	62,3 %
Saca provecho a los audios mp3 de "Música...¡y acción!"	326	5,6 %	1:22	35,4 %
MÚSICA...¡Y AC-CIÓN! 3 - ¡Ya disponible!	314	5,4 %	0:41	63,2 %

Fuente: Elaboración propia

Los vídeos en cada tabla figuran por orden cronológico de publicación. El número de visualizaciones lógicamente decrece a medida que el vídeo corresponde a una publicación más reciente. Podemos observar que los vídeos con más visualizaciones son aquellos que presentan el

método y sus características (Tabla 4). Los vídeos de esta categoría fueron difundidos en otras redes sociales, como Facebook o Instagram, lo cual explica su mayor impacto.

Destacan algunos vídeos con mayor número de visualizaciones en comparación con aquellos de su misma categoría, como es el caso del vídeo 1.2 (audición y entonación con los sonidos del tricordio Do-Re-Mi) y el vídeo 1.3 (orden de los nombres de las notas de la escala). Estos vídeos podrían haber sido considerados de mayor utilidad, ya que fomentaban la participación de los usuarios. El guion de estos dos vídeos promovían la realización por parte del usuario de cada ejercicio propuesto antes de proporcionar la solución, siguiendo por tanto un formato similar al de una clase. Este aspecto no estaba presente en la misma medida en los otros vídeos de su misma categoría. Además, al tratarse de ejercicios para trabajar automatismos y reflejos, fueron probablemente visualizados repetidas veces en el proceso de entrenamiento de los usuarios.

5.2 PERCEPCIONES DE LOS USUARIOS DEL CANAL

Recogimos las percepciones de los usuarios de nuestro canal de YouTube a través de dos cuestionarios online. El primer cuestionario nos permitió recoger datos de estudiantes que habían empleado el libro 1A de *Música... ¡y acción!* durante el curso 2020-2021, y que emplearon el canal de YouTube como recurso complementario. Al preguntarles si el canal les había ayudado a aprender en la asignatura de Lenguaje Musical, el 50 % consideró que les ayudó mucho, el 37,5% bastante, y un 12,5 % indicó que les ayudó un poco. Un 62,5% de los estudiantes señaló que visualizaba los vídeos sólo cuando el profesor o profesora lo indicaba como tarea, mientras que el 37,5% restante visualizaba otros vídeos del canal sin que necesariamente lo hubiese pedido el docente como tarea a realizar en casa. Un 50% de los estudiantes afirmaba visualizar los vídeos solos, sin la presencia de un adulto, un 25% visualizaba siempre el material acompañado de un adulto y el 25% visualizaba los vídeos en las dos circunstancias anteriormente señaladas.

Las respuestas a las preguntas abiertas dirigidas a los estudiantes nos facilitaron información adicional sobre los puntos fuertes de los vídeos

y sugerencias de mejora. Los alumnos indicaban que los vídeos resultaban divertidos, resaltaban la claridad de las explicaciones e incluso les aportaba cierta seguridad en el proceso de aprendizaje. Como indica uno de los estudiantes: “es como que te sientes más confiado, porque no... estás solo, es como si estuvieses en la clase”. Estos comentarios parecen confirmar la utilidad de crear vídeos donde se simule la asistencia a una clase y se invite a los usuarios a participar de forma activa en cada propuesta. En cuanto a sugerencias de mejora, varios alumnos proponían modificar las portadas de los vídeos, de modo que anticipasen de forma resumida el contenido. Algunos estudiantes proponían añadir juegos o incluso la creación de una app de actividades.

El segundo cuestionario nos permitió recoger las percepciones del público general, incluyendo usuarios que no hubiesen adquirido previamente los libros de texto correspondientes. Las primeras preguntas del cuestionario revelan datos sobre el perfil más frecuente de usuarios de los vídeos de *Música... ¡y acción!* La mayoría de los usuarios encuestados conocieron el canal de YouTube a través de recomendaciones en redes sociales (42,1%), buscando recursos educativos en la propia plataforma de YouTube (15,8%) o bien buscando recursos educativos a través de Google u otros buscadores (10,5%). La mayoría son docentes (68,4%) o aficionados a la música (10,5%). El 89,5% de los usuarios encuestados empleaba los vídeos de manera independiente, sin disponer de los libros correspondientes. La totalidad de los encuestados consideraba muy útil (73,7%) o bastante útil (26,3%) contar con un canal de YouTube relacionado con un método concreto de música, como los libros de *Música... ¡y acción!*.

A la hora de valorar las potencialidades de los vídeos del canal de YouTube en una de las preguntas abiertas, los usuarios destacan que son prácticos, cortos, cercanos, creativos, divertidos y atractivos, con explicaciones claras y concisas. Consideran que el canal está bien organizado y que puede ser de utilidad para el alumnado a la hora de repasar contenidos trabajados en el aula. Insisten, sobre todo, en la utilidad del canal como recurso para los docentes, para mostrar ideas en cuanto a cómo trabajar los contenidos del libro y conocer mejor el planteamiento del método.

En cuanto a sugerencias para mejorar el canal de YouTube los usuarios proponen incluir un mayor número de vídeos de fragmentos de clases donde se pueda observar la puesta en práctica de las actividades en el contexto del aula, incluyendo la participación del alumnado. Sugieren incluir más partituras de las canciones que se trabajan en los vídeos con cursores móviles a modo de guía cuando se presenta la notación musical. Para mejorar la organización sugieren crear varias listas de reproducción dentro del mismo canal y procurar que las miniaturas de los vídeos incluyan información sobre el curso y lo que se va a trabajar en los mismos. Proponen también cuidar algunos aspectos técnicos como el encuadre y la inserción de imágenes.

Los usuarios encuestados plantearon también sus percepciones en torno a los beneficios e inconvenientes que YouTube puede tener como herramienta para el aprendizaje musical. Se incide en la posibilidad que YouTube brinda de estudiar música desde cualquier sitio y a cualquier hora. Si bien se señala que una herramienta como YouTube difícilmente puede sustituir el aula, sí puede ser de utilidad para repasar contenidos tratados en clase. La confianza que algunos usuarios depositan en estas herramientas queda reflejada en afirmaciones como la de uno de los encuestados: “YouTube es la educación del futuro”.

En cuanto a los inconvenientes de YouTube para procesos de enseñanza-aprendizaje musical los encuestados resaltan con mayor frecuencia la falta de interacción con el profesor y la ausencia del sonido directo. Como señala uno de los encuestados: “la música en directo te hace vibrar... el calor de una clase en vivo... la interacción nunca llega por Internet”. Algunos encuestados inciden en los retos derivados del hecho de que haya disponibilidad de una cantidad tan elevada de recursos. Por un lado, existen inconvenientes para los propios creadores. Como señala uno de los encuestados, es difícil para los creadores darse a conocer y llegar al público. En opinión de otro usuario, el público puede no apreciar lo suficiente el trabajo que implica la elaboración del material subido a YouTube y el valor de lo que hay publicado.

Por otro lado, cabría analizar los inconvenientes para los usuarios. Como apuntan algunos encuestados, los niños y jóvenes pueden no tener criterio suficiente para acceder y emplear el material más adecuado.

No se fomenta la paciencia, al haber tantos contenidos accesibles al instante. Se señala también el riesgo de problemas de salud visual derivados de un uso excesivo de pantallas. Algunos encuestados hacen hincapié en la necesidad de emplear YouTube con mesura, afirmando que, como otros recursos, sólo son útiles si se hace un uso controlado de los mismos.

Los datos recogidos en las entrevistas a dos docentes que emplearon, tanto los libros de *Música... ¡y acción!*, como los correspondientes vídeos de YouTube durante el curso 2020-2021, concuerdan con los aspectos reseñados en los párrafos anteriores. El acceso gratuito y desde cualquier lugar a estos recursos es una ventaja, tanto para los estudiantes que siguen los libros, como para otros estudiantes y público en general que desee aprovecharlos para adquirir una formación y cultura musical. Los docentes entrevistados hacen hincapié en la ventaja de complementar los libros con una herramienta como YouTube que los estudiantes dominan y que emplean con frecuencia en sus ratos de ocio. Como indica uno de los docentes, al solicitarles que visualicen recursos de YouTube nos estamos acercando a “su terreno”, y podemos favorecer la motivación hacia la asignatura, y en especial, la motivación relacionada con el estudio personal en casa, un hábito muy necesario en las enseñanzas musicales que no siempre es fácil de inculcar. Señalan como riesgo que la atención de los alumnos pueda dispersarse a causa de la ingente cantidad de recursos a su alcance en la plataforma, y que éstos puedan acabar visualizando otros contenidos, tal vez ni siquiera relacionados con la asignatura, en lugar de dedicar el tiempo necesario a los vídeos y tareas específicamente encomendadas.

Para terminar, nos gustaría también observar cómo, transcurrido un año desde su creación, nuestro canal de YouTube comienza a generar una comunidad participativa de usuarios del método *Música.. ¡y acción!* Los comentarios de los usuarios en torno a los vídeos y las estrategias metodológicas mostradas, las propuestas de algunos docentes que compartieron a través de la plataforma el trabajo realizado con sus propios alumnos empleando el método, e incluso la propia participación en los cuestionarios difundidos a través del canal para la elaboración del presente estudio, constituyen indicios de cómo un canal de YouTube

asociado a un material didáctico concreto puede dar lugar a una red de usuarios que comparten y se apoyan mutuamente en su labor diaria como docentes.

6. CONCLUSIÓN

El estudio realizado muestra que un canal de YouTube creado como recurso didáctico complementario a un libro de texto de educación musical puede constituir un aliado significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los usuarios del canal vinculado al método *Música... ¡y acción!*, tanto estudiantes como profesores, señalan sus beneficios a la hora de incrementar la motivación, favorecer el aprendizaje y despertar la curiosidad en torno a YouTube como fuente de recursos musicales y educativos. Tanto los usuarios encuestados como la literatura revisada incide en la gran ventaja que supone poder acceder en cualquier momento y en cualquier lugar a contenidos de educación musical gratuitos. No obstante, se recalca también la necesidad de una utilización crítica y contralada de estos recursos que, al menos a día de hoy, no pueden sustituir la calidez e interactividad que proporcionan las clases de música en vivo.

7. REFERENCIAS

- Arewa, O. (2010). YouTube, UGC, and Digital Music: Competing Business and Cultural Models in the Internet Age. *Northwestern University Law Review*, 104(2), 2011-2027.
- Castillo, M., Morales, M.C., & Roldán, G. (2014). Perspectivas de futuro en la formación universitaria de adultos a través de la educación musical. En J.R. Terceño & A.R. Fernández (Coords.), *Nuevas culturas y sus nuevas lecturas* (pp. 109-117). McGraw-Hill Interamericana.
- Dougan, K. (2014). “YouTube Has Changed Everything”? Music Faculty, Librarians, and Their Use and Perceptions of YouTube. *College & Music Libraries*, 75(4). <https://doi:10.5860/crl.75.4.575>
- Hartley, J. (2009). Uses of YouTube: Digital literacy and the growth of knowledge. En J. Burgess & J. Green (Eds.), *YouTube: Online Video and Participatory Culture* (pp. 126-143). Cambridge: Polity Press.

- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. Nueva York: New York University Press.
- Marone, V., & Rodríguez, R.C. (2019). “What’s So Awesome with YouTube”: Learning Music with Social Media Celebrities. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 9(4). <https://doi.org/10.29333/ojcmt/5955>
- Palfrey, J., & Gasser, U. (2008). *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*. Nueva York: Basic Books.
- Ponce de León, L. (2020). *Música...y acción! IA*. Real Musical.
- Snelson, C. (2018). The Benefits and Challenges of YouTube as an Educational Resource. En R. Hobbs (Coord.), *The Routledge Companion to Media Education, Copyright, and Fair Use*. Routledge.
- Saurabh, S., & Sairam, A. S. (2013). Professors – The new YouTube stars: Education through web 2.0 and social network. *International Journal of Web Based Communities*, 9(2), 212-232. <https://doi.org/10.1504/IJWBC.2013.053245>
- Smith, R., & Secoy, J. (2019). Exploring the Music Identity Development of Elementary Education Majors Using Ukulele and YouTube. *Journal of Music Teacher Education*, 29(1), 71-85. <https://doi.org/10.1177/1057083719871026>
- Whitaker, J.A., Orman, E.K., & Yarbrough, C. (2014). *Update: Applications of Research in Music Education*, 33(1), 49-56. <https://doi.org/10.1177/8755123314540662>

USO DE YOUTUBE E INSTAGRAM EN LA EDUCACIÓN: EL CASO DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

CELENA VALERIA MENDOZA TRUJILLO

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ecuador)

FERNANDO LARA LARA

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ecuador)

1. INTRODUCCIÓN

La educación hoy en día se encuentra en un proceso de transformación de la enseñanza. El actual proceso educativo requiere la búsqueda y aplicación de nuevas estrategias de enseñanza, donde el uso herramientas tecnológicas como las redes sociales son los protagonistas. Para De La Hoz, Acevedo y Torres (2015) el uso de las redes sociales como metodología de enseñanza en las distintas áreas del conocimiento están surgiendo de forma acelerada, dado que son aplicaciones que la mayor parte de estudiantes denominados nativos digitales usan de forma recurrente. Si bien, las redes sociales en primera instancia son usadas para el entretenimiento y con el objetivo de mantener conectada a los internautas, la dinámica ha empezado a cambiar dado que son los usuarios quienes escogen el tipo de contenido a crear y a consumir, transformando a YouTube e *Instagram* en plataformas tecnológicas aptas para promover el aprendizaje.

Así, Mero, Merchán y Mackenzie (2018) consideran que las redes sociales deben estar presentes en las planificaciones curriculares, pues es necesario aplicar modelos pedagógicos innovadores. Este trabajo nace como respuesta a la problemática que surge a raíz del desconocimiento del personal docente, en torno al uso de redes sociales en el proceso educativo, realidad que se contrapone a la experiencia cotidiana de los estudiantes.

De acuerdo con Tuñón (2020) el 59% de la población mundial está compuesto por Millennials y Centennials. Son personas nacidas entre 1981-1997 y 1998 y 2010 respectivamente, y son reconocidas por su capacidad de adaptación al desarrollo tecnológico y digital que ha traído consigo el cambio de era.

En la actualidad las redes sociales propician múltiples ventajas en el campo educativo, pues potencian el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En los medios sociales se puede encontrar múltiple información, desde aprender idiomas, retroalimentar contenido de distintas materias hasta encontrar repositorios de libros, investigaciones o tesis (Kabilan, et al., 2010). Para Falahaha y Rosamla (2012) las redes sociales se pueden implementar en los salones de clase a través de tres aristas. La primera como complemento, la segunda como entorno principal de enseñanza y finalmente como una forma para la comunicación.

En un primer trabajo realizado por Chávez y Gutiérrez (2015) sobre el uso de redes sociales en la educación superior, llegaron a la conclusión según los hallazgos obtenidos, que los alumnos usan las redes sociales para consultar, compartir o retroalimentar información de temáticas tratadas en clase. Además, el dispositivo más usado para acceder a dicha información a través de redes sociales es el teléfono móvil, que permite compartir material en formato de fotos, video o texto. Gómez y Tapia (2011) sostienen que las redes sociales han cambiado el control de la información, puesto que los estudiantes tienen acceso a múltiples recursos educativos abiertos como investigaciones de científicos alrededor del mundo, blogs, videos educativos, *podcasts*, transmisiones en vivo, entre otros.

A juicio de La UNESCO (2008) el rol del docente en el proceso educativo exige nuevos retos, encaminados a fusionar la tecnología con la pedagogía, donde el uso de recursos y herramientas proporcionadas por las Tic dependen del conocimiento de los profesores para componer un salón de aprendizaje. El educador pasa de ser el emisor de conocimiento a convertirse en facilitador del proceso, quien dará las pistas suficientes para que el estudiante pueda desarrollar su propio concepto. La presencia física no es un requisito para que se produzca la enseñanza (Parra, Gómez y Pintor, 2014). Por otro lado, Chávez y Gutiérrez (2015) en su

investigación hacen hincapié en que las redes sociales facilitan el aprendizaje en la educación superior, siendo WhatsApp la red más usada con un porcentaje promedio del 97% de alumnado, seguida de Facebook y YouTube con el 90% y 71% respectivamente.

Este trabajo buscar fomentar una cultura educativa más consciente con el uso de las redes sociales YouTube e *Instagram* como herramientas educativas para reforzar el aprendizaje de las matemáticas en los niveles correspondiente a Bachillerato. Para ello se ha realizado en primer lugar una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos científicas para contextualizar el uso de las redes sociales en la educación y su importancia en la enseñanza de las matemáticas. Posteriormente se han buscado a través de la red social *Instagram* y YouTube distintas cuentas de *Influencers* educativos que tienen como finalidad la enseñanza de las matemáticas, para describir sus contenidos principales y comprobar su influencia en cuanto al número de seguidores entre otros indicadores.

Las temáticas que se abordarán en el trabajo son las siguientes: Educación 3.0 y Alfabetización digital, el docente en la era digital e implementación de redes sociales en el entorno educativo, YouTube e *Instagram* como plataformas educativas, perfiles de *Influencers* educativos, y finalmente se realizarán unas breves conclusiones.

2. EDUCACIÓN 3.0 Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Los cambios acaecidos como consecuencia de la globalización tecnológica presentan ciertos desafíos para los distintos grupos sociales, en especial los jóvenes. Estos últimos pasan un promedio de siete horas al día frente a dispositivos tecnológicos. A diferencia de la generación denominada inmigrantes digitales que presentan mayores dificultades para entender dichas herramientas (Prieto, 2016), su utilización se caracteriza por su familiaridad y presencia cotidiana. Usar recursos innovadores como las redes sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje exige compromisos de estudiantes y docentes en temas de investigación, capacitación, uso y aplicación.

La educación 3.0 como plantea La Red Educativa Mundial (2017) es aquella que integra las ventajas de las Tecnologías de la Información y

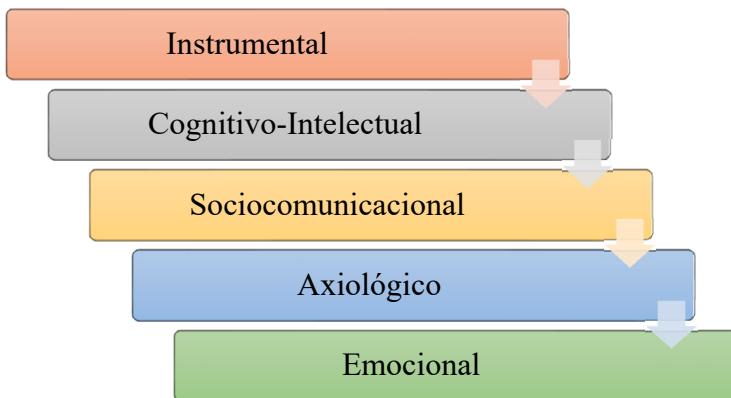
Comunicación (TIC) en el aula de clase, buscando fomentar el aprendizaje de forma interactiva, y que se caracteriza por el uso de la tecnología a través de los distintos medios sociales. Su incursión en la realidad educativa ha supuesto la generación de nuevas posibilidades tanto educativas, institucionales y culturales. Los estudiantes se convierten en creadores y buscadores activos de información (Gómez, 2016).

Para muchos docentes incluir las TIC en clases se ha convertido en todo un reto. Sin embargo, es urgente que el profesor cree espacios de aprendizaje para poder avanzar con la alfabetización digital (Alcívar, 2019). Desde el punto de vista de la Universidad Internacional de La Rioja UNIR (2020) la alfabetización digital es la capacidad que tiene el individuo para buscar, recopilar, analizar e interpretar información a través de los medios digitales (García, 2017), además de promover el desarrollo de habilidades necesarias para la domesticación tecnológica.

La alfabetización digital en una primera instancia incluye tener un breve conocimiento sobre fuentes de información, criterios de selección de información y criterios éticos. Guillén, Ascencio y Tarango (2016) clasifican a la alfabetización digital en cinco dimensiones (ver figura 1): instrumental, cognitivo. Intelectual, sociocomunicacional, axiológico y emocional.

La dimensión Instrumental, se refiere a la práctica y habilidad para el uso de hardware y software. La cognitivo-intelectual son los conocimientos y habilidades de búsqueda, selección y análisis de información que se encuentra en la web. Socio-comunicacional plantea la habilidad de comunicación y relación colectiva eficaz a través de las TIC basada en el respeto y empatía. Axiológica, supone la conciencia en el uso de la información y el paraguas ético en el que las acciones se producen. Finalmente, la dimensión emocional está encaminada a los sentimientos y emociones provocadas por la utilización de entornos virtuales en el aprendizaje (Guillén, Ascencio y Tarango, 2016).

FIGURA 1. Dimensiones de la alfabetización digital



Fuente: Guillén, Ascencio y Tarango (2016).

3. DOCENTE EN LA ERA DIGITAL E IMPLEMENTACIÓN DE REDES SOCIALES EN EL ENTORNO EDUCATIVO

Con la aparición del virus denominado SARS COV-2 y las medidas adoptadas para mitigar su propagación, la educación se ha visto en la necesidad de buscar nuevas herramientas educativas. Internet y el ciberespacio se constituyen en protagonistas para crear y compartir conocimiento, retroalimentar contenido o resolver dudas e inquietudes. En este contexto, las redes sociales se han constituido como una potencia del ciberespacio, pues han presentado un auge significativo en los últimos años.

En una etapa en la que la profesión docente se encuentra en un tiempo de mudanza y total cambio (Area, Hernández y Sosa 2016), la capacitación del profesorado es uno de los elementos que permiten lograr éxito en la nueva era educativa, pues las herramientas digitales combinadas con el contenido didáctico adecuado, potencian el concepto de pensar en el aprendizaje como un hecho social, que se puede tener a la mano en cualquier momento y lugar (Boscán, 2017).

El uso de las redes sociales como metodología de enseñanza en las distintas áreas del conocimiento están surgiendo de forma acelerada, pues están en relación constante con aplicaciones móviles que la mayor parte

de estudiantes denominados nativos digitales usan de forma periódica. Realidad que se contrapone a la de los docentes, cuyo reto es actualizar sus conocimientos en torno a recursos de educación virtual y aplicarlo en sus clases.

Los docentes de mayor edad en comparación con los más jóvenes presentan mayores carencias de actualización en temas de uso y aplicación de TIC en el salón de clase, visibilizando la existencia de una brecha digital entre las generaciones. Britez (2020) sostiene que los docentes tienen ciertas falencias en el manejo de nuevas tecnologías, pues anteriormente el sistema educativo era presencial y se usaba como principal recurso el pizarrón.

Viñals y Cuenca (2016) sostienen que el docente debe digitalizarse y ser competente en la nueva era educativa, con una actitud y pensamiento de discernimiento al momento de usar la información que se encuentra en internet. Además debe adaptar sus conocimientos y habilidades a la nueva forma de presentar sus clases, es decir, deben resignificar y adaptar su competencia docente a un mundo digital.

Para mayor abundamiento, Baptista et al. (2020) en México realizó un análisis de la problemática suscitada con docentes de todos los niveles en el contexto de la pandemia del COVID-19. Entre los resultados obtenidos de acuerdo a diferentes niveles en el uso de las plataformas, la comunicación directa se pudo realizar a través de redes sociales. De igual modo, observaron que hace falta trabajar en el aprendizaje digitalizado, pues que no solo se trata de transmitir conocimientos sino buscar, diseñar, transmitir y evaluar información.

4. YOUTUBE E INSTAGRAM COMO PLATAFORMAS EDUCATIVAS

La aparición de nuevas herramientas tecnológicas ha supuesto nuevos patrones de comportamiento alineados con novedosos recursos en línea. Entre estos, la utilización de videos provenientes de redes sociales son bastante recurrentes en el proceso educativo, dando un valor profesional al docente y generando mayor interés en los estudiantes (Semich y Copper, 2016).

Para Botías, Botías y Alarcón, (2018) saber usar las redes sociales tiene un papel significativo en la transformación de una educación tradicional a una innovadora. Las nuevas generaciones de estudiantes están familiarizadas a dichos cambios y los profesores son quienes deben ahora adaptarse (Martínez, 2020). Las redes sociales forman parte fundamental dentro del proceso educativo pues ofrecen múltiples ventajas tanto para los docentes como para los estudiantes, las redes sociales utilizadas dentro del aula permiten a los alumnos desarrollar autonomía en el aprendizaje, criterios de selección de la información y participación (RdStation, 2020).

Con el proceso globalizador que vive el mundo, internet se ha convertido en una necesidad que ocupa un lugar importante en la vida de los seres humanos. Según el informe de 2021 publicado por Kemp (2021), revela que 6 de cada 10 personas en el mundo usan internet, es decir más del 60% de la población mundial está en línea.

Con relación a la presencia de las redes sociales, Ibañez (2017) clasifica a las redes sociales en directas e indirectas. Las redes sociales de tipo directa, son aquellas en donde los usuarios crean su perfil y toda su información personal dependerá del grado de privacidad que ellos establezcan. Su finalidad puede ser de ocio o de uso profesional, mientras que las redes sociales indirectas son aquellas donde un individuo controla la información sobre temas concretos como foros y blogs.

En el portal de la página Web Nielsen Ibope (2020) se afirma que el tiempo de navegación en aplicaciones como Facebook, Google, *Instagram*, WhatsApp y YouTube aumentó en un 42% en lo que va de los últimos años. Este aumento se atribuye a la aparición del COVID-19 y la etapa de contingencia. Según los datos del Global Web Index (2021) las personas destinan en promedio 2 horas y 25 minutos diarios en las distintas redes sociales. A continuación se observa la evolución a través de los años del total de horas empleadas en las redes sociales durante los últimos 5 años (ver figura 3).

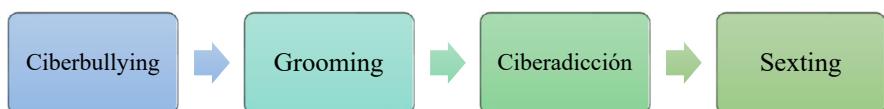
FIGURA 3. Crecimiento del Consumo de Redes Sociales



Fuente: Kemp (2020).

Aunque las redes sociales son herramientas tecnológicas que forman parte de la vida diaria de las nuevas generaciones, siempre existirán objetos importantes que los alumnos desconozcan (Mnkandla y Minnaar, 2018). Para Arab y Díaz (2015) la idea de usar redes sociales en la educación genera gran utilidad, pero también supone ciertos riesgos. En este sentido, es importante que los docentes conozcan los peligros que se pueden suscitar en la Web y de esa manera transmitir a los estudiantes y padres de familia la responsabilidad que se necesita para que los medios sociales cumplan su función. En la Figura 4 se puede observar los peligros más comunes que se han detectado al permanecer en línea o crear un perfil en alguna red social.

FIGURA 4. Peligros más comunes en la web



Fuente: Arab y Díaz (2015).

El *ciberbullying* hace referencia a las conductas violentas que se llevan a cabo de forma virtual y anónima, cuyo fin es ejercer control sobre la víctima. Por *grooming* se entiende a la actividad llevada a cabo por una persona de edad mayor que la víctima a la cual se acosa de forma sexual. La *ciberadicción* o también denominada trastorno de adicción a internet (IAD) es definida como aquella conducta adictiva al internet, y finalmente, se denomina *sexting* a la difusión de imágenes de carácter sexual a través de los medios sociales existente con la finalidad de hacer viral dicho contenido (Arab y Díaz, 2015).

4.1 YOUTUBE PARA MATEMÁTICAS

Las redes sociales forman parte de la vida cotidiana de los estudiantes. Es una nueva forma de comunicación. Los docentes para afianzar estrategias de enseñanza deben buscar nuevas metodologías en las que integrar las redes sociales. Arguedas y Herrera (2018) consideran que YouTube es una herramienta de gran potencial en la educación, porque constituye un recurso gratuito que permite la autonomía y flexibilidad del aprendizaje.

Actualmente, se ha convertido en un apoyo fundamental en la enseñanza de las matemáticas. La enseñanza de las Matemáticas en el currículo ecuatoriano tiene gran importancia para la sociedad, pues es uno de los pilares de la educación obligatoria en todos los niveles. Ramírez (2016) señala que YouTube es una plataforma de servicio gratuito que permite realizar múltiples funciones como almacenar, administrar y difundir videos únicamente con el registro de una cuenta. Además permite subir, buscar, ver y descargar videos o audios. Con dicha plataforma sucede algo particular, que muchas instituciones a nivel internacional usan los videos como recurso de retroalimentación para sus estudiantes que en algunos casos no pueden estar de forma presencial o virtual en clases, facilitando el acceso a la información.

Para Schmidt (citado en González, González y Hernández, 2017) los videos se clasifican en función de los objetivos que se desea alcanzar y estos pueden ser de 4 tipos, según se presenta en la figura 5.

FIGURA 5. Función educativa de los videos



Fuente: Schmidt (1987).

Los videos de tipo instructivo están enfocados en instruir o conseguir que los estudiantes dominen un tema determinado. Los cognoscitivos, buscan mostrar diferentes aristas relacionadas con el tema del cual se tratará en clase. Los motivadores, se encargan de abordar problemáticas desde aspecto de superación positivo. Finalmente, los lúdicos o expresivos, se aplican con la finalidad de enseñar a los alumnos a comprender el lenguaje de los medios audiovisuales (González, González y Hernández, 2017).

Un ejemplo de su relevancia en la formación actual, la advierten Pérez y Cuencuecha (2020) quienes concluyen que la utilización de videos provenientes de la plataforma YouTube como recurso de aprendizaje, supuso el incremento del 3.54% de las calificaciones de los 41 estudiantes. El uso correcto de estas herramientas supone una posibilidad para potenciar las habilidades y conocimientos.

4.2 YOUTUBE PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES

YouTube representa la primera opción cuando se trata de aprender. Se ha convertido en un aliado para los usuarios que buscan desarrollar nuevas habilidades, sin importar el lugar donde se encuentren, la edad, el género o la situación socioeconómica, siempre se puede tener acceso al conocimiento (Pontaza, 2019).

La educación se enfrenta a la era donde las redes sociales forman parte del sistema educativo, pues muchos usuarios comparten información de

determinadas materias o disciplinas, exponen su experiencia y sugerencias, permitiendo aprender y construir conocimiento de manera compartida (Buxarrais, 2016). Una de las principales ventajas que trae consigo YouTube para los estudiantes es la autonomía de aprendizaje, es decir la posibilidad de escoger el profesor, el momento y la frecuencia que se requiere en la repetición de la explicación. Millones de estudiantes acuden a YouTube con el objetivo de reforzar temas vistos en clase. Los *youtuber* ofrecen tips, clases interactivas, imágenes 3D, entre otros servicios gratuitos, posibilitando una explicación directa y concreta.

Sin embargo, es importante destacar que las redes sociales se emplean como medios más frecuentes de comunicación e interrelación en tiempo real entre pares que intervienen dentro del proceso educativo, por su generalidad e inmediatez al momento de obtener una respuesta. González, Fortuño y Espuny (2016) concluyen que los estudiantes universitarios permanecen conectados en las redes sociales durante la mayor parte de tiempo al día, en contraste con el escaso uso académico. Así mismo, mencionan que nunca han visto utilizar las redes sociales de manera académica a los docentes, que alerta de la desconexión existente y de la precaria formación del profesorado en temas de redes sociales.

Un gran desafío de los docentes está en incorporar YouTube dentro del proceso de enseñanza aprendizaje como parte de una estrategia metodológica. Para esto es necesario que los profesionales dedicados a la enseñanza actualicen sus conocimientos en temas de educación virtual, uso de nuevas herramientas tecnológicas, Tics, redes sociales, entre otros. Ya no solo se exige que sea experto en el contenido sino también en la forma como desarrolla su clase, es decir adaptado su información a nuevos entornos (Buxarrias, 2016).

Hernández (2017) sostiene que usar las TIC dentro del proceso educativo supone romper con la educación tradicional, y preocuparse por la necesidad del docente para su formación y actualización en función con los requerimientos de enseñanza actual. Entre los principales beneficios que traen consigo el uso de las redes sociales en la educación está el intercambio de información y la resolución de dudas, además que posibilita la generación de nuevas ideas y permite aprender a través de las experiencias compartidas (Laurencio, Pardo y Mesa, 2019). Cornejo y

Parra (2016) concluyen que implementar las redes sociales en el salón de clase trae consigo múltiples ventajas como el aprovechamiento de tiempo y espacios, nueva formas de aprender, fortalecimiento de relaciones; sin embargo es necesaria la supervisión del docente durante todo el proceso es por ello que añaden que es fundamental la capacitación docente en torno a las nuevas herramientas de enseñanza.

4.3 ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE YOUTUBE

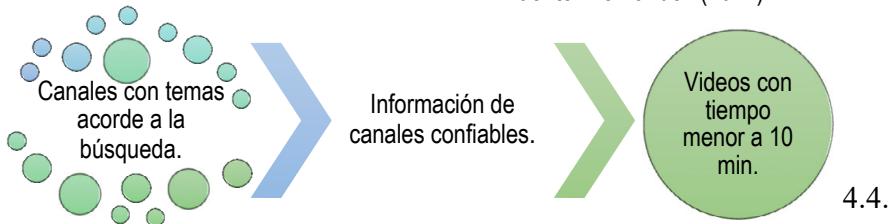
Es fundamental entender que no todas las personas aprenden de la misma manera. Por esta razón existen múltiples ventajas de usar videos de la plataforma YouTube creados o bien publicados por un tercero como material educativo. Al ser YouTube una plataforma versátil en la que están familiarizados la mayoría de los estudiantes, el uso de videos en clase genera motivación e interés por parte de los alumnos. Además, fomenta la interacción y el aprendizaje autónomo (Marín, 2016).

La propuesta del actual trabajo para usar YouTube en la asignatura de matemáticas para alumnos de bachillerato se centra en dos ideas, la primera enfocada en la creación de una cuenta por parte del docente donde añada o sugiera videos explicativos de los contenidos llevados a cabo en clase, y la segunda dirigida a los estudiantes, donde cada alumno pueda suscribirse al canal del docente y tener acceso a todos los videos.

Es importante considerar que los temas en la asignatura de matemáticas no tienden a sufrir una variación, sin embargo, la forma y los recursos a usar por parte del personal docente para enseñar cambia de manera acelerada. A través del uso de YouTube se puede lograr resultados positivos que vayan en pro de los estudiantes siempre y cuando ambas partes cumplan con su aporte. En la búsqueda de videos sobre el tema de ecuaciones logarítmicas, se pueden encontrar resultados inmediatos de múltiples canales de YouTube, pero la gran duda se genera al momento de escoger el video apropiado. En este sentido, Hernández (2021) menciona algunos consejos importantes para los alumnos y docentes que desean usar la plataforma como estrategia de enseñanza (Ver Figura 4) como son la confiabilidad del canal, la coherencia del canal con la búsqueda y la duración del video.

FIGURA 6. Consejos al momento de escoger un video

Fuente: Hernández (2021).



4.4.

INSTAGRAM COMO HERRAMIENTA DE REFUERZO DE LAS MATEMÁTICAS

Para Montesinos (2016) el uso de las redes sociales en el proceso educativo busca pasar de la transmisión de conocimiento de forma tradicional, denomina “lección magistral” a uno donde los protagonistas sean los alumnos. Los docentes deben empezar a utilizar nuevas herramientas y recursos para incentivar una enseñanza orientada a promover la adquisición de conocimientos y habilidades a largo del tiempo (Álvarez, 2017).

Con mil millones de usuarios, *Instagram* se ha convertido en estos últimos años en la plataforma con mayor crecimiento e impacto a nivel mundial, con un crecimiento del 5% por semestre (Osman, 2019). *Instagram* en sus inicios fue creado únicamente para compartir fotos y videos, pero en la actualidad permite realizar videos cortos denominados *Reels* o videos de larga duración *IGTV*, donde usuarios comparten información valiosa de temas concretos en comunidad.

Las redes sociales han revolucionado la forma de comunicación, y en la búsqueda de nuevas estrategias educativas las Redes Sociales juegan un papel fundamental. Es el caso de *Instagran*, y que en la actualidad constituye una herramienta efectiva en la educación tanto para docentes como alumnos. En *Instagram* existen múltiples comunidades: salud y belleza, viajes, educación, noticias, entretenimiento, fotografía, entre otras, que ofrecen múltiple información acorde al logaritmo de la información que busque el usuario.

Entre las múltiples ventajas que presenta *Instagram*, figura el fácil acceso por parte de los docentes a estudiantes de todas partes del mundo. Para los estudiantes les atrae la facilidad de acceso a docentes con

diferentes metodologías de enseñanza y sobre diversos temas. Así, la mayor parte de usuarios de *Instagram* son personas de la generación Z y la generación Y, donde el 35% corresponde a usuarios cuyas edades van entre los 25 y 34 años y el 30% que corresponde a usuarios entre 13 y 17 años de edad (Shun, 2020).

Existen algunas cuentas que ofrecen tips, lecciones o sugerencias a los docentes en cuanto al uso de *Instagram* en el ámbito educativo, tal es el caso de la cuenta de McGraw Hill donde recomienda el uso de *Instagram* para realizar publicaciones a través de *hashtags* y etiquetas y no únicamente para documentar actividades (Seror, 2019).

Para Molina y Briones (2016) entre las principales ventajas de utilizar las redes sociales en la educación está la descentralización de la información y el intercambio de ideas a través de la creación de redes de aprendizaje. Las redes de aprendizaje comprenden un espacio donde un grupo de personas interactúan e intercambian información para fomentar el aprendizaje a través de la utilización de herramientas que potencian la interacción (Vidal, Vialart y Hernández, 2013).

Un estudio contextualizado en España, concluye que *Instagram* es un recurso idóneo para la participación de los alumnos, fuera del salón de clase y mucho más para el aprendizaje continuo (Learte et. al. 2019). Así, usar *Instagram* de forma acertada en la educación permite que el proceso de aprendizaje sea único, significativo e interesante (Kirst, 2016).

Usar *instagram* en el aula de clase trae consigo múltiples ventajas, entre ellas es la atención directa de los alumnos a través de la creación de una cuenta de forma privada donde los estudiantes de determinado salón tengan acceso, y desde dicho espacio realizar actividades para complementar el proceso educativo como: subir un álbum de imágenes a modo de resumen de un tema concreto, colgar videos cortos en formato *reels* o largos en *IGTV*, realizar videos en directo o simplemente realizar encuestas a modo de trivia para fomentar la participación de sus estudiantes. Es importante considerar que los resultados producto de las encuestas se conocen de forma automática y en consecuencia alertar del número de estudiantes que necesitan retroalimentación.

En *Instagram* el buscador funciona diferente a otras herramientas digitales. En cada post a realizar en el perfil es recomendable usar *hashtag* para que la información llegue a más usuarios. Otra manera de usar Instagram para reforzar las matemáticas es compartiendo material de otros usuarios quienes han creado cuentas con gran número de seguidores en las que comparten información y crean clases en vivo.

4.5 PERFILES DE *INFLUENCERS* EDUCATIVOS

Día a día, se unen más usuarios a las redes sociales siguiendo a perfiles de creadores de contenido pertenecientes a distintas comunidades denominados *Influencers*. Para Jubany (2020) un usuario de internet se convierte en *Influencers* cuando el contenido que comparte tiene características como la credibilidad, constancia, coherencia y focalización.

En la red social YouTube se encuentran los denominados *Edutubers*, que en su gran mayoría son profesores o tuvieron experiencia en el ámbito educativo. Son usuarios dedicadas a compartir conocimiento a través de videos de las distintas disciplinas que se encuentran en la educación formal, y que pueden acceder de forma gratuita (López, 2017). En *Instagram*, están los denominados *Edugramers* o *Influencers* educativos, quienes comparten información educativa, en formato videos, tips, trivias, fotografías, infografías, encuestas o publicaciones de manera periódica (Garrido, 2020). Debido a los constantes cambios en la sociedad producto de la actualización tecnológica, los productos generados por los prosumidores se convierten en recursos fundamentales de apoyo al aprendizaje continuo (Czerkawski, 2016).

Crear una cuenta y ser parte de influencias educativos de calidad se requiere tener gran sentido de responsabilidad, profesionalismo, conocimiento, motivación y pasión por la educación para emprender un viaje lleno de aprendizaje mutuo (May et al. 2019).

De acuerdo con Vizcaíno-Verdú et al. (2019) el contenido está por encima de la personalidad del *Edutuber* o *Edugramer* a la hora de escoger un video. Los aspectos reflexivos priman sobre los físicos al momento de elegir suscribirse o seguir un canal o cuenta educativa. Sin embargo,

Shoufan (2019) sostiene que la calidad el video, las habilidades lingüísticas y la duración son aspectos importantes que se deben considerar.

Según lo anteriormente expuesto con relación a los consejos mencionados sobre la obtención de información de canales confiables, es necesario mencionar que existen múltiples canales con varios años de creación de los cuales se pueden obtener información valiosa tanto para los docentes y alumnos. En la Tabla 1 se presentan 10 canales de *Edutubers* dedicados a compartir contenido referente a la materia de matemáticas, que cumplen con características de confianza, trayectoria y contenido de acuerdo al objetivo que persigue el presente trabajo. La tabla 1 está distribuida por el nombre del canal, el año de creación, el número de suscriptores hasta mayo/2021, así como el contenido que comparte. Es importante destacar que existen características diferenciadoras que hacen a cada creador de contenido único y especial al momento de impartir su conocimiento.

TABLA 1.Perfiles de canales educativos de YouTube

Nº	Nombre del Canal	Año de creación	Número de suscriptores hasta mayo/2021	Contenido
1	Matemáticas profe Alex https://www.youtube.com/c/MatemáticasprofeAlex/videos	2016	4.63 Millones	Matemáticas y física explicadas paso a paso empezando por conceptos básicos hasta ejercicios con más dificultad.
2	JulioProfe https://www.youtube.com/user/julioprofe	2009	4.56 Millones	Enseñanza de matemáticas y física.
3	Math2me https://www.youtube.com/c/math2me/videos	2009	2.19 Millones	Clases con información desde nivel primaria hasta la universidad y trucos.
4	Unicoos https://www.youtube.com/user/davidcpv	2006	1.44 Millones	Enseñanza de matemáticas, física, química, dibujo técnico y tecnología de secundaria y universidad.
5	Derivando https://www.youtube.com/c/Derivando/videos	2015	1.13 Millones	Matemáticas a través de curiosidades e historias.
6	Traductor de ingeniería https://www.youtube.com/c/EITraductordelIngenier%C3%ADA/videos	2013	699.000	Aprendizaje fundamentado en temas de matemática e ingeniería
7	Susi Profe https://www.youtube.com/c/Susi-Profe/videos	2017	678.000	Temas de Matemáticas, Física y Química de Primaria, Secundaria y Bachillerato.
8	César Moisés Grillo Soliz https://www.youtube.com/user/moisesgrillo/videos	2007	664.000	Dedicado a la educación de matemáticas, física y química por internet.
9	Profesor10demates https://www.youtube.com/user/profesor10demates/featured	2012	425.000	Matemáticas, Física y Química, Secundaria, Bachillerato y universidad.
10	Lasmatematicas.es https://www.youtube.com/c/juanmemol/videos	2006	258.000	Enseñanza de matemáticas, a través de la resolución de problemas por procesos.

En la tabla 2 se presentan 5 nombres de *Influencers* educativos cuyo contenido está dirigido a la enseñanza de las matemáticas, con recursos cortos e interesantes en la red social *Instagram*. La tabla está distribuida por el nombre de usuario, número de seguidores hasta mayo 2021, el número de publicaciones y un resumen corto del contenido que publican. La selección de *Edugramers* ha sido más cautelosa porque se ha recolectado sobre la base del contenido y no del número de seguidores. Es interesante destacar que muchos de los *Edutubers* de la tabla 1 tienen

cuenta en *Instagram* con gran número de seguidores, pero la destinan a compartir información más de tipo personal.

TABLA 2 Perfiles de canales educativos de *Instagram*

Nº	Usuario	Número de seguidores Hasta mayo/2021	Número de publicaciones	Contenido
1	@Jeffrey.Navarro https://www.instagram.com/jeffrey.navarro/?hl=es	353 mil	309	Contenido está dedicado a mostrar resolución de problemas mentales, tips de matemática, razonamiento y explicación de temas matemáticos.
2	@tuprofetv https://www.instagram.com/tuprofetv/?hl=es-la	139 mil	608	Curos, matemáticas desde cero y videos en vivo de ejercicios.
3	@Mi.profe.Fidelito https://www.instagram.com/mi.profe.fidelito/?hl=es	136 mil	603	Tips de matemáticas, métodos prácticos para resolver ecuaciones y multiplicaciones.
4	@Math2me https://www.instagram.com/math2me/?hl=es-la	104 mil	1.553	Dedicados a la explicación de diferentes temas de las ciencias exactas y resolución de casos.
5	@Cristian Apaza https://www.instagram.com/cristianapaza-coron/?hl=es	101 mil	350	Tips fáciles y rápidos para avanzar en temas de matemáticas e información para pruebas de ingreso a la universidad.

5. CONCLUSIONES

Las redes sociales en el proceso educativo han tomado fuerza y cada vez lo hacen de forma más recurrente. Hoy en día se puede observar como muchos profesores de distintas partes del mundo desarrollan clases de temas de interés social cuyo alcance transforma la manera de cómo enseñar. Las redes sociales se han convertido en un aliado para muchos docentes y al mismo tiempo un reto para otros marcando los procesos de actualización del profesorado.

YouTube e Instagram constituyen plataformas de gran poder para la educación porque otorgan al estudiante la autonomía de buscar información para retroalimentar el aprendizaje, y al docente el apoyo

constante para implementar nuevos recursos para la clase. Su presencia constante en el lenguaje y en la vida cotidiana de los estudiantes requiere que los demás actores educativos atiendan a esta oportunidad. El escepticismo y la discriminación de estos canales de aprendizaje suponen dar la espalda a una realidad que ha venido a quedarse.

Existen un sinnúmero de YouTubers e Instagrammers dedicados a compartir información acerca de temas de matemáticas junto con muchas otras temáticas. Sin embargo, es fundamental comprender el nuevo lenguaje y estilo al dictar las clases e impartir el contenido. Igualmente, es interesante la posibilidad de selección de las clases, cada vez más personalizadas, integradoras, de calidad, y a su vez gratuita.

La competencia que sí existe en estos canales por conseguir más seguidores y visualizaciones promueve una mayor preocupación por mejorar el contenido que se le ofrece al público. Esta disonancia puede colegirse en un acicate en la comparación con el profesor tradicional que es escéptico a la innovación.

6. REFERENCIAS

- Alcívar, A. (2019). Usos educativos de las principales redes sociales: El estudiante que aprende mientras navega. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 7(1), 1-14. <https://bit.ly/3tNIilf>
- Álvarez, P. (2017). Nuevas maneras de enseñar y aprender teoría de la educación en el EEEs. Maletas educativas como recurso didáctico. *Revista del Currículum y Formación del Profesorado*, 21(2), 505-532. <https://bit.ly/3cRlhZ6>
- Arab, E., y Díaz, A. (2015). Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: Aspectos positivos y negativos. *Revista Médica Clínica Los Condes*, 26(1), 07-13. <https://bit.ly/3oqT1kJ>
- Area, M., Hernández, V., Sosa, J. (2016). Models of educational integration of ICT in the classroom. *Revista Comunicar*, 23(47), 79-87. <https://bit.ly/3eGOG9z>
- Arguedas, C. y Herrera, E. (2018). Un canal en YouTube como herramienta de apoyo a un curso de física en educación a distancia. *Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 107-130. <https://bit.ly/3hnEq83>
- Baptista, P., Almazán, A., Loeza, C., López, V., y Cárdenas, J. (2020). Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19. Retos para la Educación a Distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, (1), 41-88. <https://bit.ly/3c2Lt1D>

- Boscán, A. (2017). Propuesta Educativa: Capacitación del Profesorado en Nuevas Tecnologías a Través de la Participación de Proyectos de Innovación Dentro de Espacios Colaborativos (Es-Co) de Aprendizajes. Universidad Autónoma de Madrid.
- Botías Rubio, D., Botías Pelegrín, M., y Alarcón Vera, I. (2018). El Papel de las Redes Sociales en Educación. In C. López, y J. Manso (Eds.), *Transforming education for a changing world.* (pp. 335-342). Adaya Press.
- Britez, M. (2020). La educación ante el avance del Covid-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera. *Scientific Electronic Library Online.* <https://bit.ly/3uYY9zm>
- Buxarrais, Maria Rosa (2016). Redes sociales y educación. *Education in the Knowledge Society*, 17(2),15-20. <https://bit.ly/3odWbrE>
- Chávez, I. y Gutiérrez, María.. (2015). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la educación superior. *Apertura*, 7(2), 49-61. <https://bit.ly/33GR3mx>
- Cornejo, J. y Parra, Karla. (2016). Impacto de las redes sociales en los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación superior pública. *Bol.redipe* 5(11), 154-75. Disponible en: <https://bit.ly/2RWf0DW>
- Czerkawski, B. (2016). Blending Formal and Informal Learning Networks for Online Learning. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 17(3), 138-156. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2344>
- De La Hoz, L., Acevedo, D., y Torres, J. (2015). Uso de Redes Sociales en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje por los Estudiantes y Profesores de la Universidad Antonio Nariño, Sede Cartagena. *Formación universitaria*, 8(4), 77-84. <https://bit.ly/3uLBIwN>
- Falahah, S. y Rosmala, D. (2012). Study of Social Networking usage in Higher Education Environment, *Elsevier*, 67(10), 156-166. <https://bit.ly/3uLnWKR>
- García, S. (2017). Alfabetización Digital. *Razón y Palabra*. 21(98), 66-81. <https://bit.ly/3w571Db>
- Garrido, M. (2020). *Edugramers y Edutubers ¿Produczo, luego enseño? Análisis de cuentas educativas en Instagram y Youtube.* [Tesis Cuarto Nivel, Universidad Internacional de Andalucía]. Respiratorio Institucional UIA. <https://bit.ly/3gHKpT1>
- Gómez, B., Tapia, A. (2011). Facebook y Tuenti: de plataforma de ocio a herramienta e-learning. *Prisma Social*, No.6. 238-260. <https://bit.ly/2RWfbz6>
- Gómez, J. (2016). Educación 3.0 en Iberoamérica: principales objetos de análisis científico y beneficios socio pedagógicos. *Revista Internacional de Investigación Educativa IJERI*, 6(1),124-145. <https://bit.ly/3odSJNT>

- González, J., Fortuño, L., y Espuny, C. (2016). Las redes sociales y la educación superior: las actitudes de los estudiantes universitarios hacia el uso educativo de las redes sociales, de nuevo a examen. *Education in the Knowledge Society*, 17(2), 21-38. <https://bit.ly/3gzhGB3>
- González, M., González, S. y Hernández, V. (2017). Uso del video y de la plataforma YouTube en el contexto Educativo Universitario. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. <https://bit.ly/3vWtRwK>
- Guillén, G. Ascencio, G. y Tarango, J. (2016). Alfabetización digital: Una perspectiva Sociológica. *Revista e-Ciencias de la Información*, 6(2), 1-21. <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v6i2.23938>
- Hernández, P. (2021, Abril 22). Consejos para profesores para usar YouTube en clase. *Wondershare Filmora*. <https://bit.ly/3vENZmk>
- Ibañez, M. (2017). Topología, clasificación e influencia de las Redes Sociales. *Entretelados Revista de Transdisciplina y Cultura Digital*. 1(6), 1-22. <https://bit.ly/3hqEhR1>
- Jubany, J. (2020, 10 de enero). 20 ‘influencers’ educativos para seguir este 2020. *El Diario de la Educación*. <https://bit.ly/3wD2jg3>
- Kabilan, M., Ahmad, N., y Zainol, M. (2010). Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education?. *Elsevier*, 13(4), 179-187. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.07.003>
- Kemp, S. (2021, Abril 21). Digital 2021: Global Overview Reporter. *DATAREPORTAL*. <https://bit.ly/3wGhKET>
- Kirst, M. (2020, Febrero 2). Instagram as an Educational Tool for College Students. *The College Puzzle*. <https://stanford.io/3uLo0u5>
- Laurencio, K., Pardo, M., y Mesa, J. (2019). Las redes sociales como entorno educativo en la formación del profesional universitario. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 7(2). 33-42 <http://www.refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2838>
- Learte, A., Tabone, M., Llorente, R., Grassi, D., Azpeleta, C., Sobrado, A., y García, M. (2019). @wearescienceuem: Integrando Instagram en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Básicas. *XVI Jornadas de Innovación Universitaria - El liderazgo como factor clave en la docencia*, 1-14 Villaviciosa de Odón. <https://bit.ly/2TEjD6h>
- López, J. 2017. YouTube como herramienta para la construcción de la sociedad del conocimiento. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*. 3(1). 81-99 <https://bit.ly/3foBpmv>
- Marín, M. (2016, Octubre 7). YouTube: herramienta educativa. *Espacio M^3*. <https://bit.ly/3tNJdsJ>
- Martínez, A. (2020). Instagram como recurso didáctico en la Educación Superior en los Grados de Infantil y Primaria. In C. López, y J. Manso (Eds.), *Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*. (pp. 124-134). Adaya Press.

- May, N., Scholz, M., Myers, M., Rae, S., Elmansouri, A., Hall, S., & Border, S. (2019). Reviewing the Role of Instagram in Education: Can a Photo Sharing Application Deliver Benefits to Medical and Dental Anatomy Education?. *Medical Science Educator*, 29(4), 1117-1128.
<https://doi.org/10.1007/s40670-019-00767-5>
- Mero, K., Merchán, E., y Mackenzie, A. (2018). Las redes sociales y su importancia en la educación superior. *Opuntia Brava*, 9(4), 284-298.
<https://bit.ly/3eY9PN9>
- Mnkandla, E., y Minnaar, A. (2018). El uso de redes sociales en el aprendizaje a distancia: Metasíntesis. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*. 10(19), 167-203. <https://bit.ly/3vWtFO2>
- Molina, L., y Briones, I. (2016). Redes Sociales en la Educación Superior. *Entretejidos Revista Científica Dominio de las Ciencias*. 2(4), 571-578.
<https://bit.ly/3xtWYIw>
- Montesinos, A. (2016). Innovación docente mediante el aprendizaje interactivo a través de sitios web. El ejemplo de “formar en género: transformando la sociedad”. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, 4(2), 115-130.
<https://bit.ly/3wDgW3q>
- Nielsen Ibope (Ed). (2020). *Audiencias y Consumo Digital*.
<https://bit.ly/3uYYxgV>
- Osman, M. (2019, Octubre 8). Más de 20 Datos y Estadísticas Impresionantes sobre Instagram. *Kinsta*. <https://bit.ly/2SQmngw>
- Parra, S., y Gómez, M. y Pintor, M. (2014). Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5º de Primaria en Colombia. *Revista Complutense de Educación*, 197-213<https://bit.ly/3c4ER2S>
- Pérez, J., y Cuecuecha, A. (2020). El efecto de usar YouTube como apoyo didáctico en calificaciones de microeconomía. *Apertura*, 11(2), 22-39.
<https://bit.ly/3bpbhFQ>
- Pontaza, D. (2020, 29 de julio). *Edutubers, los nuevos influencers de la educación*. Expansión. <https://bit.ly/34rTABr>
- Prieto, P. (2016, Septiembre 18). ¿Se potencia la inteligencia digital en las escuelas? *La servilleta de Paco Prieto*. <https://bit.ly/2Ra3BAo>
- Ramírez, M. (2016). Posibilidades del uso educativo de Youtube. *Ra Ximhai*, 12(6), 537-546. <https://bit.ly/3ogU32v>
- RD Station en Español [@Rdstation] (n.d.). ¿Qué son las Redes Sociales? [YouTube page] YouTube. <https://bit.ly/3tLX9N8>
- Red Educativa Mundial (Ed). (2017). *Educación 3.0: Usos de las redes sociales en el aula*. <https://bit.ly/3eLrgQt>
- Semich, G., y Copper, J. (2016). Instructional videos as ICT for teacher professional development: Transitioning from the traditional classroom to YouTube. IGI Global (pp. 317-331).

- Seror, M. (2019, Septiembre 5). Instagram como herramienta educativa. *Mheducation.es*. <https://bit.ly/3onaxpW>
- Shoufan, A. (2019). Estimating the cognitive value of YouTube's educational videos: A learning analytics approach. *Computers In Human Behavior*, 92, 450-458. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.036>
- Shun, Y. (2020, Febrero 28). Resumen de Instagram 2020 – 1.000 millones de usuarios activos. *Yi Min Shun Yi*. <https://bit.ly/3bpTXjK>
- Tuñón, J. (2020, Enero 22). En 2020 Millennials y Centennials representarán el 59% de la población del planeta. *OBS Business School*. <https://bit.ly/3vYydTY>
- UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. París: Unesco.
- UNIR (Ed). (2020). *La importancia de la alfabetización digital*. <https://bit.ly/3ogTVA3>
- Vidal, M., Vialart, M., y Hernández, L. (2013). Redes sociales. *Educación Médica Superior*, 27(1), 146-157. <https://bit.ly/3tMWtHl>
- Viñals, A., y Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103-114. <https://bit.ly/38aAqCb>
- Vizcaíno-Verdú, A., Contreras-Pulido, P., & Guzmán-Franco, M. D. (2019). Reading and informal learning trends on YouTube: The booktuber. [Lectura y aprendizaje informal en YouTube: El booktuber]. *Comunicar*, 59, 95-104. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-09>

ADOLESCENTES EXTREMEÑOS: SEGUIMIENTO DE “INFLUENCERS”

MENCARNACIÓN LOZANO GALVÁN
Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN.

Hoy en día vivimos inmersos en la sociedad de la información y ésta nos llega por distintas vías. Los adolescentes de hoy día han sido llamados la generación Z o generación de la información, pues han nacido con ella y con el uso casi diario por parte de la sociedad. Aunque el límite temporal entre esta generación y anterior (generación Y o generación millennial) es difuso, se considera que la generación Z o generación posmillennial, es Aquella nacida en torno al 1994 hasta el 2010, por lo que hoy en día todos los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato pertenecen a esta generación. Representa una gran parte de la población, según Verdú indica en 2015 se considera casi el 25% del total. Una realidad actual es el masivo uso de las nuevas tecnologías y de redes sociales por parte de los alumnos y con ello seguimiento de “influencers”, sobre todo por parte de los adolescentes, pero se extiende incluso en menor medida a niños de infantil, los niños de cuatro y cinco años hacen un seguimiento de los llamados “influencers” infantiles; aspecto a valorar como importante dato para conocer cuál es el contenido al que acceden y cuál es el formato que más llama su atención, tanto en el caso de niños como adolescentes para poder hacer uso de ello a la hora de presentar contenidos educativos.. En el presente estudio nos planteamos conocer que tipo de redes y contenidos siguen nuestros adolescentes estudiantes de Badajoz, que valoran que llame su atención del “influencer”, como influye en sus decisiones y que le aporta. En una generación que convive con las nuevas tecnologías desde el nacimiento, es fácil considerar que utilizan una nueva estrategia

de conocimiento y de relación social. De esta manera, Chacón et al en 2016 comenta que la generación Z ha establecido como seña de identidad el uso masivo de redes sociales, medio a partir del cuál los “influencers” generan influencia, tal y como indicamos al inicio. Hoy en día y gracias al poder de Internet la posibilidad de captar la atención de multitud de personas mas rápidamente es una realidad, los profesionales del sector lo saben y utilizan la influencia social de personajes públicos para vender sus productos y servicios (Kimmel y Kitchen, 2014). Es aquí donde nace el fenómeno “influencer” al que hemos hecho alusión anteriormente, que se basa en la capacidad que tiene una persona de influir en un determinado colectivo para modificar sus opiniones; esta audiencia sigue sus pasos de manera incondicional y admiran y comparten su estilo de vida (Perez y Campillo, 2016).

Según Sagrado (2013), un “influencer” es aquel que genera información basada en sus opiniones sobre productos, servicios, tendencias y/o temas de actualidad, contando con un gran poder de recomendación, veracidad e influencia. Acumulan un conjunto de seguidores generados en torno de su persona, que tienen al “influencer” como un referente en la materia la que éste se dedique. Otros autores como Morales (2015), comentan que el concepto de “influencer” no se limita a aquel usuario que tiene muchos seguidores, sino que es mucho más, es decir es aquel que presenta un alto poder de convencimiento, creando una relación importante con sus seguidores, los cuales creen en él y están pendientes de sus actividades. Podemos decir que en muchos casos, este seguimiento implica dependencia, puede afectar al comportamiento de sus seguidores, al rendimiento e incluso a la toma de decisiones.

Como sabemos los adolescentes se encuentran en un período de búsqueda de la identidad y en ocasiones se identifican tanto con el “influencer” que adopta pautas de comportamiento parecidas al mismo, en otras ocasiones ocurre que el seguimiento implica hacerlo en horas de estudio, horas para dormir u horas que serían propias de ocio, por lo que influye en su rendimiento. Son muchos los autores que relacionan el uso masivo de redes sociales con el rendimiento, comprobando que cuanto mayor es el uso de las mismas, menor es el rendimiento. La falta de descanso o desconexión también afecta al mismo, por los que teniendo

esta información padres y profesores debemos hacer conscientes a los alumnos de las consecuencias que pueden conllevar el uso excesivo.

Otro factor que está siendo muy estudiado en el área de los “influencers” y su seguimiento, es la autoestima, tanto en “influencers” como en seguidores. Cuanto menor es la autoestima, mayor es el uso de redes sociales y seguimiento de “influencers”. En muchos casos afecta a la salud psicológica en éstos y otros aspectos, teniéndolo que tomar en cuenta.

Sin embargo, según Armano (2011), los “influencers” deben cumplir alguna de las siguientes características: alcance, credibilidad, confianza, experiencia, relevancia, proximidad.

Alcance, se refiere a promocionarse en gran número de medios o plataformas, para así promocionarse más, exponiendo sus ideas; cuantas más plataformas, más repercusión tendrá. Destacan sobre todo, redes y blogs. La credibilidad está relacionada con la transparencia o humano se muestre de cara a sus seguidores, su reputación será mayor entre ellos. La confianza hace alusión al hecho de presentar seguridad con contenidos que interesen a sus seguidores, cuanto más, mayor confianza en el “influencer” y continuarán consumiendo lo que comparta. Un influencer con experiencia en un tema determinado podrá tener mayor influencia. En cuanto a la relevancia quiere decir, que cuanto más importante o relevante sea el tema que se trata, será más fácil recibir mayor número de visitas por parte de sus seguidores. Por último, la proximidad, se refiere a cercanía. Una vez explicado, Roy (2014) indica que existen cinco tipos de roles distintos en cuanto a “influencers” se refiere: inspirador, son aquellas personas que inspiran y dan confianza a sus seguidores y sirve de referencia en un tema concreto; colaborador, se muestran como profesores enseñando aptitudes o conocimientos a sus seguidores con objeto de que éstos aprendan sus técnicas o información compartida; famoso, personas con prestigio social, conocidas nacional o internacionalmente cuya actividad en redes es elevada y continua; amplificador, cuentan con grupo de seguidores fiel, resultan ser personas en quien se puede confiar, pueden ser vistos como expertos; crítico, aquellos que muestran sus opiniones o ideas personales mediante evaluaciones o valoraciones.

Participar de estos mundos virtuales resulta tremadamente atractivo cuando la persona percibe que se pueden esconder los aspectos mas vulnerables de su ser, sus inseguridades y sus miedos (Turkle, 2011) David Sandoval (2014) distingue diez perfiles diferentes: 1. Especialistas de un sector. No tienen por que tener una formacion especifica, sino que utilizan su intuicion para identificar las evoluciones del sector y las diferentes tendencias. Suelen colaborar con empresas de comunicación e instituciones de diversa índole. 2. Especialistas de un producto. Poseen formación técnica que les sirve para analizar los productos de manera profunda. Su mayor área de actividad está en las redes sociales. Los ‘Youtubers Topes de Gama’3 se encontrarían en este perfil. Son dos jóvenes informáticos que se dedican a analizar en profundidad los nuevos productos tecnológicos que salen al mercado para asesorar a los futuros compradores. 3. Influencers de nicho. Con amplios conocimientos que les otorgan relevancia y credibilidad entre el público que les sigue, suelen asesorar a las empresas. 4. Influencers generalistas. Suelen ser periodistas y profesionales de los medios de comunicación con seguidores muy fieles que escriben sobre diferentes temas aportando una mirada crítica. Carlos Herrera encarnaría la figura de este tipo. 5. Influencers de tendencia. Especialistas de su sector, muy creativos, y tienen la capacidad de revolucionarlo, de crear cosas nuevas. 7. Influencers de referencia. Aquellas personas que tienen un éxito repentino creando una empresa o una marca y se vuelven conocidos, como Mark Zuckerberg —creador de Facebook—.

Arnaud Roy (2014) identifica cinco roles diferentes que puede adoptar una persona que influye a otras en las redes sociales. Es importante destacar que no tienen por que existir por separado, pueden coexistir varios perfiles a la vez dependiendo del momento vital y profesional en el que se encuentren: 1. Inspirador, uno de los roles más claros. Para que un influencer tenga éxito, lo primero que debe poseer es la confianza de quienes le siguen; son considerados como personas de referencia en el tema a abordar las que siempre se puede aprender algo nuevo. 2. Colaborador. Pone al servicio de los demás sus conocimientos para enseñar a otras personas como poder destacar en el ámbito en el que se desee. Por ejemplo, si la marca de maquillaje Bourjouis necesita publicitar un

nuevo producto, puede contratar a una figura reconocida de YouTube para que realice un video probándoselo, dando su opinión sobre él y enseñando a los suscriptores de su canal como aplicarlo. 3. Estrella famosa. Cuando se sigue a un influencer en alguna red social, es fácil observar que estos no paran de subir videos o fotos donde se ve lo que están haciendo en cada momento del día. Parte del encanto que poseen reside aquí, pues es una manera de mantenerse más cerca de todo el público que les sigue. Además, fruto de la necesidad básica de reconocimiento que todos tenemos, actualizar sus redes y mantenerse conectados consigue aumentar su autoestima cuando perciben que a sus seguidores les gusta lo que están viendo. 4. Amplificador. Este papel es más importante de cara a desarrollar una buena estrategia de mercado. Conseguir incrementar el abanico de potenciales clientes resulta esencial de cara a vender un producto, por lo que es necesario tener en cuenta que la persona que desempeñe este cometido tiene que ser percibida como alguien experto, en el que sus seguidores pueden confiar. Esto quiere decir que no suele ser una buena estrategia intentar contar con aquellas personas que más número tienen, sino aquellas que sus followers sean fieles y estén perfectamente alineados con los gustos y el contenido que producen. 5. Crítico. Se les permite ofrecer su opinión personal evaluando y valorando. Resulta importante saber que opinan aquellas personas que más pueden influir en la decisión de compra del público. Esto les

hace sentirse valorados y escuchados, mas responsables de lo que supone su rol, de manera que existirá una tendencia no solo a aportar comentarios de opinión más rigurosos, sino a desarrollar una mirada más amable y positiva hacia la propia marca afectando muy significativamente a los niveles de difusión y uso de la misma. La utilización de personajes conocidos para publicitar productos es una técnica muy utilizada en el mundo del marketing. Se basa en la persuasión de un público que sabe apreciar las cualidades inherentes a la persona que se muestra: capacidad de despertar la simpatía entre los demás, ser percibidos como alguien sincero en quien se puede confiar, etc.; consideremos que en contextos de elección, contar con alguien que aporte seguridad y confianza es muy relevante (Erikson, 1993). Así pues, recurrir

a la figura de los influencers para poder ganar confianza entre el público que utiliza las redes sociales es una práctica cada vez más realizada, de hecho, existen estudios que señalan que aproximadamente el 84% de las compañías recurren a esta estrategia de comunicación (Roy, 2015). De alguna manera, los influencers de hoy en día son líderes de opinión. Son personas que se dedican a dar su punto de vista sobre diferentes temas de interés general, seguidas y visualizadas por miles de usuarios en Internet, que cuentan con las características descritas por Lazarsfeld y Katz —carisma, conocimientos sobre la materia y cercanía interpersonal— pero se diferencian de los descritos por ellos en que tienen la capacidad de modificar opiniones a pesar de que su reconocimiento público no sea a gran escala (Cubero, 2015). El discurso de los influencers carece de un lenguaje excesivamente formal, adaptándolo a su público, y persiguen enfatizar las ideas que consideran más importantes para poder establecer un vínculo basado en la empatía (Randstad, 2015).

Los adolescentes son seguidores de “influencers” algunos con contenido deportivo, educativo, pero en su mayoría entretenimiento.

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Los objetivos que nos planteamos alcanzar en el presente estudio son los siguientes:

- Objetivo 1: Conocer los porcentajes de seguimiento de influencer en adolescentes en función del sexo.
- Objetivo 2: Comparar el tiempo de dedicación a redes sociales y seguimiento de influencers entre hombres y mujeres.
- Objetivo 3: Comparar los contenidos de interés de los influencers para nuestros alumnos, diferenciando según el sexo.
- Objetivo 4: Conocer como influye la opinión del influencer en su toma de decisiones de los alumnos, en función del sexo.
- Objetivo 5: Conocer cuáles son las características que nuestros adolescentes creen debe presentar un influencer para tener bastantes seguidores.

- En cuanto a las hipótesis de partida que planteamos a comprobar son las siguientes:
 - Hipótesis 1: El porcentaje de seguimiento de influencer es mayor en mujeres que en hombres.
 - Hipótesis 2: El tiempo de dedicación al seguimiento de influencer y uso de redes es mayor en las mujeres que en los hombres.
 - Hipótesis 3: Los contenidos que interesan a hombres y mujeres son distintos.
 - Hipótesis 4: Los contenidos educativos en influencers son poco seguidos por nuestros estudiantes.
 - Hipótesis 5: Los contenidos de influencers mayoritarios seguidos en hombres son deportes, videojuegos y entretenimiento.
 - Hipótesis 6: Los contenidos de influencers seguidos por las mujeres son mayormente moda, belleza y celebrities.
 - Hipótesis 7. Las características más llamativas en los influencers para los seguidores es su personalidad y cercanía.
 - Hipótesis 8: Existe mayor influencia de influencers en toma de decisiones en el caso de las chicas que de los chicos.

3. MÉTODO

El presente estudio de investigación está basado en el método hipotético-deductivo; hemos llevado a cabo una investigación utilizando el método cuantitativo por encuesta. El diseño es transversal, puesto que los datos han sido recogidos en un solo momento temporal.

La población de referencia son adolescentes de la provincia de Badajoz, que cursan sus estudios en centros educativos extremeños. La muestra se compone de 540 estudiantes de edades comprendidas entre los 10 y 19 años de edad, de 1º E.S.O. a 2º Bachillerato de seis centros de la

provincia de Badajoz.. El método de selección de la muestra fue aleatorio, por conveniencia.

El instrumento utilizado ha sido un cuestionario ad hoc cuyos ítems se basan en la revisión bibliográfica sobre el tema.

4. RESULTADOS

Detallamos la muestra mediante una serie de tablas de frecuencia. Nuestra muestra está compuesta por 540 alumnos, de los cuales 243 son hombres y 297 mujeres (Tabla 1), adolescentes que cursan entre 1º E.S.O y 2º Bachillerato.

TABLA 1. Sexo

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos			
Hombres.	243	45,0	45,0
Mujeres	297	55,0	55,0
Total	540	100,0	

En primer lugar quisimos conocer el porcentaje de seguimiento de “influencers”, veámos los porcentajes. El 92,5% de los alumnos sigue influencers en redes sociales (tabla 2), de esos 486 adolescentes que hacen seguimiento de “influencers”, el 45,3% son chicos y el 54,7 % son chicas (tabla 3)

TABLA 2. Seguimiento de “influencers” en redes sociales.

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos			
Si.	486	92,5	92,5
No	54	7,5	7,5
Total	540	100,0	

TABLA 3. Seguimiento de “influencers” según sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
chicos	220	45,3	45,3	45,3
chicas	266	54,7	54,7	100,0
Total	486			100,0

Vimos que redes sociales son las preferidas por los adolescentes y comparamos entre chicos y chicas. En cuanto a los chicos se refiere, el 55,0% sigue principalmente “influencers” en YouTube, el 37% sigue “influencers” en Instagram y el 8% lo hace en Twiter, siendo el 0% en Facebook (tabla 4)

TABLA 4. Redes sociales que sigues. Chicos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
YouTube.	121	55,0	55,0	55,0
Instagram	81	37,0	37,0	92,0
Twiter	18	8,0	8,0	100,0
Facebook	0	0,0	0,0	100,0
Total	220			100,0

En el caso de las chicas el seguimiento de “influencers” en redes sociales lo hacen principalmente en las siguientes redes sociales, el 17,0% de la muestra sigue principalmente “influencers” en YouTube, el 77% de las chicas lo hace en Instagram y el 6% de la muestra del género femenino lo hace en Twiter e igualmente el seguimiento en Facebook es del 0% al igual que en el caso de los chicos (tabla 5)

TABLA 5. Redes sociales que sigues. Chicas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
YouTube.	45	17,0	17,0	17,0
Instagram	205	77,0	77,0	94,0
Twiter	16	6,0	6,0	100,0
Facebook	0	0,0	0,0	100,0
Total	266			100,0

En cuanto al contenido de influencers; en el caso de los chicos, el 29,5% sigue influencers en ámbito de videojuegos, el 21,8% le interesa deportes. El 12,3% presenta mayor interés por celebridades, el 9,1% en cuanto a contenidos de índole educativa, viajes y blogs, 4,6% lo hace en referencia a cocina, 2,7% le interesa los contenidos de influencers relacionados con comedia y 1,8 lo hace sobre belleza (tabla 6). En el caso de las chicas; 28,2% moda, 20,7% belleza, 13,5% blog, 11,3% celebridades, 9,4% viajes, 7,5% en el caso de comedia, 6% cocina, 1,9 deportes, 0,8 educación, y 0,7 videojuegos (tabla 7).

TABLA 6. Contenido en redes. Chicos.

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos				
Videojuegos	65	29,5	29,5	29,5
Deportes	48	21,8	21,8	51,3
Comedia	6	2,7	2,7	54,0
Celebridades	27	12,3	12,3	66,3
Viajes	20	9,1	9,1	75,4
Educación	20	9,1	9,1	84,5
Blog	20	9,1	9,1	93,6
Cocina	10	4,6	4,6	98,2
Moda	0	0,0	0,0	98,2
Belleza	4	1,8	1,8	100,0
Total	220			100,0

TABLA 7. Contenido en redes. Chicas.

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos				
Videojuegos	2	0,7	0,7	0,7
Deportes	5	1,9	1,9	2,6
Comedia	20	7,5	7,5	10,1
Celebridades	30	11,3	11,3	21,4
Viajes	25	9,4	9,4	30,8
Educación	2	0,8	0,8	31,6
Blog	36	13,5	13,5	45,1
Cocina	16	6,0	6,0	51,1
Moda	75	28,2	28,2	79,3
Belleza	55	20,7	20,7	100,0
Total	266			100,0

En cuanto al tiempo que dedican, destacamos que más de la mitad de la muestra hacen un seguimiento de influencer entre 30 minutos y hora y media (tabla 8) en el caso de las chicas; los chicos lo hacen alrededor de una hora (tabla 9). Vemos como las chicas en mayor número de casos dedican más tiempo al seguimiento.

TABLA 8. *Tiempo de chicas a seguimiento de “influencer”*

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0-30min.	55	21,0	21,0	21,0
30min-1h	70	26,0	26,0	47,0
1h-1,30	85	32,0	32,0	79,0
1,30h- 2h	30	11,0	11,0	90,0
Más de 2 horas	26	10,0	10,0	100,0
Total	266	100,0		

TABLA 9. *Tiempo de chicos a seguimiento de “influencer”*

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0-30min.	75	34,0	34,0	34,0
30min-1h	61	28,0	28,0	62,0
1h-1,30	40	19,0	19,0	81,0
1,30h- 2h	27	12,0	12,0	93,0
Más de 2 horas	17	7,0	7,0	100,0
Total	220	100,0		

Otro aspecto a analizar son las cualidades que más atractivas encuentran los seguidores. En cuanto a que cualidades debe tener un buen “influencer”, el 22% de la muestra opina que lo más importante es su personalidad; el 19% de los adolescentes cree que el humor, el 15% de los mismos valora sobre todo la cercanía, en un 14% indica el carisma como característica principal, en un 10% de los adolescentes cree que ser buen comunicadores lo principal que “engancha” a sus seguidores, el 8% de la muestra indica que la credibilidad y naturalidad es lo más valorado por los seguidores, y por último, el 4% de los estudiantes considera que el buen físico es la característica principal (tabla 10).

TABLA 10. *¿Qué cualidades debe tener un buen “influencer”?*

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos			
Buen físico	19	4,0	4,0
Naturalidad	39	8,0	8,0
Personalidad	107	22,0	22,0
Humor	92	19,0	19,0
Cercanía	73	15,0	15,0
Credibilidad	39	8,0	8,0
Buen comunicador	49	10,0	10,0
Carisma	68	14,0	14,0
Total	486	100,0	

Otra cuestión que es relevante es conocer si creen que todo lo transmitido es fiel reflejo de la realidad, pues eso nos dará información de que tan conscientes son de que ser “influencer” es un trabajo, con bastante base de publicidad y no siempre la publicidad es verídica; en algunos casos puede llegar a ser engañosa. Veámos los porcentajes de opinión de los estudiantes. En cuánto a si piensan que lo transmitido es cierto; en el caso de las chicas, el 80% opina que a veces, el 15% opina que si y el 5% que no (tabla 11). En el caso de los chicos, el 45% opina que si, el 50% opina que a veces y 5% opina que no (tabla 12).

TABLA 11. ¿Piensas que lo transmitido es cierto? Chicas

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos			
Si	40	15,0	15,0
A veces	213	80,0	80,0
No	13	5,0	5,0
Total	266	100,0	

TABLA 12. ¿Piensas que lo transmitido es cierto? Chicos

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos			
Si	99	45,0	45,0
A veces	110	50,0	50,0
No	11	5,0	5,0
Total	220	100,0	

Vemos que la influencia, valga la redundancia, que presentan los “influencers” en sus seguidores puede llegar a formar parte de sus propias

decisiones, para conocer que tanto influye en esta toma, preguntamos sobre ello. En el caso de si son importantes las opiniones de los “influencers” a la hora de tomar decisiones; en el caso de los chicos el 33% expresa que no incide en nada en su toma de decisiones, el 33% de los adolescentes indica que pocas veces influye en su toma de decisiones, el 18% de los estudiantes afirma que en muchas ocasiones influye en su toma de decisiones y por último, el 16% de los mismos indica que algunas veces influye en decisión tomada (tabla 13). En el caso de las chicas, el 40% de la muestra indica que no influye en nada el “influencer” en su toma de decisiones, el 34% de las chicas expresa que pocas veces lo hace, el 20% afirma que algunas veces influye en lo decidido y el 6% expresa que en muchas ocasiones influye en su toma de decisiones (tabla 14).

TABLA 13. ¿Son importantes las opiniones de los “influencers” a la hora de tomar decisiones? Chicos

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos

Muchas	43	18,0	18,0	18,0
Algunas	40	16,0	16,0	34,0
Pocas	80	33,0	33,0	67,0
Nada	80	33,0	33,0	100,0
Total	243	100,0		

TABLA 14. ¿Son importantes las opiniones de los “influencers” a la hora de tomar decisiones? Chicas

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos

Muchas	17	6,0	6,0	6,0
Algunas	60	20,0	20,0	26,0
Pocas	100	34,0	34,0	60,0
Nada	120	40,0	40,0	100,0
Total	297	100,0		

La dependencia del seguimiento en muchas ocasiones se basa en que le aporta el “influencer” a sus seguidores. Preguntamos sobre a que te ayudan los “influencers” en su vida y el 46% de los chicos indica que el

“influencer” le ayuda a ver las cosas de otra manera, el 35% de la muestra de los chicos expresa que le ayuda para entretenerte, el 15% de los chicos dice que mejoran algún aspecto de su vida gracias al “influencer” y el 4% de la muestra indica que el “influencer” le ayuda a evadirse de la realidad (tabla 15). En el caso de las chicas, el 57% de la muestra considera que le entretiene, el 27% de las estudiantes indica que el “influencer” le ayuda a ver las cosas de otra manera, el 16% de las chicas considera que el “influencer” le ayuda a evadirse de la realidad (tabla 16).

TABLA 15. ¿A que te ayudan las “influencer”? . Chicos.

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos			
Evadirme de			
la realidad	9	4,0	4,0
Me entretienen	77	35,0	35,0
A ver las cosas de			
otra manera	101	46,0	85,0
Mejorado algún			
aspecto de mi vida	33	15,0	15,0
Total	220	100,0	100,0

TABLA 16. ¿A que te ayudan las “influencer”? . Chicas.

Frecuencia Porcentaje Porcentaje válido Porcentaje acumulado

Válidos			
Evadirme de			
la realidad	42	16,0	16,0
Me entretienen	152	57,0	73,0
A ver las cosas de			
otra manera	72	27,0	100,0
Mejorado algún			
aspecto de mi vida	0	0,0	100,0
Total	266	100,0	100,0

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Una vez analizados los datos en e paquete estadístico SPSS con las tablas anteriormente expuestas, destacamos los resultados más

relevantes. El uso excesivo de redes sociales es evidente, destacando el uso de la red social YouTube e Instagram que supone los mayores porcentajes de uso tanto en chicos como en chicas

El 92,5% de los alumnos sigue “influencers” en redes sociales; más en el caso de las chicas que en los chicos, suponiendo un 45,3% del total chicos y 54,7% chicas; por tanto con ello queda conseguido nuestro primer objetivo. En cuanto a las hipótesis 1 y 2 quedan aceptadas, pues existe un alto porcentaje de jóvenes que realiza seguimiento de “influencers” y es mayor en el caso de las chicas que de los chicos.

El segundo objetivo también queda alcanzado, y la hipótesis 3 aceptada pues el tiempo que dedican al seguimiento de “influencers” es alto, siendo en el caso de las chicas mayor el tiempo de seguimiento de las mismas..

En cuanto al objetivo 3 y las hipótesis 4 queda aceptada. Destacamos que las redes preferidas por los chicos son el 55,0% YouTube, y 37% Instagram. Las preferidas por las chicas también son 17,0% YouTube, el 77% Instagram. Por tanto, la red Instagram es la preferida por las chicas y YouTube por los chicos.

En el caso del objetivo 4 en cuanto a los contenidos de “influencers” preferidos por los adolescentes y las hipótesis 5, 6 y 7. La hipótesis 5 queda aceptada pues los contenidos seguidos por chicos y chicas son diferentes. Las hipótesis 6 y 7 también son aceptadas; en cuánto al contenido de influencers; en el caso de los chicos, el 29,5% sigue influencers en ámbito de videojuegos, el 21,8% le interesa deportes. El 12,3% presenta mayor interés por celebridades, el 9,1% en cuanto a contenidos de índole educativa, viajes y blogs, 4,6% lo hace en referencia a cocina, 2,7% le interesa los contenidos de influencers relacionados con comedia y 1,8 lo hace sobre belleza; por tanto, los más seguidos deportes y videojuegos. En el caso de las chicas; 28,2% moda, 20,7% belleza, 13,5% blog, 11,3% celebridades, 9,4% viajes, 7,5% en el caso de comedia, 6% cocina, 1,9 deportes, 0,8 educación, y 0,7 videojuegos; por tanto, los más seguidos moda y belleza..

El objetivo 5 también queda conseguido; en cuanto a su creen que todo lo transmitido es fiel reflejo de la realidad; en el caso de las chicas, el

80% opina que a veces, el 15% opina que si y el 5% que no; en el caso de los chicos, el 45% opina que si, el 50% opina que a veces y 5% opina que no. Por tanto, vemos como un alto porcentaje de adolescentes creen que es cierto todo lo que transmiten; así queda aceptada nuestra hipótesis 9.

En cuanto al objetivo 6 e hipótesis 10 Vemos que son importantes las opiniones de los “influencers” a la hora de tomar decisiones, el 18% de los estudiantes afirma que en muchas ocasiones influye en su toma de decisiones y por último, el 16% de los mismos indica que algunas veces influye en decisión tomada. En el caso de las chicas, el 34% de las chicas, el 20% afirma que algunas veces influye en lo decidido y el 6% expresa que en muchas ocasiones influye en su toma de decisiones; cierto es que es considerable el porcentaje en el que o influye siempre o a veces la opinión de “influencers” en toma de decisiones.

El objetivo 7 sobre las cualidades que más gustan de los “influencers” queda conseguido, y la hipótesis 11 confirmada; el 22% de la muestra considera que lo más importante es su personalidad; el 19% el humor, el 15% la cercanía; en un 14% indica el carisma como característica principal, en un 10% ser buen comunicador, el 8% la credibilidad y naturalidad, y por último, el 4% un buen físico.

En cuanto al objetivo 8 queda alcanzado preguntando sobre a que le ayuda el “influencer”. La hipótesis 12 quedó confirmada, pues el 46% de los chicos indica que el “influencer” le ayuda a ver las cosas de otra manera, el 35% considera que el “influencer” le entretiene, el 15% considera que mejoran algún aspecto de su vida gracias al “influencer” y el 4% de la muestra indica que el “influencer” le ayuda a evadirse de la realidad; siendo el caso de las chicas, el 57% considera que le entretiene, el 27% cree que le ayuda a ver las cosas de otra manera, y el 16% considera que le ayuda a evadirse de la realidad..

6. CONCLUSIONES

En conclusión, los adolescentes hacen un seguimiento casi diario de “influencers”, teniendo en cierta medida en porcentaje considerable influencia en el mismo. Queda una línea de investigación abierta en

cuanto a la influencia del seguimiento frecuente en autoestima, seguridad en si mismo, en trastornos psicológicos, entre otros.

7. REFERENCIAS

- Armano, D. (2011). Pillars of the New Influence. Harvard Businees Review. Recuperado de: <http://hbr.org/2011/01/the-six-pillars-of-the-new-inf>
- Chacón, I. O., San Andrés, I. S., y Carbonero, C. C. (2016). Generación Z, el último salto generacional. Resumen ejecutivo. Atrevia. Deusto Business School, 3-19. Recuperado de: <http://atrevia.com/blog/informe-generacion-z-el-ultimo-salto-generacional/>
- Cubero, A. (2015, noviembre 10). El hype sobre los Influencers y el papel de los líderes de opinión. Recuperado de <http://twoawayroad.es/influencers-y-lideres-deopinion/>. Dale Carnegie Training. (2015). Igniting Millennial Engagement: Supervising Similarities, Distinctions and Realities. *Dale Carnegie Training: White Paper*, 1-8. Recuperado de http://www.dale-carnegie.com/assets/1/7/Engage_millennials_wp_031815.pdf.
- Erikson, E. (1993). Ocho edades del hombre. En A. R. Diaz, *Desarrollo de los adolescentes III: identidad y relaciones sociales* (pp. 77-97).
- Kimmel, A., y Kitchen, P. (2014). Word of mouth and social media. *Journal of Marketing Communications*, 20(1-2, 2-4).
doi:<http://dx.doi.org/10.1080/13527266.2013.865868>
- Morales, S. (2015). El negocio de ser un influencer en México. *Expansión*. Recuperado de: <http://expansion.mx/tecnologia/2015/08/25/como-volverse-influencer-en-mexico>
- Perez, M., y Campillo, C. (2016). Influencer engagement, una estrategia de comunicación que conecta con la generación millennial. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/57327/1/Estrategia_de_la_publicidad_y_de_las_relaciones_publi
- Randstad. (2015, diciembre 28). El origen del líder de opinión: la teoría de los dos pasos. Recuperado de <https://www.randstad.es/tendencias360/el-origen-del-liderde-opinion-la-teoria-de-los-dos-pasos/>
- Roy, A. (2014). 5 roles influencers Can Play In A Content Marketing Strategy. Recuperado de: <http://relevance.com/5-roles-influencers-can-play-in-a-content-marketing-srategy/>
- Roy, A. (2014, octubre 24). 5 Roles Influencers Can Play In A Content Marketing

- Strategy. Recuperado <http://relevance.com/5-roles-influencers-can-play-in-a-content-marketing-strategy/>
- Roy, A. (2015, junio 16). Estatus y practicas de las relaciones con influencers en 2015 [Estudio Launchmetrics]. Recuperado de https://www.launchmetrics.com/es/recursos/blog/estudio-relaciones-influencers?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=twitter&utm_source=socialnetwork
- Sagrado, A. (2014). Influencers: el poder de la recomendación en Internet. Revista Forbes. Recuperado de: <http://www.forbes.com.mx/influencers-el-poder-de-larecomendacion-en-internet/>
- Sandoval, D. (2014). Las 10 tipologias y perfiles de influencers que deberias conocer. Recuperado de <http://www.puromarketing.com/30/19590/tipologias-perfiles-influencers-deberias-conocer.html>
- Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why we expect more from technology and less from each other*. Nueva York: Basic Books.
- Verdú, D. (2015). La generación Z cambiará el mundo. El País. Recuperado de: http://politica.elpais.com/politica/2015/05/02/actualidad/1430576024_684493.html

EL USO DE INSTAGRAM EN LA ADQUISICIÓN DE LA COMPETENCIA TRADUCTORA

MARTA CARRILLO-OROZCO

Universidad Pablo de Olavide

HÉCTOR LEVÍ CABALLERO ARTIGAS

Universidad Pablo de Olavide

1. INTRODUCCIÓN

El auge de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los últimos años ha sumergido nuestra sociedad en la era digital, en la que cada vez son mayores las actividades que realizamos con dispositivos electrónicos. Esto significa que el uso de este tipo de plataformas ha llegado a otros ámbitos y entornos con fines muy diversos, entre ellos la educación.

A este respecto, un reciente estudio que pretende evaluar el uso de las TIC en la educación superior muestra que, de un total de 897 estudiantes encuestados, el 84 % reconoce haber utilizado el móvil en clase con fines docentes (Figueras-Maz *et al.*, 2020). No obstante, la misma investigación ha servido para poner el foco en la escasa creatividad en la aplicación de las redes sociales (RRSS) en las aulas universitarias, lo que ha suscitado múltiples críticas por parte del estudiantado. Asimismo, gran parte de los estudiantes encuestados afirmaron que el empleo de RRSS con fines educativos puede llevar a la supresión de la frontera entre la vida académica y la privada (*Íbidem*, 2020). Sin embargo, nuestro estudio propone el uso de la red social Instagram no como medio docente, sino como recurso, en este caso, para la traducción y el análisis pretraslativo para la formación inicial de estudiantes de Traducción.

1.1. EL USO DE LAS RRSS Y LAS TIC EN LA FORMACIÓN DE TRADUCTORES

Desde los estudios de grado en Traducción e Interpretación, se forma a futuros traductores para hacer frente a los obstáculos y retos propios del proceso traductor. Esto implica el fomento de la competencia traductora desde la formación inicial. Para ello, es fundamental que el docente recurra a diferentes recursos que pongan de relieve las capacidades y destrezas del alumnado.

En este sentido, cabe mencionar que una investigación desarrollada en la Universidad de Alicante sobre la aplicación de las TIC al aula de traducción demuestra que existe unanimidad entre el cuerpo docente participante en el estudio del grado en Traducción e Interpretación implantado en dicha universidad, en lo que respecta a la necesidad de emplear las nuevas tecnologías en el aula de traducción (Fuente et al., 2018, p. 1122). No obstante, también se reconoce cierta dificultad en la implantación debido a la realidad cambiante y la continua actualización y aparición de diferentes herramientas TIC favorables para el aula de traducción (Fuente et al., 2018, p. 1123).

No cabe duda de que el ámbito de las TIC se caracteriza por su carácter cambiante y la constante aparición de herramientas innovadoras puede resultar abrumador para el profesorado. Una acción clave a través de la cual podría solventarse esta situación es la formación continua del profesorado en este ámbito concreto.

No obstante, a pesar de ser conscientes de las virtudes de las TIC y las limitaciones reales que estas suponen para el desempeño docente, en este estudio proponemos una herramienta cuyo uso está ampliamente extendido en la sociedad actual. El ya mencionado creciente uso de las nuevas tecnologías en nuestro día a día más allá del ámbito laboral ha facilitado que la competencia traductora se pueda desarrollar a través del uso de diferentes metodologías de enseñanza que impliquen el uso de las TIC.

De manera más específica, apuntamos a las RRSS como medio abierto y gratuito de difusión (e incluso, en muchos casos, publicitario), que permite al usuario visualizar contenido personalizado de interés en

cualquier momento y en cualquier parte del mundo. Además de estos pilares fundamentales, la comodidad y la facilidad en su uso han hecho que la utilización de las RRSS esté ampliamente extendida en la sociedad actual. A pesar de que la popularidad de las RRSS se debe, en parte, a su componente lúdico y de ocio, en los últimos años también ha desempeñado un papel importante en el ámbito educativo como herramienta innovadora con fines pedagógicos, tal como se recoge en estudios realizados por Camacho (2010) o Prieto *et al.* (2013)⁵².

Existe una gran variedad de plataformas de creación y difusión de contenido en la actualidad. Nos referimos más detalladamente a plataformas como Facebook, YouTube, Twitter, Instagram o TikTok, en las que niños, adolescentes y adultos invierten tiempo de su vida cotidiana⁵³. No obstante, cabe resaltar la idoneidad de Instagram por su gran alcance mediático y su amplia variedad de contenido interdisciplinar. Por esta razón, este estudio parte de la idea de que el contenido que podemos encontrar en esta red social es interdisciplinar, dinámico y atractivo para los traductores en formación. Instagram proporciona un sinfín de información y de textos de temáticas muy variadas que pueden ser perfectamente empleados en el aula para su análisis o traducción: desde, por ejemplo, consejos sobre cómo aprovechar una visita turística a un lugar determinado al uso de recetas culinarias. Más concretamente, en este estudio nos centramos en la idoneidad del uso de recetas recogidas una cuenta de Instagram para la formación de traductores.

1. 1. 1. El fenómeno *influencer*

Los continuos cambios tecnológicos han transformado la comunicación y la publicidad en los últimos años dando lugar a un amplio abanico de formatos digitales. Debido al auge de internet, la gran presencia de las

⁵² Se recomienda también consultar Belanche Gracia et al., (2020). Gestión de una cuenta de Instagram como herramienta de aprendizaje en el aula universitaria. En Alejandro Marco. *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: experiencias en 2019*. ISBN 978-84-1340-130-0, págs. 49-57.

⁵³ Para ampliar información sobre el uso de las redes sociales, consultese Tejada Garitan. E., Cascaño Garrido, C., y Romero Andonegui, A. (2019). Los hábitos de uso en las redes sociales de los preadolescentes. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), pp. 119-133 en el siguiente enlace: <https://bit.ly/3kN2ktD>.

RRSS en nuestra sociedad actual y el crecimiento exponencial del número de usuarios de estas plataformas, en la actualidad disponemos de fácil acceso a contenido diverso creado en otras partes del mundo, sin importar las barreras lingüísticas o geográficas.

Este contexto ha propiciado la consolidación del fenómeno *influencer*. Esto no es novedoso, pues según establece Català ha estado presente a lo largo de la historia a través de diferentes canales: el cine, la televisión, las revistas de sociedad, etc. (2019, p. 22). Sin embargo, el reciente auge de los *smartphones* y su uso extendido en nuestra sociedad actual son pilares fundamentales que han perfilado este fenómeno.

Más concretamente, De Veirman *et al.* definen a los denominados *influencers* como personas que alcanzan un amplio número de seguidores y que son consideradas como marcadoras de tendencias en uno o diferentes nichos de mercado (2016, p. 798). Por su parte, Jin *et al.* puntuallizan que el gusto refinado en ámbitos como la moda y los estilos de vida es lo que permite a los *influencers* de Instagram monetizar su imagen (2019, p. 569). Casaló añade que son líderes de opinión que ejercen su influencia en la toma de decisiones de sus seguidores (2018, p. 511).

Habida cuenta de lo expuesto anteriormente, no cabe duda del impacto de los *influencers* en el ámbito publicitario. No obstante, a pesar de que la consolidación de esta actividad como profesión es ciertamente novedosa, el efecto positivo del uso de los *influencers* también se extiende al ámbito de la educación y la formación a todos los niveles.

La cuenta de Instagram elegida para la realización de este estudio, Deliciously Ella, supone un claro ejemplo de *influencer* en el ámbito de los estilos de vida y la comida saludable y vegana. Más adelante, en el apartado 3 aportamos una descripción pormenorizada de este recurso.

A modo de conclusión de este apartado, cabe reseñar que el empleo de las redes sociales y del fenómeno *influencer* suponen herramientas novedosas y de gran actualidad para la formación de traductores con el objetivo añadido de aumentar la motivación del alumnado.

1.2. EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA TRADUCTORA

1. 2. 1. Competencias específicas para la traducción

La competencia traductora, según Kelly, es la macrocompetencia que constituye el conjunto de “capacidades, destrezas, conocimientos e incluso actitudes que reúnen los traductores profesionales y que intervienen en la traducción como actividad experta y que se desglosa en diversas subcompetencias, en su conjunto necesarias para el éxito de la macrocompetencia” (2002, p. 14). La división de subcompetencias aportada por Kelly incluye las siguientes: subcompetencia estratégica, interpersonal, psicofisiológica, profesional, temática, cultural y comunicativa y textual (Kelly, 2002, p. 14).

Como resultado de la observación de la realidad profesional traductora, Kelly hace hincapié en la importancia del elemento cultural en la competencia traductora. Aunque este aspecto fue esbozado por otros traductólogos con anterioridad, como Nord (1991) y Neubert (2000), en *Un modelo de competencia traductora: bases para el diseño curricular* Kelly incluye la subcompetencia cultural como parte de la macrocompetencia traductora y la define como el conjunto de conocimientos enciclopédicos con respecto a los países donde se hablan las lenguas correspondientes y de valores, mitos, percepciones, creencias y comportamientos y sus representaciones textuales (2002, p. 14). El desarrollo y la mejora de la competencia traductora y, por lo tanto, de la subcompetencia cultural, es uno de los principales objetivos de los estudios de Traducción.

1. 2. 2. La competencia intercultural en Traducción e Interpretación

Los perfiles de los profesionales de la traducción dan cuenta de la necesidad de fomento de la Competencia Intercultural (CI) durante el proceso formativo. Los egresados en Traducción e Interpretación tienen a su alcance numerosas salidas profesionales relacionadas con la internacionalización y la mediación lingüística y cultural. De manera más específica, tal como recoge en su portal web la Universidad Pablo de

Olavide⁵⁴ en la sección de información general del grado en Traducción e Interpretación, destacamos las siguientes salidas laborales: traductor, intérprete, asesor lingüístico, redactor multilingüe y mediador multilingüe.

Por su parte, el *Libro Blanco sobre el Grado en Traducción e Interpretación* (Muñoz Raya *et al.*, 2004) recoge que el de mediador lingüístico y cultural es uno de los perfiles profesionales más solicitados. Además, cabe mencionar que, como consecuencia de la globalización, en los últimos años se ha producido un auge de salidas profesionales como la localización⁵⁵ y la transcreación, caracterizadas por un fuerte componente de mediación lingüística e intercultural.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, partimos de la concepción de que el traductor es un mediador intercultural, por lo que la presencia de la CI resulta de gran relevancia. La CI es definida por Witte (2008) como la capacidad de tomar conciencia crítica de lo que se sabe de forma inconsciente y de aprender conscientemente lo que no se sabe de la propia cultura y de otras, así como la capacidad de relacionar y contrastar dichas culturas con el fin de poder recibir y producir comportamientos de acuerdo con el objetivo de la comunicación de diferentes interlocutores de culturas distintas para hacer posible la comunicación entre ellos.

En las últimas décadas se ha puesto de relieve la importancia de la CI en la formación de traductores e intérpretes. Aunque las propuestas de modelos de competencia traductora que incluyen la CI son escasas, cabe destacar la labor de investigación realizada por el grupo AVANTI

⁵⁴ Para ampliar información sobre los estudios de grado en Traducción e Interpretación, consultese el siguiente enlace: <https://bit.ly/3gYknvP>

⁵⁵ La ya desaparecida Localization Industry Standard Association define la localización como el proceso de adaptación de un producto ya existente en un mercado concreto a otro mercado receptor culturalmente diferente. El glosario completo de términos puede consultarse en el siguiente enlace: <https://bit.ly/3yBpYy5>

de la Universidad de Granada en lo que respecta a la inclusión de la CI en la formación de traductores⁵⁶.

En este punto consideramos oportuno mencionar también el esfuerzo por promover la adquisición de la CI realizado por Gutiérrez Bregón materializado en un estudio (2016) con el objetivo de definir y medir la CI del traductor a través de la realización de entrevistas y cuestionarios a alumnado y profesorado para así conocer su importancia en la formación en traducción.

No obstante, la CI no siempre ha tenido un lugar en la formación de futuros traductores. No son muy numerosas las propuestas de competencia traductora que integran la CI en el conjunto de subcompetencias (Kelly, 2002; EMT, 2009). Por ejemplo, otro de los modelos de competencia traductora más extendidos es el proporcionado el grupo PACTE (Process in the Acquisition of Translation Competence and Evaluation), dirigido por Hurtado Albir, el cual sostiene que el conocimiento cultural se encuentra dentro de la denominada *extralinguistic sub-competence* (subcompetencia extralingüística), no de manera aislada. En cualquier caso, como sostiene Gutiérrez Bregón (2016, p. 118):

La necesidad de una formación intercultural se hace si cabe más patente en la formación de un traductor, donde el contacto con otras culturas se produce desde el inicio –tanto por los textos con los que trabaja como por la diversidad cultural del aula debido al fomento que se hace de los programas de movilidad estudiantil–, y se extiende durante toda su vida profesional.

Es consabido que al traducir no solo se entra en contacto con dos lenguas, sino también con dos culturas. Como parte de la formación del grado en Traducción e Interpretación, este conocimiento se obtiene de manera directa través de asignaturas como Cultura y civilización de las lenguas de especialización, que proporcionan al estudiantado el panorama actual de un idioma determinado dentro de su contexto sociocultural. Además, según las aportaciones de Kelly y Soriano García (2007), los programas de movilidad a otros países extranjeros en los

⁵⁶ Nos referimos concretamente al proyecto ACCI (Adquisición de la competencia cultural e intercultural en la formación de traductores), desarrollado por el grupo de investigación AVANTI (HUM-763) de la Universidad de Granada y financiado por el Plan Nacional I+D.

que participa el estudiantado también suponen una experiencia que favorece la adquisición de la CI. Consideramos que este conocimiento sociocultural de los idiomas de especialización supone una sólida base para la adquisición de la CI.

No obstante, a raíz de todo lo anteriormente argumentado en este apartado, estipulamos necesario puntualizar que los textos también son un buen reflejo de los aspectos culturales en los que se enmarca la lengua origen del texto a traducir. Por esta razón, como ya hemos comentado, la adquisición de la CI en el plan de estudios del grado de Traducción e Interpretación es de vital importancia.

En resumen, la naturaleza del desempeño del traductor implica que los profesionales de este sector sepan desenvolverse de manera óptima en entornos interculturales, lo que avala la importancia del fomento de la CI durante el proceso formativo.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo presentar el uso de la red social Instagram como herramienta para la formación inicial de estudiantes del ámbito de la Traducción. A través de una selección de recetas publicadas en la cuenta de Instagram Deliciously Ella se fomenta el desarrollo de la competencia traductora y, más concretamente, de la CI.

Se trata de un recurso de acceso abierto que incluye recetas creadas por Deliciously Ella destinadas específicamente a los seguidores de la cuenta de Instagram mencionada con anterioridad. El contenido culinario publicado en esta cuenta en forma de recetas resulta idóneo para la formación inicial de traductores, ya que muestran aspectos lingüísticos y culturales, tales como el lenguaje coloquial e informal característico de las RRSS, elementos culturales y aspectos característicos de la terminología culinaria que los discentes deberán tener en cuenta para realizar una labor traslativa óptima.

El contenido se caracteriza por la terminología culinaria propia del contexto británico, una gastronomía cada vez más influenciada por otras como la india. A pesar del carácter internacional de las recetas, estas no

se identifican con la gastronomía típica española, un aspecto que consideramos de interés para el desarrollo de la CI en la formación de traductores.

Además, para el uso de este recurso en el aula, sugerimos la utilización del modelo de análisis textual pretraslativo propuesto por Nord (2012), como base para que el alumnado en formación inicial pueda esclarecer aspectos de suma importancia que condicionarán el proceso traslativo prestando especial atención la información que proporciona el encargo de traducción, pero también a los aspectos característicos del texto origen (TO).

3. PROPUESTA DE USO DE LA CUENTA DE INSTAGRAM DELICIOUSLY ELLA PARA EL DESARROLLO DE LA CI

3.1. DELICIOUSLY ELLA

Detrás de la cuenta de Instagram Deliciously Ella⁵⁷ se encuentra Ella Mills, una empresaria y escritora británica que, además, posee su propia marca de artículos de alimentación basados en comida saludable y vegana denominada Deliciously Ella. También es autora de varios libros de cocina⁵⁸, dispone de una aplicación móvil desde donde difunde contenido propio relacionado con este tipo de alimentación y es propietaria de un restaurante en Londres también caracterizado por la alimentación natural y vegana.

Ella Mills también se encarga de la difusión de recetas saludables y veganas a través de su página web⁵⁹ y de las RRSS, aunque principalmente utiliza su cuenta de Instagram, donde tiene 2 millones de seguidores de diferentes partes del mundo. La lengua vehicular de esta cuenta de Instagram es el inglés. En este punto, es preciso mencionar que recientemente se ha creado una cuenta de Instagram titulada

⁵⁷ Se puede acceder a su perfil de Instagram a través del siguiente enlace: <https://bit.ly/3zEG5fP>

⁵⁸ Algunos de los libros que ha publicado son: *Deliciously Ella Every Day* (2016) y *The Plant-Based Cookbook* (2018). El único libro traducido a lengua española hasta la fecha de redacción de este artículo es *Las delicias de Ella* (2015).

⁵⁹ La página web puede consultarse en el siguiente enlace: <https://bit.ly/3BDYPMK>.

“Deliciously Ella en español”⁶⁰ que recoge algunas publicaciones de la cuenta original traducidas al español. Sin embargo, consideramos que esta cuenta no es oficial y que ha sido creada por algún aficionado, ya que cuenta con un número llamativamente escaso de seguidores y el ritmo de publicaciones es muy poco frecuente.

En la cuenta de Instagram Deliciously Ella predominan vídeos e imágenes con recetas gastronómicas veganas y saludables, así como contenido publicitario enfocado en su marca de productos alimenticios. No obstante, Ella Mills también comparte con sus seguidores imágenes en familia dando a conocer ciertas experiencias personales, principalmente relacionadas con la maternidad.

Por otra parte, y centrándonos en el plano lingüístico, cabe mencionar que Ella Mills se dirige a sus seguidores de Instagram de una manera cercana e intentando establecer un vínculo con su público. Esto puede observarse en el tipo de contenido que publica y también en la manera en la que se dirige a sus seguidores. Así, para comunicarse con sus seguidores emplea un registro informal en los textos que acompañan a las imágenes que publica en Instagram; por ejemplo, sustantivos como *gooey-ness* ('viscosidad') o adjetivos como *zingy* ('picante') o *melt-in-your-mouth* ('que se derrite en la boca'). De manera específica, en sus textos se puede observar el empleo de expresiones coloquiales (como *doesn't get better than this* ['nada mejor que esto']), referencias a acontecimientos culturales del contexto británico (días festivos específicos, eventos concretos en Londres como por ejemplo exposiciones de arte), así como el uso recurrente de acortamiento de palabras (como *veggies* [*vegetables*, 'verduras'], *avo* [*avocado*, 'aguacate'])). También desempeña un gran papel el uso de una función apelativa del lenguaje con el objetivo de llamar la atención de sus receptores.

⁶⁰ Esta cuenta de Instagram se encuentra accesible a través del siguiente enlace: <https://bit.ly/3yBqqfL>

3.2. LAS RECETAS DE DELICIOUSLY ELLA

A continuación, se propone un ejemplo de receta extraída de la cuenta de Instagram de Deliciously Ella para su explotación didáctica en el aula de traducción con el objetivo específico de desarrollar la CI.

FIGURA 1. Ejemplo de una receta publicada en la cuenta de Instagram de Deliciously Ella.



deliciouslyella More bank holiday deliciousness - crispy, pan-fried sweetcorn fritters, perfect with smashed avo, spring onion and chilli flakes. An old fav! Here's how to make them...

Makes 10 small fritters

- 2x 200g cans of sweetcorn, drained
- 4 sliced spring onions
- Handful of fresh coriander
- 4 tablespoons of gram flour
- 1 teaspoon of paprika
- 1 ½ tablespoons of water
- Juice of ½ lime
- 1 tablespoon of olive oil
- Salt and pepper



Les gusta a myselflovesupply y 16.511 personas más



2 DE MAYO

Fuente: <https://bit.ly/3zHVhlV>

Este sería un ejemplo de receta que emplearíamos como material didáctico. En este caso, podemos encontrar: expresiones coloquiales (*An old fave!* ['¡Un clásico!']), acortamientos (*avo* ['aguacate']), e ingredientes con los que no estamos tan familiarizados en la cocina mediterránea (*chili flakes* ['copos de chili']), etc. Como se ha indicado con anterioridad, el empleo de este recurso en el aula de traducción resulta idóneo, pero para ello es necesario realizar un análisis previo que permita la identificación de problemas de traducción y de los agentes que forman parte de este proceso comunicativo (emisor, receptor, canal, etc.), elementos indispensables para cualquier acto comunicativo. En este aspecto nos centramos a continuación.

3.3. EL ANÁLISIS PRETRASLATIVO

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, la propuesta se centra en que alumnado produzca un texto meta (TM) en lengua española tomando como base un TO en lengua inglesa que se corresponde con las recetas publicadas en la cuenta de Instagram Deliciously Ella. En este artículo se proporciona un único ejemplo debido a las limitaciones de espacio, pero pueden encontrarse otras de interés. Para poder realizar la labor traductora será esencial la reflexión y el análisis textual previos que permitan proceder a la elección de las técnicas y estrategias de traducción⁶¹ pertinentes y así asegurar una óptima transmisión intercultural.

3. 3. 1. El encargo de traducción

Uno de los pasos imprescindibles antes de comenzar a traducir es comprender y tener en cuenta el encargo de traducción, ya que este determina las circunstancias y condiciones en las que se va a llevar a cabo la labor traductora⁶². El encargo señala las instrucciones que parten del cliente que solicita los servicios de traducción, por lo que estas indicaciones condicionan de manera específica el proceso de traducción y determinan el resultado⁶³. Por ejemplo, a pesar de que el texto origen sea el mismo, el resultado sería diferente si el público receptor de la traducción de un texto determinado fuese un grupo de estudiantes de secundaria o, por otro lado, estuviese destinado a especialistas en un ámbito concreto.

Si nos centramos en la temática que hemos utilizado en este estudio, podríamos señalar como ejemplo de encargo de traducción el siguiente:

⁶¹ Hurtado Albir (2017 [2001], p. 308) distingue entre técnica y estrategia de traducción; el primer concepto hace referencia al «procedimiento verbal concreto, visible en el resultado de la traducción», mientras que una estrategia de traducción alude a los «procedimientos (verbales y no verbales, conscientes e inconscientes) de resolución de problemas».

⁶² A este respecto, Nord (2009, p. 217) sostiene que «el texto meta debería ser “adecuado a” las exigencias del encargo».

⁶³ Ahora bien, las instrucciones de traducción no siempre se presentan de la forma más adecuada; la complejidad o la falta de precisión del encargo corresponden con dificultades de traducción. Para más información, véase Nord (2009).

Un chef de cocina español con pocos conocimientos de inglés, decide dar un curso de cocina internacional a futuros chefs españoles. El chef localiza esta receta de la cuenta de Instagram de Deliciously Ella y decide incluirla en su curso de cocina. A través de la página web en la que Vd. se publicita como traductor autónomo, contacta con Vd. y le encarga la traducción de esta receta en lengua inglesa al español para proyectarla en un Prezi (Adaptado de Mendoza, 2019, p. 112).

Los traductores en formación deberán tener en cuenta las indicaciones concretadas en el encargo de traducción para poder producir un TM acorde con las necesidades del cliente. Del mismo modo, también se deberán tener en cuenta los aspectos característicos de este tipo de contenido, que supondrán también un reto para la traducción: por un lado, la terminología, pues muchos de los ingredientes empleados en las recetas pueden no existir en la cultura o país del TM o no ser de sencillo alcance y, por otro, las formas lingüísticas empleadas, especialmente interesantes por su carácter informal.

3. 3. 2. El análisis previo del texto

La siguiente cuestión estaría más relacionada con la metodología, en otras palabras, cómo se podría trabajar este contenido en el aula de traducción. Para ello, proponemos utilizar el modelo de análisis pretraslativo de Nord. La autora alemana propone un análisis de corte funcional en el que se consideran tanto los factores extratextuales que condicionan el encargo de traducción como los intratextuales. En la siguiente tabla se explicitan los elementos que se deben tener en cuenta antes de la traducción:

TABLA 1. TABLA de análisis textual pretraslativo de Nord (2012).

TEXTO DE ORIGEN	ESTRATEGIAS DE TRADUCCIÓN	TEXTO DE TÉRMINO
FACTORES EXTRATEXTUALES		FACTORES EXTRATEXTUALES
Emisor		Emisor
Receptor		Receptor
Lugar		Lugar
Tiempo		Tiempo
Medio		Medio
Motivo (con el momento de producción)		Motivo (con el momento de producción)

Función		Función
FACTORES INTRATEXTUALES		FACTORES INTRATEXTUALES
Temática		Temática
Contenido		Contenido
Presuposiciones		Presuposiciones
Género y composición textual		Género y composición textual
Elementos no verbales		Elementos no verbales
Léxico		Léxico
Sintaxis		Sintaxis
Tenor/Tono		Tenor/Tono
EFFECTO		EFFECTO
Efecto		Efecto

Como podemos observar, este modelo de análisis pondría de relieve tanto los aspectos extratextuales como los intratextuales, pues estos van a condicionar el proceso traductor. Ahora bien, aplicando esto a nuestra investigación, lo que proponemos es utilizar estos parámetros incluidos en el modelo propuesto por Nord a los textos propuestos, es decir, las recetas de Deliciously Ella, para que el discente tome mayor conciencia de los diferentes elementos que envuelven esta «actividad comunicativa bilingüe mediada» (Jiménez Hurtado, 2015, p.230).

Así, este modelo de análisis resulta óptimo para que el alumnado en formación inicial pueda esclarecer aspectos de suma importancia que condicionarán el proceso traslativo prestando especial atención la información que proporciona el encargo de traducción, pero también a los aspectos característicos del TO.

Con todo, puesto que la presente investigación se centra en la formación de la CI del estudiantado, debemos considerar los aspectos tanto extratextuales como intratextuales que ofrecen textos como las recetas de Deliciously Ella publicadas en su cuenta de Instagram. En primer lugar, las recetas, en tanto que fórmulas de composición, presentan un componente cultural indudable, pues nos pone en contacto directo con la cultura de la lengua origen. Pensemos, por ejemplo, en platos típicos de una cultura determinada (como *blondie with chickpeas* ['brownie de vainilla con garbanzos']) o en recetas en las que se empleen algún producto local (como *pitted Medjool dates*

[‘dátiles Medjool sin hueso’]). Por otro lado, también debemos tener en cuenta cuestiones más relacionadas con el plano lingüístico: cómo nos dirigiríamos al receptor del texto (uso de tú o de usted⁶⁴, el uso del imperativo o infinitivo, etc.) o el sistema de medidas.

5. CONCLUSIONES

Dado su contenido lingüístico, consideramos que la cuenta de Instagram Deliciously Ella supone un recurso idóneo para el desarrollo de la competencia traductora durante la fase de formación inicial de futuros traductores especializados en la combinación inglés-español.

Además, el contenido que se publica en esta cuenta está relacionado con la gastronomía, lo que constituye un aspecto cultural característico que permite el desarrollo de la competencia intercultural del alumnado. Las publicaciones difundidas a los usuarios de Instagram desde esta cuenta incluyen principalmente recetas que promueven un estilo de vida saludable de acuerdo con la gastronomía anglosajona. En este sentido, es importante señalar que el texto con terminología culinaria se acompaña de una imagen que presenta el aspecto del plato en cuestión o un vídeo mostrando brevemente el proceso de elaboración, lo cual facilita la comprensión para los aprendices.

De otra parte, el hecho de que se haya seleccionado particularmente el contenido publicado en Instagram, la red social más popular en la actualidad entre la población joven, no es baladí. Al ser una herramienta que el alumnado utiliza en su tiempo libre y para consultar contenido de ocio, hace que el alumnado se implique en el proceso de aprendizaje con motivación.

Otro aspecto característico de esta red social y que es beneficioso en el proceso de aprendizaje de traductores nôveles es la cercanía que muestran los *influencers* con su público. Por esta razón, el lenguaje empleado dista de ser formal, lo que contribuye al desarrollo de la competencia

⁶⁴ La forma simplificada en inglés es *you*.

lingüística de los aprendices a través del dominio de diferentes registros en lengua extranjera.

En suma, se trata de material auténtico creado para un público concreto perteneciente a un contexto cultural específico y que, a su vez, es utilizado en el proceso enseñanza-aprendizaje para motivar al alumnado. Asimismo, la metodología propuesta facilitaría al estudiantado la traducción de textos del ámbito culinario a través del análisis pretraslativo y la identificación de problemas de traducción.

Este estudio supone un punto de partida para desarrollar, en futuras investigaciones, tanto la presentación de la puesta en práctica del material a un grupo de alumnos determinado del grado en Traducción e Interpretación en la fase de formación inicial, como el análisis de los resultados obtenidos.

6. REFERENCIAS

- Belanche Gracia, D., Narciso Lozano, D., & Pérez-Rueda, A. (2020). Gestión de una cuenta de Instagram como herramienta de aprendizaje en el aula universitaria. En J. L. Alejandre Marco (Ed.), *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: experiencias en 2019* (pp. 49-59).
- Camacho, M. (2010). Las redes sociales para enseñar y aprender. En *Aprendizaje con redes sociales* (pp. 11-42).
- Casaló, L., Flavián, C., & Ibáñez-Sánchez, S. (2018). Influencers on Instagram: antecedents and consequences of opinion leadership. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.005>
- Català, J. M. (2019). Los influencers y el marketing digital, una convivencia necesaria. *Oikonomics*, 11, 21-28. <https://doi.org/10.7238/o.n11.1903>
- Deliciously Ella [@deliciouslyella]. 2021, 2 de mayo. Instagram.
<https://bit.ly/3zHVhIV>
- Deliciously Ella (s.f.). *Deliciously Ella*. <https://bit.ly/3BDYPMK>.
- De Veirman, M., Cauberghe, V., & Hudders, L. (2016). Marketing through Instagram influencers: impact of number of followers and product divergence on brand attitude. *International Journal of Advertising*, 36(5), 798-828.

- European Master's in Translation (EMT) (2009). *Competences for professional translators, experts in multilingual and multimedia communication.* <https://bit.ly/3DHkplt>
- Figueras-Maz, M., Grandío-Pérez, M. M. & Mateus, J. C. (2020). Students' perceptions on social media teaching tools in higher education settings. *Communication & Society*, 34 (1), 15-28.
- Fuente, P., Argudo, H., Casado, N., Linares, N., Serrano, E., & Sanz, C. (2018). Estudio de la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al aula de traducción: ¿fantasía o realidad? En *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (Vol. 2, Número November, pp. 633-640).
- Gutiérrez Bregón, S. (2016). La competencia intercultural en la profesión del traductor: aproximación desde la formación de traductores y presentación de un estudio de caso. *TRANS. Revista de traductología*, 20, 57-74. <https://doi.org/10.24310/trans.2016.v0i20.2064>
- Hurtado Albir, A. (ed.) (2017). Researching translation competence by PACTE Group [Investigación de la competencia traductora por el grupo PACTE]. Benjamin Translation Library.
- Hurtado Albir, A. (2017 [2001]). *Traducción y traductología Introducción a la traductología*. Cátedra.
- Jiménez Hurtado, C. (ed.) (2015). La traducción como comunicación interlingüística transcultural mediada. *Selección de artículos de Gerd Wotjak*. Peter Lang.
- Jin, S. V., Muqaddam, A., & Ryu, E. (2019). Instafamous and social media influencer marketing. *Marketing Intelligence and Planning*, 37(5), 567-579. <https://doi.org/10.1108/MIP-09-2018-0375>
- Kelly, D. (2002). Un modelo de competencia traductora: bases para el diseño curricular. *Puentes*, 1, 9-20.
- Kelly, D., & Soriano García, I. (2007). La adquisición de la competencia cultural en los programas universitarios de formación de traductores: el papel de la movilidad estudiantil. *Cuadernos del traductor-intérprete*, 26, 208-210.
- Localization Industry Standard Association (2010). Glosario. <https://bit.ly/3yBpYy5>
- Mendoza García, I. (2019). *Teoría de la traducción: el pilar de la práctica traductora*. Comares.

- Muñoz Prieto, M. M., Fragueiro Barreiro, M. S., & Ayuso Manso, M. J. (2013). La importancia de las redes sociales en el ámbito educativo. *Escuela Abierta*, 16, 91-104.
- Muñoz Raya, E., & Al, E. (2004). *Libro Blanco sobre el Grado en Traducción e Interpretación*. Agencia Nacional de Evaluación y de la Acreditación. http://www.aneca.es/var/media/150288/libroblanco_traduc_def.pdf
- Neubert, A. (2000). Competence in language, in languages, and in translation. En C. S. y B. Adab (Ed.), *Developing Translation Competence* (pp. 3-19). John Benjamins.
- Nord, C. (2012). *Texto base, texto meta: un modelo funcional de análisis pretraslativo*. Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Nord, C. (2009). El funcionalismo en la enseñanza de traducción. *Mutatis Mutandis*, Vol. 2 (2), 209-243.
- Nord, C. (1991). *Text Analysis in Translation. Theory, Methodology, and Didactic Application of a Model for Translation- Oriented Text Analysis*. Rodopi.
- Tejada Garitan, E., Castaño Garrido, C., y Romero Andonegui, A. (2019). Los hábitos de uso en las redes sociales de los preadolescentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), pp. 119-133. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23245>.
- Universidad Pablo de Olavide (s.f.). *Grado en Traducción e Interpretación*. <https://bit.ly/3gYknvP>
- Witte, H. (2008). *Traducción y percepción intercultural*. Editorial Comares.

APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS CUALIDADES DEL BUEN DOCENTE

ESTEFANÍA CESTINO GONZÁLEZ

*Dpto. Comunicación Audiovisual y Publicidad
Universidad de Málaga*

ALEXIS LAVANANT JURADO

*Researching in Sport Science (RSS) Phd
Universidad de Málaga*

GEMA PÉREZ TAPIA

*Dpto. de Económicas y Administración de Empresas
Universidad de Málaga*

1. INTRODUCCIÓN

En los estudios universitarios es frecuente encontrar a una parte del alumnado que, a la hora de elegir las asignaturas optativas, en vez de mirar los datos que vienen establecidos en la guía docente para saber en qué consiste dicha asignatura y quien es el profesor/a que la imparte, prefieren preguntar a estudiantes de cursos posteriores que las hayan cursado, para que les den referencias sobre las materias. Suelen preguntar qué opinión tienen sobre el docente que las imparte, conocer qué se hace en clase y si les ha gustado asistir o por el contrario, no han asistido y, sobre todo, saber si en general, les ha resultado fácil o difícil de aprobar.

Los estudiantes exigen calidad en la enseñanza, y las universidades de todo el mundo tienden a otorgar los recursos disponibles para este fin, lo que suponen un reto importante adaptarse a las necesidades y avances que la sociedad reclama. (Herrero- Martínez et al. 2015). Para ello, están implicadas todas las estructuras institucionales. Es una prioridad dotar a los docentes de las herramientas metodológicas más convenientes para sus materias, que resulten eficaces en el cumplimiento de su

función formativa. Los cursos de formación para PDI, es una de las estrategias que apoyan las instituciones para la formación de su personal docente, pero no podemos olvidar que, cada docente es el responsable de crear su identidad profesional y engrosar su experiencia formativa, en base a sus intereses, necesidades, inquietudes y posibilidades de compaginar su vida laboral y personal (Martín-Gutiérrez et al. 2014), por ello, el contexto es un elemento sustancial en este proceso.

Se exige de la misma forma tanto si el docente se acaba de incorporar y es novel que, al docente que lleva años de experiencia impartiendo la misma materia (Herrera et al. 2011). El profesorado novel, suele tener muy buena predisposición a colaborar en las gestiones y actividades que su departamento y en general su facultad organiza, fruto de su motivación e interés por el lugar de trabajo al cual se incorpora (Feixas, 2002), pero también, para relacionarse con sus compañeros/as de departamento, fomentar el trabajo en equipo y escuchar los consejos que puedan ofrecerles fruto de la experiencia del trato con el alumnado. (Zabalza, 2012).

Las nuevas demandas de formación que se plantean suponen un reto a nivel institucional, donde todas las estructuras están implicadas, susceptibles de una continua renovación, cambios que poco a poco se van incorporando para dotar de mayor eficacia en pro del cumplimiento de la mejor calidad posible a ofrecer a toda la comunidad.

Los docentes universitarios son evaluados por el departamento en base a su currículo y experiencia docente en dicha área a la cual se presentan, y deben alcanzar una serie de requisitos puntuables para poder ser seleccionado y ejercer su profesión. La motivación, la ilusión y la vocación por la enseñanza no son factores evaluables en este proceso de selección. En cambio, estos factores o cualidades docentes los estudiantes suelen apreciar y agradecer.

Ken Bain (2007) formula la siguiente pregunta: “Qué hace que un docente universitario sea recordado por sus estudiantes como: el mejor profesor del mundo” y da una posible respuesta a aquel que es capaz de cambiar las vidas de aquellos estudiantes que otros habían descartado como fracasos escolares.

Ken Bain (2007) señala que estos docentes suelen tener una comprensión intuitiva del aprendizaje, análoga a las ideas surgidas de las investigaciones en las ciencias del aprendizaje. Suelen emplear una metodología variada, y en base a los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes preparan sus intervenciones en clase. Privilegian objetivos y esperan más de aquellos estudiantes cuyas notas son bajas, con la intención de ayudarles a progresar, pero no para su certificación, sino para construir lo que vendrá después gracias a los conocimientos aprendidos y la aplicación práctica de la teoría a la realidad. En sus clases exigen en base a unos criterios en los cuales confían que el alumnado va a alcanzar, otorgando confianza al alumno/a de que es capaz y puede lograrlo, pero para ello, también los desafían y les hace pensar, cambian sus esquemas mentales previos por otros que quizás nunca se hubiese planteado dichos razonamientos, ideas, o nuevas perspectivas de afrontar la situación. También comparten tanto las dificultades como los progresos con naturalidad, manteniendo un trato amable y un clima de confianza y respeto. Por último, Ken Bain (2007) señala que los mejores docentes no solo evalúan a sus estudiantes, sino también, evalúan su labor como docente y los progresos obtenidos en su estudiantado en base a un referente inicial. No basta la evaluación en medir la reproducción memorística de los contenidos tratados, sino en la capacidad de los estudiantes en asimilar dichos contenidos y en lograr evidencias del desarrollo intelectual y personal que le ayuden en su desarrollo.

García-Gallego et al. 2015, se plantean la siguiente cuestión: ¿son mejores docentes los mejores investigadores?

En sus estudios señalan que los docentes que investigan enseñan un 20% más que los que no investigan, siendo su calidad docente también un 20% superior.

Encontraron un efecto no lineal y positivo de los resultados de la investigación y la carga docente sobre la calidad de la docencia.

En cambio, aquellos docentes que no investigan o no tienen perfil investigador, son 5 veces más propensos a estar entre los peores docentes. Además, señalan que dos tercios de los docentes podrían mejorar la calidad de su enseñanza si aumentaran su actividad investigadora.

En España, desde el 2016 se celebra los premios Educa Abanca, un certamen creado por profesores/as para dar visibilidad a las buenas praxis de los docentes de todas las etapas educativas y también, dar voz a los estudiantes y captar la atención mediática mediante el título del propio certamen “El mejor docente del año”, siendo conscientes y tal y como explican en su web:

...no hay un solo Mejor Docente España (...) el objetivo de reconocer la labor desempeñada por los mejores docentes durante todo el curso académico. Buscan realzar socialmente la figura del buen docente, su implicación en el proceso de enseñanza de su alumnado, así como su importancia para la sociedad. EducaAbanca 2021.

Las categorías que este certamen propone son las siguientes:

- Mejor docente de Educación Infantil.
- Mejor docente de Educación Primaria
- Mejor docente de Educación Secundaria/Bachiller
- Mejor docente de Universidad
- Mejor docente de Educación no formal
- Mención honorífica a trayectoria docente

Las diferentes dimensiones en las que cada docente es evaluado son las siguientes:

- Proyección del docente en la sociedad: 19%
- Formación y Reciclaje de conocimientos: 13%
- Transmisión de valores: 13%
- Innovación y TICs: 6%
- Calidad docente y satisfacción del alumnado: 25%
- Investigación y transferencia del conocimiento: 25%

La propuesta de candidatos y el proceso de selección se inicia cada curso. Los estudiantes (y familiares de los estudiantes en los casos de educación infantil y primaria) hacen sus propuestas y comienza una primera selección, en función del número de comentarios y propuestas recibidas. Los docentes nominados reciben un email para confirmar si desean participar en el certamen y en ese caso, deben enviar su currículum para ser baremados por un comité formado por cinco expertos de cada una de las etapas educativas. Obtenidas las puntuaciones, se publican

los diez finalistas, que son los docentes que mayor puntuación han obtenido y, por último, es el público quien decide. Todos los finalistas reciben un certificado y una estatuilla del certamen, dicha entrega se celebra mediante un Congreso Mundial.

Fruto del interés por ampliar la información de los perfiles profesionales de los finalistas, y en concreto, en la etapa universitaria, y conocer qué es lo que más valoran los estudiantes de dichos candidatos, surge esta investigación.

2. OBJETIVOS

Este estudio es una aproximación al análisis de los perfiles públicos de los finalistas del certamen en los premios Educa Abanca para conocer las cualidades que tiene que tener un buen docente, que así han sido reconocidas por sus estudiantes y cuáles son los aspectos que más valoran en la relación calidad de enseñanza-aprendizaje

El primer objetivo es identificar los perfiles oficiales en las redes sociales de las cuentas personales de los diez docentes mejores valorados de toda España por los premios Educa Abanca 2020.

El segundo objetivo es analizar si hacen uso de las redes sociales, si tienen un perfil activo y cuáles son las redes sociales que emplean, con qué frecuencia publican, qué temas tratan en cada una de ellas y qué elementos y formatos emplean en sus publicaciones.

El tercer objetivo es analizar si emplean una web personal, en la cual den a conocer su formación, su trayectoria, sus proyectos, trabajos e investigaciones.

Por último, identificar su índice h de investigación según Google Académico y comprobar si existe relación con la puntuación final del certamen.

3. METODOLOGÍA

Se emplea una metodología mixta, en la cual, de forma cualitativa se analizan las cuentas oficiales de las redes sociales de los diez docentes

mejor valorados de toda España por los premios Educa Abanca 2020. Concretamente, se analiza a qué áreas pertenece el profesorado mejor valorado, qué redes sociales emplean y con qué frecuencia publican, qué temáticas tratan, cuales son los elementos y formato que emplean en sus post. La información se clasifica en tablas de Excel.

La muestra extraída abarca el periodo del curso académico 2019/2021. La metodología de este estudio es por una parte cualitativa, para determinar la temática predominante de las publicaciones, la finalidad y audiencia a la que van dirigidas, y por otro lado, se hace uso de una metodología cuantitativa para conocer el número de seguidores que cada profesor/a tiene en sus redes sociales, el número de publicaciones que tienen y las publicaciones que realiza a diario, conocer el crecimiento y rendimiento de sus perfiles oficiales.

También se analiza la procedencia y el género de los docentes.

Se ha empleado la herramienta Fanpage Karma para la selección de las publicaciones de mayor interacción.

Para el análisis cualitativo se analizan de forma manual cada *post* de cada red social empleada por los distintos docentes. Se ha confeccionado un libro de códigos y se ha usado el programa Excel para la categorización, recuento y cotejo de las publicaciones de cada docente.

La muestra se compone de los diez profesores galardonados en los IV Premios Educa Abanca al mejor docente de España 2020.

En la siguiente tabla se muestra la puntuación, la comunidad y localidad de donde procede el docente y el centro en el que desempeña su labor pedagógica.

TABLA 1. Puntuaciones IV Premios Educa Abanca Mejor Docente España 2020.

Profesor/a	Centro	Localidad	Comunidad	Puntos
Javier Cachón Zagalaz	Universidad de Jaén	Jaén	Andalucía	117
David Pérez Jorge	Universidad de La Laguna	San Cristóbal de La Laguna	Canarias	116
Pablo Álvarez Domínguez	Universidad de Sevilla	Sevilla	Andalucía	113,8
Daniel Pattier Bocos	Universidad Complutense de Madrid	Madrid	Comunidad de Madrid	104,5
Sara Suárez Manzano	Universidad de Jaén	Jaén	Andalucía	102
Laura Triviño Cabrera	Universidad de Málaga	Málaga	Andalucía	96,4
Manuel Cuadrado García	Universidad de Valencia	Valencia	Comunidad Valenciana	92
Elena Moreno Fuentes	Centro Universitario Sagrada Familia	Úbeda	Andalucía	92
Diana Jiménez Rodríguez	Universidad de Almería	Almería	Andalucía	83
Santiago Sevilla Vallejo	UAH/UNIR/UNED/Nebrija	Madrid	Comunidad de Madrid	82

Fuente www.mundoeduca.org

4. RESULTADOS

A continuación, presentamos los finalistas, ordenados de mayor a menor puntuación obtenida; las redes sociales que cada docente presenta mediante su perfil público; el índice h, según Google Scholar; y, la universidad en la que desempeñan su labor docente.

Profesores galardonados son los siguientes:

Javier Cachón Zagalaz

Ha sido galardonado como el mejor profesor según el certamen Educa Abanca 2021, con una puntuación de 117 puntos.

Javier Cachón Zagalaz es profesor titular de la Universidad de Jaén. Coordinador del Área de Didáctica de la Expresión Corporal. Presenta un índice h de 22 puntos, según Google Scholar.

Posee página web personal: <https://cachondidacticaef.wordpress.com/>

Tiene cuenta activa en las siguientes redes sociales: Facebook, Instagram, Twitter y YouTube, LinkedIn y ResearchGate.

Presentamos sus perfiles oficiales para cada una de sus cuentas en las distintas redes sociales que emplea:

En la red social de Facebook se le puede buscar y seguir mediante el siguiente Nick: Javier Didáctica Ef Cachón Zagalaz (Didáctica de la ef)

Para la red social de Instagram su nombre de usuario para poder seguirle es didactica_ef_uja En Instagram presenta 1,182 seguidores.

No presenta cuenta en la red social de Twitter.

En YouTube tiene su propio canal: Javier Cachón Zagalaz..<https://www.youtube.com/channel/UCk7wRIB7hgrUA0V54QhnKDw>

Se unió a esta red social el 3 mayo 2016 y ya cuenta con 234 visualizaciones.

También usa redes profesionales como LinkedIn, su nombre de usuario es Dr. Javier Cachón Zagalaz, <https://es.linkedin.com/in/dr-javier-cach%C3%B3n-zagalaz-54aba71b3>

Y redes sociales científicas como ResearchGate, su perfil es Javier Cachón-Zagalaz, <https://www.researchgate.net/profile/Javier-Cachon-Zagalaz>

David Pérez Jorge

Es profesor en el departamento de Didáctica e Investigación Educativa de la Universidad de La Laguna. También es docente en la UNED, imparte materias relacionadas con el diseño y desarrollo de programas educativos, procesos psicológicos y bases del aprendizaje.

Su perfil de Google Scholar es:

<https://scholar.google.es/citations?user=H0qgjSYAAAAJ&hl=es> en el cual se puede observar que tiene 96 artículos publicados y presenta un índice h de 10 puntos.

Las redes sociales que emplea son: Facebook, LinkedIn y Research Gate.

Su perfil en Facebook es:

David Pérez Jorge, <https://www.facebook.com/david.perezjorge.5> Tiene 2644 seguidores. No tiene cuenta en las redes sociales de Instagram ni en Twitter, al menos, con perfil público.

En la red social de YouTube, no presenta canal propio, pero sí tiene vídeos en los cuales es protagonista, como por ejemplo el vídeo titulado:

Asignatura 9 David Pérez Jorge

https://www.youtube.com/watch?v=_VZi9lombKc Este vídeo tiene 18 visualizaciones y se subió el 8 de septiembre de 2020.

Cuenta con perfiles en las redes sociales profesionales y de divulgación científica como LinkedIn y ResearchGate, siendo su cuenta de usuario su propio nombre y el link de acceso para cada una de ellas son los siguientes respectivamente:

<https://es.linkedin.com/in/david-p%C3%A9rez-jorge-70184890>

<https://www.researchgate.net/profile/David-Perez-Jorge>.

Pablo Álvarez Domínguez

Pablo Álvarez Domínguez es profesor Contratado Doctor y acreditado a Titular. Trabaja en el Departamento de Teoría e Historia de la Educación y Pedagogía Social de la Universidad de Sevilla.

Colabora en el grupo de Investigación: Historia, Memoria y Patrimonio de la Educación, y también en diversos proyectos, que se citan a continuación:

- SOCIALJOIN. Optimización de redes sociales y calidad de vida en las relaciones intergeneracionales mediante dispositivos tecnológicos que fomenten la participación social (US-1255643 - Equipo de Investigación)
- Barreras y Ayudas que los Estudiantes con Discapacidad Identifican en la Universidad (EDU2010-16264 - Investigador)
- Museo didáctico virtual del Patrimonio Histórico-Educativo Andaluz (EXC/2005/HUM-562 - Otro Investigador)

- Creación de un museo pedagógico andaluz (HUM2004-03305
 - Becario)

Según su perfil en Google Scholar, tiene 160 publicaciones y su índice h es de 12 puntos. No muestra perfil público en las redes sociales de Facebook, Instagram ni Twitter. En cambio, si encontramos que tiene canal en YouTube. se unió el 19 de octubre de 2020, y tiene 967 visualizaciones. El nombre del canal es su propio nombre: Pablo Álvarez Domínguez. <https://www.youtube.com/channel/UCfLOsSZi8qcge2lpB-h8TLw>

En las redes sociales científicas y profesionales también tiene perfil personal. En LinkedIn es <https://es.linkedin.com/in/pablo-%C3%A1lvarez-dom%C3%ADnguez-808866136> y para la red social ResearchGate es el siguiente enlace: <https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Alvarez-Dominguez-2>

Daniel Pattier Bocos

Daniel Pattier Bocos es profesor en la Universidad Complutense de Madrid en el Departamento de Estudios Educativos. Es miembro del Grupo de Investigación Antropología y Filosofía de la Educación. Según Google Académica cuenta con 41 publicaciones y un índice h de 4 puntos.

No presenta perfil público en la red social de Facebook. En Instagram tiene una cuenta que se llama: Cantayaprende y un canal en la red social de YouTube también llamado: Canta y Aprende. <https://www.youtube.com/c/CantayAprende/featured> con 36.400 suscriptores. y 8.153.688 visualizaciones.

En las redes sociales profesionales y científicas tiene perfil con su propio nombre, siendo en la de LinkedIn el siguiente enlace: <https://es.linkedin.com/in/danielpattier> y para ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Pattier>

Sara Suárez Manzano

La profesora Sara Suárez Manzano es personal docente investigador, trabaja en la en el departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, del área de la Didáctica de la Expresión Corporal de la Universidad de Jaén.

Tiene 89 publicaciones según el perfil social de Google Académico con un índice h de 9 puntos.

Presenta perfil en todas las redes sociales más empleadas: Facebook, Instagram, Twitter, YouTube, y en también en las redes sociales más profesionales y científicas: LinkedIn y ResearchGate. Para seguir las publicaciones que emite este docente a continuación se publican su nombre de perfil público para cada una de ellas:

En Facebook la encontramos con el *nick*: @profesarauja

En Instagram la podemos seguir mediante su nombre público: profesarauja <https://www.instagram.com/profesarauja/?hl=es>

En Twitter, su cuenta es parecida a la anterior: @profesarauja.

En YouTube aún no tiene canal, pero sí tiene videos en los que ella es la protagonista, los cuales emplea su nombre real: Sara Suárez-Manzano. Como por ejemplo el vídeo: 'Flipgrid Iniciación y su uso en Gamificación' <https://www.youtube.com/watch?v=xWIqyqR2nOM> que obtuvo 91 visualizaciones.

Para seguirla en ResearchGate es: <https://www.researchgate.net/profile/Sara-Suarez-Manzano> y para LinkedIn <https://es.linkedin.com/in/sara-su%C3%A1rez-manzano-ujaen>

Laura Triviño Cabrera

Laura Triviño Cabrera es profesora Profesora Tutora de Historia del Arte en la UNED, y además, Profesora Titular de la Universidad de Málaga. Adscrita en el Departamento de Didáctica de la matemática, las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Participa en distintos grupos y proyectos:

- Produsage cultural en las redes sociales: industria, consumo popular y alfabetización audiovisual de la juventud española desde la perspectiva de género. 2018-2022. (FEM2017-83302-C3-3-P).
- Grupo Interdisciplinar De Investigaciones Feministas UCM (971671).

Sus líneas de investigación abarcan diferentes temáticas:

- El Currículum de las Ciencias Sociales desde la perspectiva feminista: visibilidad de las mujeres en la enseñanza de la Filosofía, Historia, Historia del Arte y Geografía
- Multimodalidad en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales
- Literacidad crítica, práctica performativa y Didáctica de la Eutopía para la incorporación de la cultura audiovisual / mediática en la Didáctica de las Ciencias Sociales.
- Estética y ética audiovisual para la Educación Ciudadana.
- Videojuegos, enseñanza de la Historia y masculinidades.
- Educación patrimonial desde la otredad y la perspectiva feminista.
- Ética animalista, Aprendizaje-Servicio y Educación para la Ciudadanía.

En su perfil de Google Académico:

<https://scholar.google.es/citations?user=OKY0bNoAAAAJ&hl=es>, se puede observar que tiene 119 publicaciones y su índice h es de 5 puntos.

Tiene cuenta en las principales redes sociales. Su perfil en Facebook es el siguiente:

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100011340144238>, En Instagram su cuenta se titula como su nombre: lauratrivinocabrera/. Para Twitter es @laura_trivino_8. Y En YouTube tiene su propio canal: Laura Trivió-Cabrera, se unió a YouTube el 2 de enero de 2016 y cuenta con 803 visualizaciones. Este es el *link* a su canal: <https://www.youtube.com/channel/UCnGOPAxD5BFkfhlVf2yxjDQ>

Su perfil en ResearchGate es <https://www.researchgate.net/profile/Laura-Trivino-Cabrera>

En cambio, no se ha encontrado su perfil en la red social de LinkedIn, esto no significa que no lo tenga, sino que puede tenerlo, pero no ser público.

Manuel Cuadrado García.

El docente Manuel Cuadrado García es Profesor Titular perteneciente al Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados, del área de conocimiento de Comercialización e Investigación de mercados de la Universidad de Valencia.

Su perfil en Google Académica indica que tiene 112publicaciones y su índice h es de 12 puntos.

No tiene perfiles públicos en las redes sociales de Facebook, Instagram, Twitter ni YouTube.

Si presenta perfil en Research Gate: <https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Cuadrado-Garcia> y también en LinkedIn: https://es.linkedin.com/in/manuel-cuadrado-garc%C3%A1a-843239101?trk=people-guest_people_search-card

Elena Moreno Fuentes

La profesora Elena Moreno Fuentes profesora titular del departamento de Lengua y Literatura (española e inglesa) del Centro Universitario “Sagrada Familia”, adscrito a la Universidad de Jaén.

Esta docente ha confeccionado su propia página web personal: <https://elenamorenofuentes.wixsite.com/elenamoreno>

En Google Scholar se observa que tiene 40 publicaciones y su índice h es de 5puntos.

No presenta perfil público para las redes sociales de Facebook, Instagram, ni Twitter.

En la red social de YouTube si tiene un canal que se titula como su propio nombre: Elena Moreno Fuentes. Se unió a esta red social el 10 jun 2013. En su canal se puede ver un total de 16 vídeos, y tiene 1048 visualizaciones. Este el enlace a su canal:

<https://www.youtube.com/channel/UCxUtsjlQzkfis26ALHO9rig>

También presenta un perfil en la red social de investigadores ResearchGate. Este es su enlace para acceder a sus contenidos: <https://www.researchgate.net/profile/Elena-Moreno-Fuentes>. No se ha

encontrado perfil en la red social de LinkedIn, posiblemente si tiene cuenta es muy probable que sea privada y no esté visible al público.

Diana Jiménez Rodríguez

Diana Jiménez Rodríguez es profesora del Departamento de Enfermería, Fisioterapia y Medicina de la Universidad de Almería. Pertenece al grupo de investigación Psicología, salud y terapias integrativas, y trabaja en las siguientes líneas de investigación:

- Trastornos de la Conducta Alimentaria
- Simulación Clínica
- Salud Comunitaria

Su perfil en google Scholar nos indica que tiene 66 publicaciones y su índice h es de 9 puntos.

No se ha encontrado perfil público para las redes sociales de Facebook, Instagram ni en LinkedIn. Es probable que si tiene cuenta sea de uso personal y no esté abierta al público. En cambio, para la red social de Twitter, se puede observar que la creación de su perfil y unión a esta red social fue en marzo de 2019. Para seguir sus publicaciones en Twitter su nombre de usuario es @DianaJimenezPhD. Tiene un total de 717 seguidores.

Tiene un canal personal en la red social YouTube. En esta red se unió el 11 de mayo 2020. Cuenta con cuatro vídeos, 101 suscriptores y 945 visualizaciones. El nombre del canal es su propio nombre: Diana Jiménez Rodríguez, y este es el enlace para ver sus contenidos: https://www.youtube.com/channel/UCVWW3KNA67vVa_iHU7iQrcg

Si cuenta con perfil público en la red social de investigación ResearchGate. Sus contenidos y publicaciones que va realizando se puede ver en el siguiente enlace: <https://www.researchgate.net/profile/Diana-Jimenez-Rodriguez>

Santiago Sevilla Vallejo.

Profesor Ayudante Doctor en la Universidad de Salamanca. Ha sido secretario de la Federación de Asociaciones de Profesores de Español y es director de la revista Cálamo FASPE. Dirige el Congreso Internacional Las Desconocidas. Estudios sobre la construcción de la identidad femenina en la literatura, que forma parte del grupo de investigación Escritoras y personajes femeninos en la literatura (Universidad de Salamanca), y miembro de la Asociación de Estudios Manuel Vázquez Montalbán, del Proyecto Dios en la Literatura Contemporánea y de la Revista Electrónica del Lenguaje. Además, ha trabajado en las siguientes universidades: Profesor Ayudante Doctor en la UNIR. Universidad Antonio de Nebrija, en la Universidad Alcalá de Henares, Universidad Complutense de Madrid y la UNED.

Su perfil en Google Scholar cuenta con 130 publicaciones y su índice h es de 5 puntos.

Tiene cuenta en las principales redes sociales: Facebook, Instagram, Twitter y Youtube, y en las redes sociales profesionales y de investigación. Estos son sus perfiles oficiales:

- Para Facebook: <https://www.facebook.com/SantiagoSevilla-Vallejo>
- Para Instagram: https://www.instagram.com/santiago_sevilla_vallejo/
- Para Twitter: @Vivirdecuentos
- Para YouTube: Vivir de los cuentos
- Para ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Santiago-Sevilla-Vallejo>
- Para LinkedIn <https://es.linkedin.com/in/santiagosevillavallejo>

En la siguiente tabla se resumen los datos relevantes a los valores del índice h de Google Scholar y los docentes que presentan páginas web personales y/o blog.

TABLA 2. Índice H y página personal

Profesor/a	Índice h	Página personal
Javier Cachón Zagalaz	22	https://cachondidacticaef.wordpress.com/
David Pérez Jorge	10	-
Pablo Álvarez Domínguez	12	-
Daniel Pattier Bocos	2	-
Sara Suárez Manzano	9	http://profesarauja1.blogspot.com/
Laura Triviño Cabrera	4	-
Manuel Cuadrado García	12	-
Elena Moreno Fuentes	5	https://elenamorenofuentes.wixsite.com/elenamoreno
Diana Jiménez Rodríguez	9	-
Santiago Sevilla Vallejo	6	https://vivirde loscuentos.blogspot.com/

En la siguiente tabla se muestran los perfiles en la red social de Facebook de los finalistas. No todos los docentes tienen cuenta en esta red social, o al menos, que estén compartidas en abierto con la comunidad educativa.

TABLA 3. Facebook

Profesor/a	Facebook	Seguidores	Publicaciones
Javier Cachón Zagalaz	Javier Didáctica Ef Cachón Zagalaz (Didáctica de la ef)	735	-
David Pérez Jorge	David Perez Jorge	2644	-
Pablo Álvarez Domínguez	No presenta	-	-
Daniel Pattier Bocos	-	-	-
Sara Suárez Manzano	-	-	-
Laura Triviño Cabrera	Laura Triviño Cabrera	-	-

Manuel Cuadrado García	-	-	-
Elena Moreno Fuentes	Elena Moreno Fuentes	-	-
Diana Jiménez Rodríguez	-	-	-
Santiago Sevilla Vallejo	Santiago Sevilla Vallejo	29	-

En la siguiente tabla se muestran los perfiles en la red social de Instagram de los finalistas. No todos los docentes tienen cuenta en esta red social, o al menos, que estén compartidas en abierto con la comunidad educativa.

TABLA 4. Instagram

Profesor/a	Instagram	Seguidores	Publicaciones
Javier Cachón Zagalaz	didactica_ef_uja	1,852	175
David Pérez Jorge	No presenta	-	-
Pablo Álvarez Domínguez	No presenta	-	-
Daniel Pattier Bocos	cantayaprende	2,512	458
Sara Suárez Manzano	profesarauja	20.5k	158
Laura Triviño Cabrerá	lauratrivinocabrera	269	287
Manuel Cuadrado García	No presenta	-	-
Elena Moreno Fuentes	elemoreno_	419	603
Diana Jiménez Rodríguez	No presenta	-	-
Santiago Sevilla Vallejo	Santiago Sevilla Vallejo	65	11

A continuación, se presentan los perfiles para la red social de YouTube:

TABLA 5. YouTube

Profesor/a	YouTube	Visualizaciones	Publicaciones
Javier Cachón Zagalaz	Javier Cachón Za-galaz..	234	Se unió el 3 mayo 2016
David Pérez Jorge	Asignatura 9 David Pé-rez Jorge.	13	Vídeo 8 septiembre 2020.
Pablo Álvarez Domínguez	Pablo Álvarez Domín-guez	967	Se unió el 19 octubre 2020
Daniel Pattier Bocos	Canta y Aprende	8.153.688	Se unió el 5 enero 2017
Sara Suárez Manzano	Sara Suárez Manzano	88 (1 video)	10 mar 2021
Laura Triviño Cabrera	Laura Triviño-Cabrera	803	Se unió el 2 enero 2016
Manuel Cuadrado García	No presenta	-	-
Elena Moreno Fuentes	Elena Moreno Fuentes	1048	Se unió el 10 junio 2013
Diana Jiménez Rodríguez	Diana Jiménez Rodri-guez	945	Se unió el 11 mayo 2020
Santiago Sevilla Va-llejo	Vivir de los cuentos	6797	Se unió el 15 enero 2011

En la siguiente tabla se recogen los resultados para la red social de Twitter.

TABLA 6. Twitter

Profesor/a	Twitter	Seguidores	Fecha
Javier Cachón Zagalaz	No presenta	-	-
David Pérez Jorge	No presenta	-	-
Pablo Álvarez Domínguez	No presenta	-	-

Daniel Pattier Bocos	No presenta	-	-
Sara Suárez Manzano	@profesarauja	227	Mayo de 2012
Laura Triviño Cabrera	@laura_trivino_8	355	Febrero de 2020
Manuel Cuadrado García	No presenta	-	-
Elena Moreno Fuentes	No presenta	-	-
Diana Jiménez Rodríguez	@DianaJimenezPhD	716	Marzo de 2019
Santiago Sevilla Vallejo	@Vivirdecuentos	407	Julio de 2009

Según el género:

- Cuatro son mujeres y seis son hombres.

Según la procedencia:

- Seis son de Andalucía,
- dos de la Comunidad de Madrid,
- uno de la Comunidad de Valencia,
- uno de las Islas Canarias.

5. CONCLUSIONES

Para dar respuesta a la pregunta: ¿Qué aspectos son los que más valoran los estudiantes en la relación calidad de enseñanza-aprendizaje? Se requiere una ampliación de estos estudios cuya muestra presente mayor volumen de datos, que permita profundizar más en el análisis y en el tratamiento de la información, realizando clasificaciones más precisas de la muestra recabada.

Se puede afirmar que entre los diez docentes mejor valorados por el certamen Educa Abanca 2020, el tener perfil en las principales redes

sociales más utilizadas, no es preciso para ser considerado/a como “mejor docente del año”.

Respecto a los perfiles de los finalistas existe heterogeneidad en su formación, en las áreas de interés, líneas de investigación y en el factor del índice h de sus publicaciones. Este factor tampoco ha sido decisivo para los finalistas, ni guarda relación con los puntos obtenidos por el público.

La red social que más éxito ha tenido entre los finalistas del certamen es YouTube. Esta red social ha sido la más empleada por todos ellos, llegando a tener todos los docentes algún vídeo subido en esta plataforma, e incluso varios de ellos canales propios.

La red social que menos visibilidad ofrece de los trabajos de los docentes finalistas es Twitter. Muchos profesores/as no presentan cuenta oficial.

Respecto al tipo de publicación que los docentes ofrecen en sus distintas plataformas, generalizar que prima el contenido informativo y de agradecimiento a su audiencia. Los contenidos suelen ser de elaboración propia.

6. REFERENCIAS

Álvarez Domínguez, P. (2021)

<https://scholar.google.es/citations?user=IGzyUAcAAAAJ&hl=es>

Álvarez Domínguez, P. (2021)

<https://www.youtube.com/channel/UCfLOsSZi8qcge2lpB-h8TLw>

Álvarez Domínguez, P. (2021) <https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Alvarez-Dominguez-2>

Álvarez Domínguez, P. (2021) <https://es.linkedin.com/in/pablo-%C3%A1lvarez-dom%C3%ADnguez-808866136> y

Cachón Zagalaz, J. (2021) <https://cachondidacticaef.wordpress.com/>

Cachón Zagalaz, J. (2021)

<https://scholar.google.es/citations?user=WJb8GigAAAAJ&hl=es>

Cachón Zagalaz, J. (2021) <https://es.linkedin.com/in/dr-javier-cach%C3%B3n-zagalaz-54aba71b3>

Cachón- Zagalaz, J. (2021) https://www.instagram.com/didactica_ef_uja/?hl=es

- Cachón Zagalaz, J. (2021)
<https://www.youtube.com/channel/UCk7wRIB7hgrUA0V54QhnKDw>
- Cachón Zagalaz, J. (2021)
<https://www.facebook.com/search/top/?q=Javier%20Did%C3%A1ctica%20Ef%20Cach%C3%B3n%20Zagalaz>
- Cachón Zagalaz, J. (2021) <https://www.researchgate.net/profile/Javier-Cachon-Zagalaz>
- Cid, A., Pérez, A. & Zabalza, M. A. (2013). Las prácticas de enseñanza realizadas/ observadas de los «mejores profesores» de la Universidad de Vigo. *Educación XXI*, 16 (2), 265-296. [fecha de Consulta 3 de Septiembre de 2021]. ISSN: 1139-613X. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70626451015>
- Debowsky, S. (2012). *The New Academic: A Strategic Handbook*. England: McGraw Hill.
- Educa Abanca (2021). <https://plataformaeduca.org/>
- Elenamoreno (Ed) (2021) <https://elenamorenofuentes.wixsite.com/elenamoreno>
- García-Gallego, A., Georgantzís, N., Martín-Montaner, J., & Pérez Amaral, T. (2015). La calidad percibida de la docencia universitaria: ¿Son mejores docentes los mejores investigadores?.
- Herrera, L., Fernández, A. M., Caballero, K., & Trujillo, J. M. (2011). Competencias docentes del profesorado novel participante en un proyecto de mentorización: Implicaciones para el desarrollo profesional universitario. *Profesorado: Revista De Curriculum y Formación Del Profesorado*, 15(3), 213-241.
- Herrero-Martínez, R. M., González-López, I., & Marín-Díaz, V. (2015). Formación centrada en competencias estudiantiles en educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 21(4), 461-478.
- Jiménez Rodríguez, D. (2021).
<https://scholar.google.es/citations?user=cBrNFR0AAAAJ&hl=es>
- Jiménez Rodríguez, D. (2021). Diana Jiménez PhD
https://www.youtube.com/channel/UCVWW3KNA67vVa_iHU7iQrcg
- Jiménez Rodríguez, D. (2021). <https://www.researchgate.net/profile/Diana-Jimenez-Rodriguez>
- Larose, F.; Grenon, V.; Bourque, J. y Bédard, J. (2011) Análisis de la práctica docente y construcción de un referente de competencias profesionales. *Revista Española de Pedagogía*, 248, 81-100.
- Lobato, C., Fernández, I., Garmendia, M. & Pérez, U. (2012) ¿Se puede construir la identidad del profesorado en la universidad? *Comunicación en VII Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació*, CIDUI. Disponible en <http://www.cidui.org/revista-cidui12/index.php/cidui12/article/view/150> (Consultado el 19/10/2013).

- Marcelo, C. (2008). El profesorado principiante. Inserción a la docencia. Barcelona: Octaedro.
- Marcelo, C. & Vaillant, D. (2009). Desarrollo Profesional Docente. ¿Cómo se aprende a enseñar? Madrid: Narcea.
- Martín-Gutiérrez, Á., Conde-Jiménez, J., & Mayor-Ruiz, C. (2014). La identidad profesional docente del profesorado novel universitario. REDU. Revista de docencia universitaria, 12(4), 141-160.
- Moreno-Fuentes, E. (2021) https://www.instagram.com/elemoreno_/?hl=es
- Moreno-Fuentes, E. (2021) <https://www.facebook.com/elenamoreno.566790>
- Moreno-Fuentes, E. (2021) <https://www.researchgate.net/profile/Elena-Moreno-Fuentes>
- Mujeres en las Artes visuales, MAV (2021) <https://mav.org.es/socia/laura-trivino-cabrera/>
- Mundo Educa (Ed.) (2021). www.mundoeduca.org
- Pattier Bocos, D. (2021) <https://www.instagram.com/cantayaprende/?hl=es>
- Pattier Bocos, D. (2021) <https://es.linkedin.com/in/danielpattier>
- Pattier Bocos, D. (2021)
- Pérez Jorge, D. (2021) <https://es.linkedin.com/in/david-p%C3%A9rez-jorge-70184890>
- Pérez Jorge, D. (2021)
<https://scholar.google.es/citations?user=H0qgjSYAAAAJ&hl=es>
- Pérez Jorge, D. (2021) <https://www.facebook.com/david.perezjorge.5>
- Pérez Jorge, D. (2021) <https://www.researchgate.net/profile/David-Perez-Jorge/research>
- Premios Educa. <https://plataformaeduca.org/premios-educa/bases-del-certamen/>
- Sales, M. T. (2014). Ken Bein. Lo que hacen los mejores profesores universitarios. *InterCambios: Dilemas y Transiciones de la Educación Superior*, 1(1), 82-87.
- Sevilla-Vallejo, S. (2021)
https://www.instagram.com/santiago_sevilla_vallejo/?hl=es
- Sevilla-Vallejo, S. (2021) <https://www.facebook.com/SantiagoSevillaVallejo>
- Suarez-Manzano, S. (2021) <https://es.linkedin.com/in/sara-su%C3%A1rez-manzano-ujaen>
- Suarez-Manzano, S. (2021) <https://www.instagram.com/profesarauja/?hl=es>
- Suarez-Manzano, S. (2021) <https://www.researchgate.net/profile/Sara-Suarez-Manzano>
- Suarez-Manzano, S. (2021)
<https://scholar.google.es/citations?user=FpNrruUAAA AJ&hl=es>

- Triviño-Cabrera, L. (2021)
<https://scholar.google.es/citations?user=OKY0bNoAAAAJ&hl=es>
- Triviño-Cabrera, L. (2021)
<https://www.instagram.com/lauratrinocabrera/?hl=es>
- Triviño-Cabrera, L. (2021)
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100011340144238>
- Triviño-Cabrera, L. (2021)
<https://www.youtube.com/channel/UCnGOPAxD5BFkfhlVf2yxjDQ>
- UNIR (2021) <https://www.unir.net/profesores/santiago-sevilla-vallejo/>
- Universidad de Málaga. Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales (2021)
<https://www.uma.es/departamento-de-didactica-de-las-matematicas-didactica-de-las-ciencias-sociales-y-de-las-ciencias-experimentales/info/119199/trivino-cabrera-laura/>
- Universidad de Sevilla. Vicerrectorado de Investigación (2021)
https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=10612
- Universidad de Valencia (2021) <https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/ficha-persona-1285950309813.html?p2=cuadrado&idA=true>
- Vivir de los cuentos (2021). <http://vivirdelescuentos.blogspot.com/>
- Zabalza, M. A. (2012). Las competencias en la formación del profesorado: de la teoría a las propuestas práctica. *Tendencias Pedagógicas*, 20, 5-32

LOS MEMES: LA REVOLUCIÓN EDUCATIVA

TAMARA CANUTO
Universidad Complutense de Madrid

JAVIER DE LA VARA
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Aunque los memes están muy relacionados con el humor, su uso en la docencia es algo muy serio, pues son varios los estudios que muestran el recorrido de este elemento, su utilidad y su valía en las clases (Cately, 2019; Somoza y Cueva, 2019; Vera, 2016; Wells, 2018).

Y es que el profesor del siglo XXI tiene que hacer frente a varios obstáculos que se encuentra en su camino como, por ejemplo, mejorar la atención del alumnado, su motivación o luchar contra la sobreestimulación que reciben. Esta última, además, dada por el entorno en el que se encuentran los memes, es decir, las redes sociales. Un medio que se ha convertido en el lugar en el que los jóvenes se comunican, se divierten e incluso se informan.

El uso de las redes está transformando la sociedad en la que vivimos y la educación no es un aspecto que se quede fuera de ella, por eso, tenemos que saber utilizarlas y aprovecharnos de los recursos que nos brindan, los cuales dependerán de las facetas o los objetivos que nos marquemos los docentes.

Nosotros, como profesores que han observado que sus alumnos necesitan reforzar su atención y motivación, hemos optado por el uso de los memes. Este capítulo nace para analizarlos, ver cómo interactúan los estudiantes con ellos y conocer si cumplen con los objetivos.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

En un entorno educativo cambiante queremos analizar en qué medida el uso de memes en la docencia pueden utilizarse como un método educativo innovador para ayudar a mejorar los datos de atención en los alumnos, así como su motivación por las diferentes asignaturas impartidas.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Para entender la utilización de los memes en el aula es necesario, como objetivo específico, entender qué son los memes y cómo funcionan actualmente en las redes sociales para valorar de una manera eficiente su uso en la universidad. También que los profesores puedan adaptarse de una manera más natural a los nuevos lenguajes creados por los medios sociales.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio se ha basado en una metodología cuantitativa, ya que, para obtener unos resultados del uso de memes en la docencia se ha recurrido a la utilización de un cuestionario online; y cualitativa porque se ha recurrido a la observación de los datos estableciendo un criterio sobre el objetivo principal.

La modalidad fue doble. Por un lado, de campo, porque se tuvo contacto con el objeto de estudio, aunque de forma virtual debido a la cancelación de las clases presenciales por la pandemia de COVID-19; y, por otro lado, bibliográfica porque se utilizaron libros y artículos para recabar información de diferentes áreas.

Este enfoque nos ha permitido estudiar y analizar el comportamiento de los memes en relación a las clases, sin olvidar la investigación teórica que hemos realizado respecto a la creación de los memes, su aparición, su actual historia e influencia educativa en la sociedad del siglo XXI. Por otro lado, nuestra investigación no se ha centrado solo en los memes

sino también en los procesos educativos actuales y en los diferentes procesos cognitivos, como la atención o la motivación, en el aula.

El nivel de la investigación es de tipo exploratorio. El procedimiento llevado a cabo fue a través de una selección de alumnos de habla hispana procedentes de universidades españolas y latinoamericanas. La mayor parte de los alumnos son estudiantes de Cinematografía y, en menor medida, de otras carreras como Odontología, Trabajo Social y Química.

4. MARCO TEÓRICO

Para saber si los memes resultan útiles a los docentes, antes tenemos que saber en qué aspectos pueden ser clave en el aprendizaje de los estudiantes. También tenemos que hacer una radiografía del entorno del que provienen y, por supuesto, comprender qué son, cómo funcionan, cuáles son sus métodos de reproducción, cómo y con qué funciones se pueden utilizar dentro del aula.

4.1. LA ESCUELA ACTUAL

Los docentes actuales nos enfrentamos a nuevos retos dentro del aula. Los alumnos cada vez reciben más estímulos, lo que hace que merme su capacidad de motivación y de atención. Y es que la atención es uno de los elementos básicos para poder aprender. Se define como el “mecanismo de acceso para llevar a cabo cualquier actividad mental, la antesala de la cognición y funciona como un sistema de filtro capaz de seleccionar, priorizar, procesar y supervisar informaciones” (Portellano y García, 2014, p. 63).

Los profesores tenemos que luchar contra la pérdida de atención de los alumnos en su día a día. La cantidad de estímulos informativos que recibe cada persona en un solo día dificulta la posibilidad de seleccionar el contenido de calidad. El problema no está en la búsqueda de información de un tema concreto sino en saber separar la información eficaz del resto de información superflua. También es un reto conseguir aislar la información valiosa a nivel intelectual de la comercial. Para ello, se necesita atención y requiere un mayor poder de concentración por parte

del usuario. Esta sobreabundancia de información se genera en gran parte a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Como docentes sabemos que utilizar todos los recursos que nos brindan las TIC es muy importante para el aprendizaje de nuestros alumnos, sean cuales sean, pero también sabemos que la motivación de los estudiantes lo es aún más (Fawaz, 2020), y es que este proceso psicológico es uno de los más grandes retos que tenemos los docentes para con nuestros alumnos (Mehta et ál., 2017).

Conocemos a través de diferentes estudios que todo lo relacionado con las TIC, incluso el objeto de estudio de este capítulo, captan rápido la atención de los estudiantes, ya que, tienen una relación muy cercana con ellas, y pueden utilizar de manera ágil y casi nativa las herramientas que les proporcionan (Bravo et ál., 2011).

Al final y según avanzamos, nuestros estudiantes van perteneciendo a generaciones que están en contacto continuo con la tecnología, internet y las redes sociales. Para los *centennials*⁶⁵ el uso de la red es algo que los ha acompañado desde su niñez. Han nacido empleando los dispositivos móviles en todo momento y lugar. Por este motivo muchos docentes imaginan nuevas prácticas adaptadas a las nuevas tecnologías para captar la atención en el aula como, por ejemplo, la creación de espacios virtuales de aprendizaje o soportes visuales diferentes, como es el caso de estudio del presente capítulo (Somoza y Cueva, 2019).

Esta motivación es esencial para paliar otro de los obstáculos que nos encontramos en la educación: la cifra de abandono temprano de los alumnos. Según el INE en España, en el año 2020, la cifra de abandono en los hombres llega al 20,2 % (la más alta de la Unión Europea) y, en las mujeres, la cifra llega al 11,6 % solo superado por Bulgaria (12,1 %), Malta (13,9 %) y Rumanía (16,6 %) (INE, 2020).

Las razones son muy variadas, entre ellas, hay un componente social importante, pero desde la educación podemos ayudar a motivar a los

⁶⁵ Los demógrafos e investigadores suelen señalar desde la mitad de la década de 1990 a mediados de la década de 2000 como el comienzo de los años de nacimiento de la generación.

alumnos teniendo en cuenta que los profesores solo podemos acompañarlos en las diferentes fases del aprendizaje, siempre que ellos nos den su confianza para acompañarle en este proceso (López, 2004).

Por otro lado, no podemos olvidar que los conocimientos impartidos en la universidad compiten con otro tipo de conocimientos obtenidos en la televisión, en las series, en periódicos digitales, en foros, en librerías digitales... pero, sobre todo, en las redes sociales. Según el estudio Digital News Report (2020) las redes sociales son la principal fuente de noticias entre 18 y 24 años. Debido a esto, los contenidos ofrecidos deben motivar suficiente interés para que los alumnos puedan priorizar la atención sobre este estímulo frente al resto y, para ello, es necesario un cambio de formatos a la hora de transmitir conocimiento en las aulas para conseguir destacar entre las varias fuentes de información que reciben los alumnos, donde predomina el uso de las redes sociales.

4.2. LAS REDES SOCIALES LA ESCUELA ACTUAL

En un mundo hiperconectado las redes sociales han cambiado nuestra manera de comunicarnos y de relacionarnos en todos los ámbitos, incluido el educativo. Han cambiado los gustos y las costumbres de alumnos y profesores. También han permitido cierta distancia social entre diferentes generaciones: nativos digitales e inmigrantes digitales.

Si nos basamos en la definición de la Real Academia Española “la red social ofrece a los usuarios una plataforma de comunicación a través de internet para que estos generen un perfil con sus datos personales, facilitando la creación de comunidades con base en criterios comunes y permitiendo la comunicación de sus usuarios, de modo que pueden interactuar mediante mensajes, compartir información, imágenes o vídeos, permitiendo que estas publicaciones sean accesibles de forma inmediata por todos los usuarios de su grupo” (Real Academia Española, s.f.). Su principal objetivo es conectar a personas, pero su gran diferencial es la posibilidad de generar y compartir contenido de una manera sencilla.

Otras redes sociales como MySpace (2003) o Fotolog (2002) fracasaron en la gestión de los contactos, en la privacidad y en la generación de

contenidos respecto a las redes sociales más modernas (Pérez et ál., 2018). En varios países se crearon redes sociales propias y únicas, como es el caso de Tuenti, nacida en 2006 en España, que obtuvo un gran éxito pero que dio paso a otras redes más globales y menos segmentadas como Instagram, Facebook o la más actual: TikTok. Todas se basan en los tres pilares fundamentales de las redes sociales (Orihuela, 2005):

1. Comunicación: para poner en común conocimientos.
2. Cooperación: para poder realizar proyectos con nuestros contactos e integrarse en nuevas comunidades.
3. Comunidad: para poder llegar a más personas alrededor del mundo.

Las redes sociales han generado muchos beneficios a las nuevas generaciones y, también algunos episodios negativos de forma minoritaria, como la creación de nuevas adicciones entre los jóvenes⁶⁶. Por otro lado, la utilización de las redes de una manera controlada puede utilizarse como herramientas para generar mayor creatividad entre los jóvenes. También permiten crear narraciones transmedia, muy necesarias actualmente en educación, ya que, posibilita contar una historia en múltiples medios. Esto puede ayudar a los profesores a potenciar los conceptos de cada asignatura de una manera más dinámica.

De todas las redes sociales, la que permite un mayor acercamiento a los alumnos es Instagram, principalmente por su filosofía, basada en la creatividad. Esto es debido a que su algoritmo consigue destacar los contenidos auténticos y relevantes (Frier, 2020).

Sus creadores invirtieron esfuerzo en crear una estrategia editorial que resaltara que Instagram era el lugar perfecto para albergar creatividades diferentes al resto de redes sociales coetáneas (Frier, 2020). Instagram es una red social en la que cada mes más de 1000 millones de personas

⁶⁶ “Entre el 3 y el 6 por 100 de los jóvenes hacen un uso abusivo de Internet y, especialmente, de las redes sociales” (Echeburúa y Requesens, 2012, p. 49) Es una minoría, pero se considera una nueva adicción como puede ser el alcohol o el tabaco.

la utilizan para estar conectados (Frier, 2020). Su naturaleza se basa en las experiencias visuales. Premia el estilo narrativo.

Los usuarios la acogieron con éxito en su nacimiento. El primer día de creación veinticinco mil personas, a nivel mundial, utilizaron Instagram y, en su primera semana, pasaron a ser cien mil. En España, actualmente hay treinta y siete millones de usuarios que utilizan esta red, según el informe de Hootsuite (2021). El 80 % por ciento de la población española tiene Instagram y parece que su futuro seguirá siendo positivo, ya que, va creciendo de forma muy rápida. Por ejemplo, en 2015 Instagram estaba en la séptima posición de las redes más utilizadas y en 2021 ha subido hasta la cuarta posición.

Las redes sociales, que pertenecen al ámbito de las nuevas tecnologías, han permitido crear tribus sociales y conectarlas. Las tribus necesitan intereses comunes y modos propios de comunicarse (Martínez y Grandío, 2011) y plataformas como Facebook o TikTok han permitido segmentar bien los intereses comunes de personas que no se conocen y abrir canales de comunicación muy diferentes. En el caso de Instagram, gracias a la utilización de etiquetas o también llamadas *hashtag* se pueden filtrar temáticas.

En España, los usuarios pasan de media casi dos horas al día en redes sociales. Las utilizan para entretenerte, para informarse, para encontrar contactos, incluso para encontrar trabajo dentro de las nuevas profesiones del siglo XX. Por lo tanto, tienen una potencia y un poder de atracción nunca visto.

Su filosofía creativa hace que muchos de sus contenidos puedan ser colaborativos y participativos. Permite que personas de una misma tribu, trabajen de forma conjunta cambiando el significado de imágenes de una forma rápida y adaptándola a su contexto más cercano. Es ahí donde los memes tienen su espacio.

4.3. LOS MEMES

La era post-PC ya está aquí y, con ella, el uso de la informática está tendiendo a la utilización de dispositivos cada vez más pequeños que nos permiten disponer de contenido y comunicaciones allá donde

estemos (Aguado y Navarro, 2013), lo que hace que la información que consumimos sea cada vez más corta y de fácil asimilación.

Con este nuevo paradigma, los docentes tenemos un gran desafío para diseñar e implementar nuevas formas de educación innovadora que conecten con los más jóvenes, es decir, con quienes más uso hacen de la tecnología (INE, 2020). A día de hoy, los medios digitales nos brindan muchos recursos para conseguirlo. Uno de ellos son los memes.

Los memes suponen un medio por descubrir en la literatura científica, pues es un término de reciente aparición en ella (Camas et ál., 2018).

El término meme aparece por primera vez en el libro *El gen egoísta*, de Richard Dawkins (1993). El autor establece el concepto de meme como la unidad de transmisión cultural entre iguales y lo compara con el término gen, ya que es la unidad elemental biológica que se transmite genéticamente. Las formas en las que esta unidad de transmisión cultural se da son la imitación, la reapropiación de elementos culturales y la reproducción de patrones.

Este término difiere mucho de lo que hoy se entiende como meme y que muchos autores, para diferenciarlo, lo exponen como meme de internet o meme de internet popular (MIP). En la actualidad un meme es una creación multimedia, que surge en internet y que se da gracias al uso de las nuevas tecnologías (Beltrán, 2016). La Real Academia de la Lengua Española (s.f.) lo define como “imagen, video o texto, por lo general distorsionado con fines caricaturescos, que se difunde principalmente a través de internet” y la Wikipedia (2021) expone que el término meme de internet “se usa para describir una idea, concepto, situación, expresión y/o pensamiento manifestado en cualquier tipo de medio virtual, cómic, vídeo, textos, imágenes y todo tipo de construcción multimedia y colectiva que se populariza a través de Internet”.

Hay varios tipos de memes según su forma, de esta manera nos encontramos con:

- a. Meme fotografía, que son fotos o fotogramas sacados de contexto a los que se les suele añadir un texto.

- b. Meme ilustración, que son creaciones hechas con programas de dibujo básico como puede ser Microsoft Paint y que destacan por su sencillez.
- c. Meme caras, que son aquellos en los que aparece un rostro expresivo con algún texto o razonamiento.
- d. Meme GIF, es decir, memes en los que aparece una secuencia de fotogramas que normalmente son parte de un video y utilizan el formato denominado *Graphics Interchange Format*. Estos, en ocasiones, también aparecen como imagen y muestran sus fotogramas como una secuencia de las mismas.
- e. Meme vídeo, que como su propio nombre indica, son memes que aparecen en formato video y que suelen ir acompañados de algún texto y/o objeto insertado como, por ejemplo, unas gafas de sol acompañadas de las palabras *Thug Life*.

Todos tienen un elemento común que es su gráfica memética (Vera, 2016). Esta división puede variar, ya que los memes son muy dados a los cambios y transformaciones que sufre el mundo digital, dando así resultados totalmente novedosos que son difíciles de prever. Sin embargo, lo que sí que está claro es que un meme tiene diferentes características que tiene que cumplir (Camas et ál., 2018):

- a. Fidelidad, para que pueda ser reconocido a pesar de sus cambios y sus procesos de transformación.
- b. Fecundidad o que tenga mucha potencia de ser transmitido.
- c. Longevidad para que se mantenga en el tiempo.
- d. Humor como un elemento integrador.

Por último, remarcar que su potencial comunicativo se basa en dos aspectos: el esteticismo de su mensaje visual y la efectividad de la transmisión del propio mensaje (Somoza y Cueva, 2019).

Richard Dawkins (1993) considera que la longevidad es la parte más insignificante de las cuatro planteadas, pero en un mundo globalizado, rodeado de estímulos que nacen y mueren en unos segundos, la longevidad plantea cierta calidad comunicativa. Los memes se replican por

imitación, pero no todos tendrán éxito como ocurre en la naturaleza (Dawkins, 1993). Solo se mantienen los mejores, los que se adaptan mejor a la situación social del momento y a los intereses de una tribu concreta.

Por lo tanto, podemos decir que el hecho de que los memes sean tan populares viene por la unión tan fuerte que establece en términos de identidad con las diferentes comunidades (Camas et ál., 2018). Por esta razón es tan importante su uso en la docencia, pues estamos, al utilizarlos, hablando el mismo lenguaje que utilizan sus alumnos para comunicarse entre ellos.

Sus usos en la docencia son varios:

- a. Sirven de unidad de información provocadora, esto es, que les llama la atención en un primer momento para posteriormente fomentar la participación y el intercambio de información.
- b. Se pueden introducir como nexo de unión entre un contenido.
- c. Se pueden utilizar como refuerzo de algún concepto que se quiera enseñar mediante asimilación intertextual.

Parece que los memes han llegado para quedarse, por eso, al igual que utilizamos otros recursos como vídeos, imágenes, tablas o recortes, los docentes deberíamos tenerlos como una herramienta más que sumar a nuestras clases. Debemos considerarlos como un modo de escribir y leer en la era digital y en consecuencia utilizarlos atendiendo a sus posibilidades de transformar y reforzar los conceptos o motivar a los alumnos.

Y es que los memes forman parte del día a día de la población. Muchos de ellos exceden la barrera de la red social en la que se publican y se cuelan en informativos, que ven una buena manera de saber qué opina el público o los internautas sobre un tema; o en periódicos o páginas web como *Verne*, adscrita al periódico español *El País*, que alberga diferentes secciones dedicadas a la curación de memes. También se han creado páginas cuyo objetivo es averiguar cómo se ha creado un meme, investigar su inicio creativo. Un proceso complejo, ya que, los memes

pueden pasar por fases de modificación muy rápidas. Encontrar el meme primigenio resulta una ardua tarea de investigación.

Los memes también representan un buen termómetro de la opinión pública. Si un tema suscita interés los creadores de memes reaccionarán de una manera veloz. Por lo tanto, ayudan a comprender más cómo la sociedad percibe algunas noticias. No son representantes de todos los grupos sociales, pero sí dan cierta información sobre cuestiones que afectan a una colectividad. Por ejemplo, Según Google Trends la búsqueda de memes en el 2021 se ha mantenido estable a excepción de una fecha concreta: del 17 al 23 de enero la palabra meme aumentó considerablemente y, esto es debido a que, durante la Investidura de Joe Biden como presidente de Estados Unidos, apareció el Senador por Vermont, Bernie Sanders, con un vestuario adaptado al frío que hacía en Washington en ese momento, no de etiqueta. Sanders priorizó el abrigo al protocolo marcado en el evento. Este hecho, sorprendió a los espectadores, ya que, la mayoría de los invitados intentaban lucir sus vestidos siguiendo las tendencias de moda del momento y respetando el protocolo del evento, haciendo caso omiso a las temperaturas gélidas del mes de enero. Esta imagen, sin aparente fuerza visual, provocó que un ejército de creadores de memes transformase la imagen. Incluso, para facilitar la proliferación de memes, se creó una página web que ayudaba a los internautas a crear su propio meme de Bernie Sanders <https://bit.ly/3y5Mn6o>. Por otro lado, Instagram sacó un efecto llamado "Mitones Bernie" para añadirlo a las publicaciones que los usuarios subían. La imagen se convirtió en producto comercial y recaudó casi dos millones de dólares como confirma Laborde (2021) en el periódico *El País*: este dinero será destinado por el equipo de Sanders a organizaciones benéficas. Un hecho aislado y curioso adquirió un poder comunicativo muy alto.

En definitiva, para que un meme tenga éxito tiene que ser comunicable y flexible a la vez (Davidson, 2012) sin olvidar que sea fácil de modificar. Para ello, la comunidad global pone a la disposición de los internautas mecanismos que facilitan la creación de imágenes, sin tener conocimientos de herramientas de diseño, como Photoshop.

Por lo tanto, se demuestra así que la creatividad es lo más importante y esto puede ayudar a la comunidad educativa. Lo significativo es que la idea se entienda, no hace falta que el diseño sea excelente, lo esencial es que el público identifique la imagen, aunque esté transformada.

5. LA UTILIZACIÓN DE LOS MEMES EN EL AULA.

En este apartado vamos a comentar cómo podemos usar los memes y cómo nos ayudan a conectar a dos generaciones que están distanciadas: los nativos digitales (los alumnos) y los inmigrantes digitales (los profesores).

Los nativos digitales, menores de treinta años, han crecido con la tecnología, por lo tanto, controlan todas las innovaciones y el lenguaje técnico y social de una forma innata. Por otro lado, están los inmigrantes digitales que se han adaptado a las innovaciones tecnológicas. Su edad oscila entre los 30 y 55 años. No tienen un conocimiento innato como ocurre con el otro grupo (García et ál., 2011). Los nativos digitales son, comúnmente, los alumnos universitarios, mientras que los inmigrantes digitales serían los profesores. Entre ambos hay diferencias, pero podemos encontrar puntos de conexión para que el lenguaje sea más fluido.

A continuación, revisaremos algunos ejemplos de cómo se pueden utilizar los memes en clase y cómo nos pueden ayudar como profesores. Tomaremos como referencias memes que han sido utilizados en clases universitarias tanto de Cinematografía como de Publicidad.

En primer lugar, gracias a la utilización de memes podemos ayudar a que los alumnos desconecten unos minutos a través del humor, de esta manera podremos aumentar su concentración. Por ejemplo, la Figura 1 se utiliza después de haber explicado durante un tiempo extenso conceptos teóricos relacionados con la creatividad y, concretamente, se ha definido cómo es un día en la vida de un creativo publicitario. Para poder llamar la atención de los alumnos utilizamos este tipo de memes, que intenta explicar, utilizando el humor, que el creativo publicitario comienza su día igual que el resto de las personas.

FIGURA 1. Meme creativo con sueño. Este meme representa a un creativo, una persona normal que cuando se levanta tiene sueño.



Fuente: Generadordememe.com.

También podemos utilizar los memes para explicar cómo trabaja un equipo creativo formado por dos personas: un copy y un arte que tienen un mismo objetivo. Necesitan pedalear juntos para poder resolver el problema creativo que se les ha planteado. Para poder ejemplificar cómo trabajan estas dos personas en el ámbito publicitario podemos utilizar un meme como el de Figura 2 donde se observa a dos personas encima de una bicicleta pedaleando a la vez.

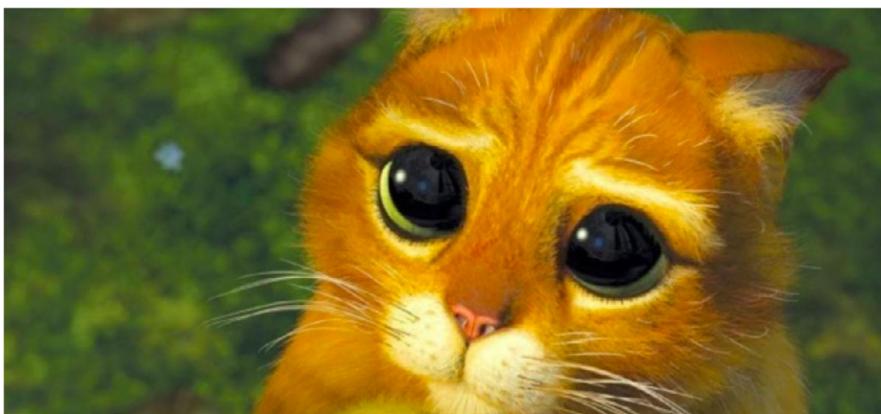
FIGURA 2. Meme trabajo en equipo



Fuente: TikTok <https://bit.ly/3kcyuhT>

También precisamos que los alumnos sean capaces de memorizar cierto vocabulario y conceptos. Para reforzar la parte teórica podemos utilizar los memes. Por ejemplo, la Figura 3 ayuda a resumir una parte del proceso creativo en publicidad. En este caso, el profesor necesita resumir qué es un *brief* en el ámbito publicitario. Este concepto ya se ha explicado de manera teórica pero ahora necesitamos volver a llamar la atención de los alumnos para que consigan memorizar mejor qué es este concepto. El objetivo del *brief* es detallar cuál es la problemática del cliente con diferentes preguntas para poder obtener toda la información posible. De forma irónica, se explica a los alumnos que el cliente, a través de este documento, intentará motivar al equipo de trabajo y convencerles de dos cosas: el problema es fácil de resolver y puede llegar a ser un reto creativo emocionante.

FIGURA 3. Meme el brief



Fuente: DreamWorks Animation

Por otro lado, los memes también nos ayudan, como profesores, a evidenciar que hablamos el mismo lenguaje que los alumnos. Emocionalmente puede ayudar el hecho de recordar que los profesores también han sido alumnos y pasaron por las mismas fases de alegría, pero también de frustración. Los ejemplos de memes de la Figura 4 y la Figura 5 pueden ayudar a empatizar con los alumnos. El objetivo es que pierdan el miedo a fallar, siempre desde una perspectiva irónica, a través de la dramatización de una situación. La conexión entre alumno y profesor provoca una mayor conexión a través del humor. La Figura 4 se utiliza para destacar la incomprendición de la familia cuando ven el primer cortometraje de un alumno. Normalmente este primer ejercicio audiovisual no está bien trabajado a nivel narrativo y su interpretación es compleja. La Figura 5 se emplea para exemplificar los primeros sentimientos que se generan cuando el alumno hace su primer cortometraje y revisa la primera versión del mismo.

FIGURA 3. Meme incomprendión en la familia

my family's reaction this christmas after
they insisted on seeing my last short film



Fuente: Cinematographymemes

FIGURA 4. Meme drama en el primer visionado del cortometraje

watching the first cut like*



Fuente: Cinematographymemes

También como profesores podemos apoyarnos en los memes para explicar conceptos más emocionales y poder debatir sobre ellos para saber qué opinan. En este caso la idea del profesor era hablar sobre la importancia de la autocritica en la fase creativa y se recurrió a la Figura 6 para poder desarrollar mejor el diálogo con los alumnos. En este caso, el meme quiere potenciar la idea de que el trabajo en equipo es siempre más enriquecedor que el solitario en el ámbito publicitario y que, además, es necesario compartir las propuestas creativas con el resto del equipo para analizarlas de forma objetiva.

FIGURA 6. Meme pensamiento crítico



Fuente: Pantomina Full

Igualmente, los memes pueden ayudar a trabajar el pensamiento crítico al ironizar con conceptos que pueden generar polémica entre los alumnos. El objetivo es que puedan debatir sin crispación y manteniendo el respeto, un hecho difícil de conseguir en las redes sociales, ya que, los trols⁶⁷ dificultan el diálogo positivo en algunas ocasiones. Además, debido a la sobreinformación, es necesario seleccionar las fuentes de

⁶⁷ Según el diccionario de la Real Academia Española (s.f., definición 2) “en foros de Internet y redes sociales, usuario que publica mensajes provocativos, ofensivos o fuera de lugar con el fin de molestar, llamar la atención o boicotear la conversación”.

información fiables para que los alumnos tengan mayor criterio con la información que reciben. (Camas et ál., 2018).

En definitiva, los memes nos ayudan a trabajar diferentes aspectos desde el humor, que como dice Lipovetsky “es una habilidad social en esta época postmoderna” (2018, p.136). Es un elemento clave para la educación. Los beneficios son muy numerosos. En su estudio Chica e Iglesias (2019) confirmaron con estudiantes que la utilización del humor en el aula les hacía estar más relajados y más espontáneos en las conversaciones con el profesor. Además, su predisposición a escuchar era mayor. También los alumnos confirmaban que la utilización del humor en clase generaba más asistencia, más ganas de estudiar, más motivación y, por lo tanto, mejores notas. El humor puede tener límites en el aula, ya que, el objetivo es que los alumnos aprendan, pero los momentos de diversión pueden generar una mejor respuesta por parte de los alumnos hacia la asignatura y hacia el proceso de aprendizaje.

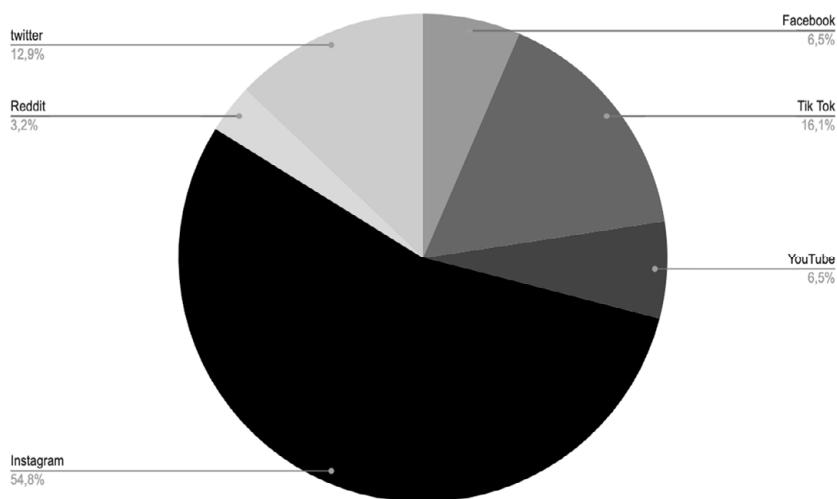
6. RESULTADOS

Los resultados que vamos a comentar vienen dados por un cuestionario que se envió mediante un link a una muestra de 52 alumnos, de los cuales han participado 30.

El cuestionario estaba compuesto por 10 preguntas cerradas. Las cuestiones estaban relacionadas con diferentes temas. En primer lugar, queríamos averiguar su edad, para confirmar si eran nativos digitales; también queríamos tener información sobre cuál era la red social que más utilizaban para saber si Instagram estaba entre sus favoritas; también si eran estudiantes universitarios para segmentar mejor la muestra. Además, incluimos una pregunta excluyente: queríamos confirmar si sus profesores utilizaban en las clases gif o memes. Si esta pregunta era afirmativa podían continuar respondiendo al formulario detallando, si gracias a estos formatos, prestaban más atención a clase, les gustaban más las clases y les hacían recordar mejor los conceptos.

Los resultados obtenidos de este estudio reflejaron que la mayor parte de los alumnos eligen Instagram como su red social predilecta para el consumo.

GRÁFICO 1. ¿Cuál es la red social que más consumes?

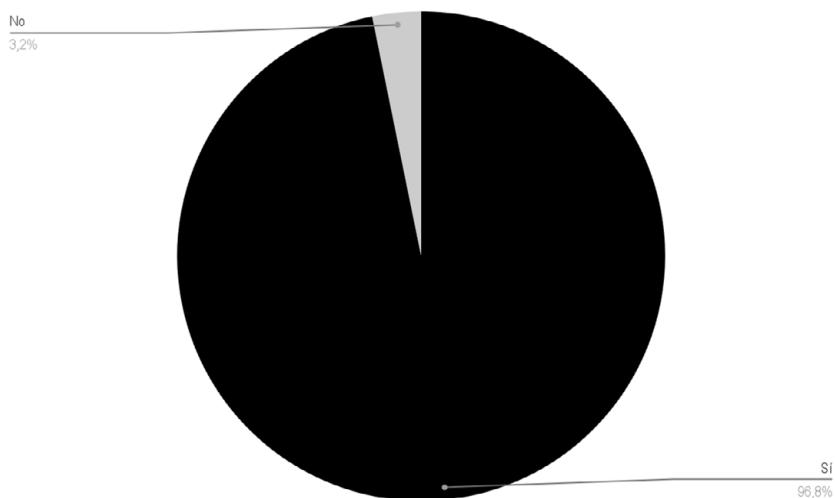


Fuente: elaboración propia

Son nativos digitales, la media de los alumnos que contestaron está en los 19 años.

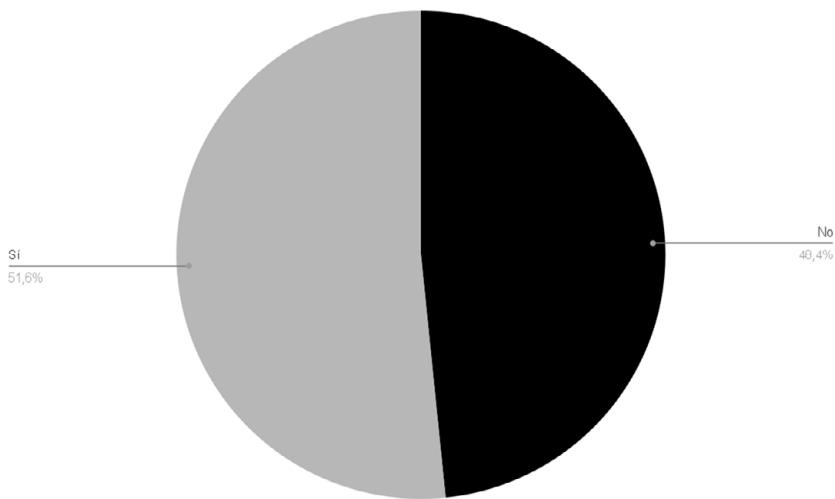
El 100 % contestó que sus profesores utilizan presentaciones de Power Point para acompañar sus clases. El 96,8 % afirmó que sus maestros utilizan imágenes para apoyar los conceptos, pero solo el 51,3 % de los profesores utiliza memes o gifs en sus clases como respaldo en sus clases.

GRÁFICO 2. ¿Utilizan tus profesores algún tipo de imagen para acompañar la explicación?



Fuente: elaboración propia

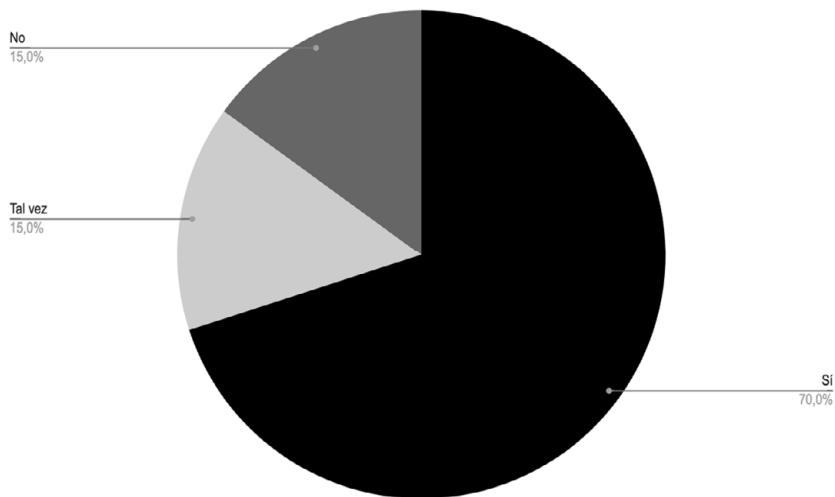
GRÁFICO 3. ¿Estas imágenes son memes o gifs?



Fuente: elaboración propia

El 70 % de los alumnos confirmó que la utilización de memes o gif hace que les guste más la asignatura.

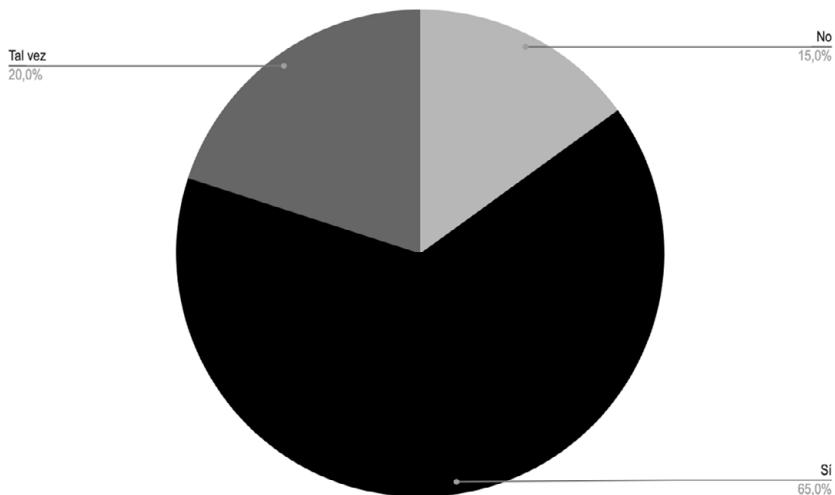
GRÁFICO 4. ¿La utilización de memes hace que te guste más la asignatura?



Fuente: elaboración propia

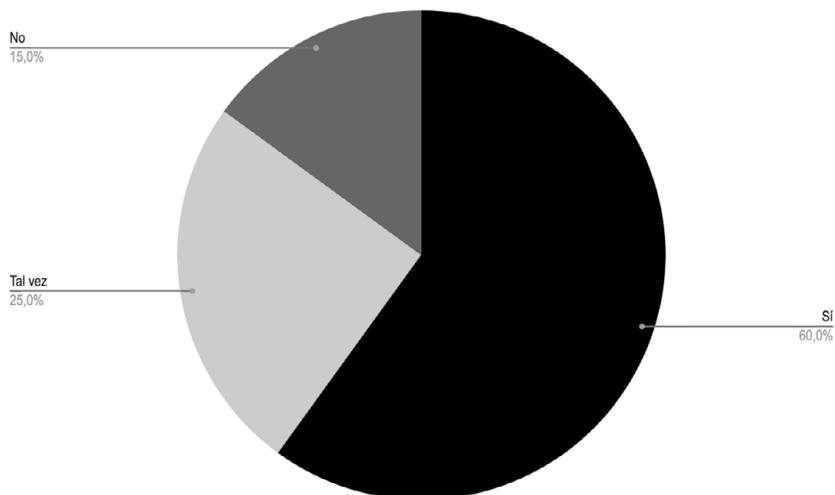
Respecto a la atención, el 65 % confirmó que les ayuda a recordar mejor los conceptos. El 60 % afirmó que la utilización de estos formatos permite que presten más atención en las clases. También, el 65 % añadió que la utilización de memes les entretiene más.

GRÁFICO 5. ¿Hacen que recuerdes mejor los conceptos?



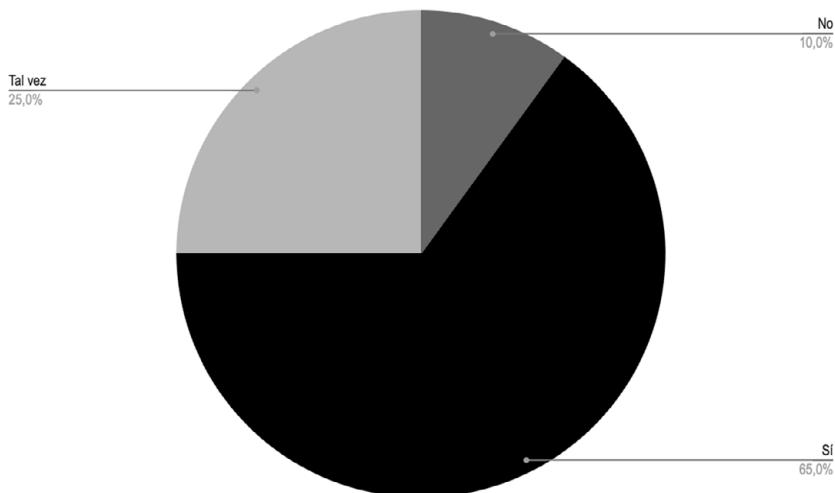
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 6. ¿La utilización de los memes en clase hacen que prestes más atención?



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 7. ¿Te entretienen más las clases si se utilizan memes?



Fuente: elaboración propia

7. DISCUSIÓN

Tras la recolección de información a través de los datos primarios podemos confirmar que los memes son una herramienta positiva dentro del aula. También nos permite confirmar que Instagram sigue siendo la red preferida entre los jóvenes universitarios. Casi la mitad de los jóvenes, un 53 % de ellos, la utilizan diariamente, quedando muy atrás Facebook o TikTok con un público objetivo más joven del utilizado en esta muestra.

Por otro lado, hay un dato clave: los alumnos detallaron que solo el 53% afirmaba que sus profesores utilizaban memes como apoyo, mientras que casi el 97 % añadía que sus profesores utilizan imágenes. Este hecho nos confirma que la brecha generacional entre nativos digitales e inmigrantes digitales existe, pero también influye que los alumnos seleccionados vienen de carreras audiovisuales, por lo que es probable que la utilización de imágenes sea imprescindible para apoyar los conocimientos impartidos por el docente y los memes sean un elemento de apoyo.

La investigación permite confirmar la hipótesis de que la utilización de formatos innovadores, colaborativos y creados desde las redes sociales ayuda al alumno a seguir la clase con mayor atención y con más motivación.

La investigación se puede ampliar en número de alumnos para tener información más certera. También podríamos ampliar el estudio a alumnos de otras carreras universitarias no tan basadas en el arte visual para confirmar si la diferencia entre profesores que utilizan imágenes y profesores que utilizan memes se amplía o se reduce. Además, hay otra variante que nos gustaría analizar en el futuro y es la utilización de memes en clase creados por alumnos, profesores o por autores desconocidos. En este caso podríamos averiguar cuál de las opciones puede ser más eficiente a la hora de trabajar en el aula.

Por otro lado, sería interesante comparar el uso de memes en clases presenciales y no presenciales. Esto es debido a que, durante la pandemia de COVID-19, la mayor parte de las clases, tanto en España como en Latinoamérica, se han cancelado de forma presencial y nuestro estudio se ha adaptado al contexto.

Para futuras investigaciones se podría utilizar herramientas de Neuropsicología para confirmar si los datos que hemos obtenido a través de un cuestionario se mantienen o gracias a la combinación de sensores biométricos podemos obtener más información sobre la actividad cognitiva y emocional.

8. CONCLUSIONES

Las redes sociales han permitido crear nuevos lenguajes donde las tribus sociales han encontrado un espacio de entendimiento y de colaboración más global. La cantidad de estímulos que llegan a los alumnos universitarios hace que la atención llegue a ser un obstáculo en las clases universitarias. Los profesores no pueden limitar estos estímulos, pero sí se pueden nutrir de la comunicación transmedia para comunicar conceptos en diferentes formatos innovadores. Uno de estos formatos serían los memes: contenidos colaborativos que ayudan a que, en un solo impacto, se puedan entender conceptos más complejos.

Además, estos elementos permiten una mayor atención por parte de los alumnos, ya que, son piezas creativas que utilizan para entretenérse fuera de las clases y que, añadidos a sus horas lectivas, pueden utilizarse como una forma innovadora de acortar la brecha que hay entre profesores y alumnos; entre nativos digitales e inmigrantes digitales. Un lenguaje que para los alumnos no les es ajeno. En muchos casos, estos memes son creados por ellos, son memes que sirven para resignificar conceptos y para actualizar la forma de atraer el interés y la motivación de los alumnos por parte del profesor del siglo XXI.

En definitiva, los memes en la docencia estimulan a los alumnos siendo un recurso educativo eficaz donde compartimos profesores y alumnos un mismo lenguaje, facilitando la comprensión de los conceptos en el aula.

9. REFERENCIAS

- Beltrán, P. (2016). Utilizando memes con tus alumnos. *Números. Revista Didáctica de las matemáticas*, 91, 129-134. <https://bit.ly/2WfXxJ1>
- Bravo, E., Amante, B., Simo, P., Enache, M., y Fernández, V. (2011). Video as a new teaching tool to increase student motivation. *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON 2011*, 638–642. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2011.5773205>
- Camas, L., Valero, A., y Vendrell, M. (2018). “Hackeando memes”: Cultura democrática, redes sociales y educación. “Hacking memes”: Democratic culture, social media and education. *Espiral. Cuadernos Del Profesorado*, 11(23), 120. <https://doi.org/10.25115/ecp.v12i23.2017>
- Cately, Y.-M. (2019, 11-12 de abril). *Innovative Technology in the Language Class-Learning by Laughing, with Memes Under Focus* [ponencia]. The 15th International Scientific Conference ELearning and Software for Education. Bucarest, Rumanía. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-19-074>
- Chica, O. D., e Iglesias, M. L. (2019). Contenidos audiovisuales, narrativas y alfabetización mediática. El humor en la docencia universitaria: recomendaciones del alumno al profesor (pp. 311–312). McGraw Hill.
- Davidson, P. (2012). The Language of Internet Memes. The Social Media Reader, Michael Mandiberg.

- Dawkins, R. (1993). *El gen egoísta: Las bases biológicas de nuestra conducta*. Salvat.
- Echeburúa, E., y Requesens, A. (2012). *Adicción a las redes sociales y nuevas tecnologías en niños y adolescentes. Guía para educadores*. Ediciones Pirámide.
- Fawaz, M. M. (2020). Preliminary result on how to enhance online education during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1694(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1694/1/012021>
- Frier, S. (2020). *Sin filtro*. Penguin Random House Grupo Editorial.
- García, F., Gértrudix, F., Durán, J. F., Gamonal, R., y Gálvez de la Cuesta, M. del C. (2011). Señas de identidad del “nativo digital”. Una aproximación teórica para conocer las claves de su unicidad. *Cuadernos De Documentación Multimedia*, 22, 110-127.
https://doi.org/10.5209/rev_CDMU.2011.v22.38339
- Hootsuite. (2021). *Informe Global sobre el entorno digital 2021*.
<https://bit.ly/3k6rR0G>
- INE. (2020). *Resumen de datos de Abandono temprano de la educación-formación*. Ine.es. <https://bit.ly/3CYWTjp>
- INE. (2020). *Resumen de datos de Personas por sexo, características demográficas y tipo de uso de TIC*. Ine.es. <https://bit.ly/37UBdab>
- Laborde, A. (2021, 31 de enero). *El ‘meme’ de Bernie Sanders, un negocio millonario*. El País. <https://bit.ly/3AWeEhO>
- Lipovetsky, G. (2018). *La Era del Vacío*. Anagrama.
- López Muñoz, L. (2004). La motivación en el aula. *Pulso: Revista De Educación*, 27, 99. <https://bit.ly/2WcZfKY>
- Martínez, J., y Pérez, M. (2011). *Redes sociales para estudiantes de Comunicación: 50 ideas para comprender el escenario online*. Editorial UOC.
- Mehta, R., Makani, B., y Easter, M. (2017). Creating Online Learning Spaces for Emerging Markets: An Investigation of the Link between Course Design and Student Engagement. *Journal of Business and Behavioral Sciences; San Diego Tomo 29, N.º 1*, 116-133.
- Orihuela, J. L. (2003). *Redes Sociales: un inventario de recursos y experiencias*. eCuaderno. <https://bit.ly/37UBdab>

- Pérez Martínez, J., Frías Barroso, Z., y Urueña López, A. (2018). *50 años de la red de redes. La evolución de Internet en España: del Tesys a la economía digital*. Red.es, 42.
- Portellano, J., y García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Síntesis.
- Real Academia Española. (s.f.). Meme. Definición. En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/meme>
- Real Academia Española. (s.f.). Trol. Definición. Diccionario de la lengua española. En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/trol>
- Somoza, N. R., y Cueva, M. C. M. (2019). Professional and academic concerns of graphic design undergraduate students, from the ability to express the internet meme in a social-digital environment. *Kepes*, 16(19), 65–94. <https://doi.org/10.17151/kepes.2019.16.19.4>
- Universidad de Navarra, Center for Internet Studies and Digital Life (School of Communication). (2020). *Digital News Report 2020*. <https://bit.ly/3jYcQ0M>
- Vera, E. (2016). El meme como nexo entre el sistema educativo y el nativo digital: tres propuestas para la enseñanza de Lenguaje y Comunicación. *Revista Educación y Tecnología*, 2(9), 1–15. <https://bit.ly/3xVE7G4>
- Wells, D. D. (2018). You All Made Dank Memes: Using Internet Memes to Promote Critical Thinking. *Journal of Political Science Education*, 14(2), 240–248. <https://doi.org/10.1080/15512169.2017.1406363>
- Wikipedia. (s.f.). Meme de internet. En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. <https://bit.ly/3gkMHsa>

MENSAJERÍA INSTANTÁNEA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: ANÁLISIS DE UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

PEDRO ANTONIO GARCÍA-TUDELA

Universidad de Murcia

MARÍA PAZ PRENDÉS-ESPINOSA

Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

El acto comunicativo es inherente a la vida humana y por ende, al proceso de enseñanza y aprendizaje. Así, cabe afirmar que la comunicación influye directamente en el desarrollo de las personas. En el contexto educativo, la comunicación no solo favorece la transmisión bidireccional de la información, sino que también, a través de la interacción entre iguales se consigue desarrollar ciertas habilidades claves (Martínez-Gómez y Agudiez, 2012; Miranda, 2011).

Cuando utilizamos medios en los procesos de comunicación, decimos que son procesos mediados y desde una perspectiva educativa es fundamental considerar qué medio se usa, cómo se usa y cuándo se usa, pues todo ello condicionará los resultados del proceso. Por tanto, es crucial el hecho de conocer y saber elegir el canal más adecuado según las circunstancias del momento en las experiencias educativas.

De manera general, se debe tener en cuenta que los canales de comunicación actuales apoyados en tecnología están ocasionando grandes transformaciones sociales, lo cual ya fue señalado años atrás por Martínez-Sánchez (1994), cuando afirmaba que dichos canales no están exentos de problemas, puesto que entre otros riesgos, destacan los relacionados con la cultura. Concretamente, el autor citado desarrolla que la comunicación a través del ciberespacio está sujeta a una realidad cultural diferente (lenguaje, categorización, valores e ideales, etc.), lo que

significa que emisores y receptores no tienen por qué estar compartiendo el mismo espacio, tiempo y cultura, y esto podría afectar a la calidad comunicativa.

De manera paralela a esta mirada alertadora, Prendes (2004) también reflexiona sobre la sociedad global y la cibercultura, poniendo el foco sobre las posibilidades que los canales comunicativos basados en la red tienen a la hora construir colaborativamente el conocimiento.

Son múltiples los canales comunicativos que se han utilizado y que se están utilizando en el contexto educativo y estos han sido objeto de estudio desde hace décadas (Cabero y Martínez, 1995), especialmente en los últimos años con la revolución que ha supuesto el uso de las tecnologías digitales y de internet, como estamos comentando.

La importancia de los medios de comunicación en el contexto educativo no solo se justifica a partir de las reflexiones recogidas, sino que cabe destacar que son numerosos estudios los que se han publicado en torno al análisis del uso de herramientas digitales y su efecto en los estudiantes de diferentes niveles educativos, por ejemplo: el uso de *Edmodo* en Educación Primaria para desarrollar proyectos colaborativos (Sáez et al., 2013); el empleo de Instagram para trabajar contenidos relacionados con la Biología en Educación Secundaria (Zuber et al., 2020); el uso de *Tiktok* en el mismo nivel educativo para tratar contenidos de Lengua y Literatura (Blanco y González, 2021); o el uso de tecnologías avanzadas para la enseñanza científica en todos los niveles educativos (Arabit-García et al., 2021). Estos son solamente algunos ejemplos ilustrativos de la utilidad de las tecnologías digitales en todas las etapas de la enseñanza, pero a nosotros nos interesa su aplicación en la enseñanza universitaria.

2. INNOVAR CON TIC EN LA UNIVERSIDAD: EL TELEGRAM

Acotando el campo de búsqueda a la educación superior, los ejemplos son también innumerables y los cambios introducidos con las TIC son cada vez más visibles, siendo su incorporación un objetivo estratégico de las instituciones (Prendes, 2020). Por mencionar algunos casos,

Iglesias et al. (2016) recogen una experiencia llevada a cabo en el Grado de Publicidad y Relaciones Públicas a partir de un grupo privado en Facebook con el cual que se compartía información relacionada con la asignatura. Concluyeron que el uso de dicha red social favoreció la colaboración entre estudiantes, el desarrollo de ciertas competencias y el aprendizaje de los contenidos abordados.

La experiencia de González y Herrero (2020) titulada “International Journalism Tweet Week” involucra a estudiantes de periodismo utilizando Twitter como curadores de contenido para tratar un tema de debate internacional de relevancia y dinamizarlo por medio de dicha red social. Los resultados de esta propuesta evidencian un mayor interés por parte del alumnado hacia la asignatura, un incremento en la participación colaborativa, así como el desarrollo de su espíritu crítico en cuanto a la selección de la información y las fuentes en *Twitter*.

En una investigación sobre el uso de redes sociales por parte de estudiantes universitarios (Prendes, Gutiérrez y Castañeda, 2015) se concluyó que con fines personales, lúdicos y de ocio, usan de forma cotidiana las redes sociales. Sin embargo, su uso académico es más reducido, son menos proactivos y prefieren otras herramientas con mayor sentimiento de privacidad en su uso.

Es preciso aclarar que el uso de redes sociales en el contexto universitario no suple el empleo de otras herramientas como son las plataformas o sistemas de gestión del aprendizaje institucionales, o el correo institucional. Más bien, las redes sociales actúan como complemento de las herramientas digitales oficiales con el fin de implicar más al estudiante en su aprendizaje, así como para construir una relación más estrecha entre estudiantes y docente a partir de la que incluso se pueda obtener un feedback inmediato (Martín-Villena, 2020).

En cuanto a immediatez, es preciso abordar la principal tecnología sobre la que se establece este trabajo, es decir, las aplicaciones de mensajería instantánea. Al igual que otras propuestas ya mencionadas basadas en *Facebook* o *Twitter*, también son numerosos los trabajos que se han publicado a lo largo de varios años sobre la mensajería instantánea y su

uso en la educación superior (Andújar y Cruz, 2017; Galiano et al., 2004; Martínez-Rolán et al., 2017; Rodríguez-Valerio, 2020).

Existen varias aplicaciones de mensajería instantánea (*WhatsApp*, *Telegram*, *Viber*, *Line*, etc.). Para nuestra experiencia hemos decidido usar *Telegram*. Se ha escogido esta aplicación digital puesto que, tal y como señalan Salas y Salas (2018), es un software que fomenta la libertad y la construcción del conocimiento (es *open source*); además, facilita la creación de grupos bidireccionales, canales unidireccionales y bots. Asimismo, permite el envío inmediato de archivos de hasta 1.5 GB, lo que hace a la aplicación aún más interesante en el contexto educativo, ya que permite el envío de vídeos y otros documentos de gran tamaño (Faramarzi et al., 2019). Su uso en diferentes dispositivos (incluyendo ordenador de sobremesa) es muy sencillo, se actualiza con rapidez en todos ellos y además permite la aplicación de encuestas, que nos parece interesante.

Tal y como se ha indicado previamente, *Telegram* es una herramienta que a diferencia de otras aplicaciones de mensajería instantánea, no solo permite la comunicación entre personas, sino que también posibilita la interacción persona-máquina a través de un bot. Y este es el uso que Perea et al (2018) le dan a *Telegram* durante las clases prácticas de una asignatura en el grado de Ingeniería Electrónica. Concretamente, para realizar cuestionarios y que el profesor pueda recibir en tiempo real un feedback. Como otros aspectos a destacar, los autores del trabajo señalan que es una óptima herramienta que posibilita conocer gratuitamente la atención y el nivel que en un momento concreto tienen los estudiantes.

El uso de chatbots en la docencia universitaria es una realidad y existen más casos como el de Pereira et al. (2017), en el que una amplia mayoría de estudiantes afirman que gracias a la interacción en *Telegram* con dicho bot consiguieron involucrarse más en la asignatura y también recomendarían su uso para otras asignaturas universitarias.

De manera similar a los casos anteriores, Hernández y Llull (2021) exponen el uso de otro bot en el contexto universitario, pero en este caso orientado a resolver dudas o conocer información sobre el

funcionamiento de una facultad universitaria. Este ejemplo se puede utilizar para evidenciar otra funcionalidad que podría tener *Telegram*, por ejemplo para realizar tutorías virtuales automáticas en el marco de una asignatura, así como para resolver dudas relacionadas con la guía docente.

Dejando atrás el empleo de chatbots, otra de las opciones para utilizar *Telegram* con un fin educativo es a través de la creación de un canal unidireccional en el que solo el profesorado puede escribir o compartir los materiales que considere oportunos. En otras palabras, el alumnado que se une al canal únicamente puede consultar la información compartida y descargar los archivos que se envíen por parte del administrador del canal. Ríos-Medina (2021) expone su experiencia que se basa en este tipo de canal unidireccional. Concretamente, los docentes de un curso de finanzas compartieron un total de 18.494 contenidos, entre los que había fotos, vídeos, archivos, enlaces, audios y mensajes de voz, siendo los vídeos el recurso más abundante (62.70 %), ya que el resto de recursos (imágenes, enlaces, etc.) se consideraron como complementos de los vídeos.

En relación a los resultados, los estudiantes de mayor edad valoraron positivamente la unidireccionalidad, ya que omite la comunicación entre todos los compañeros -lo cual se consideraba como una acción molesta-. En relación a otros puntos a favor, en esta experiencia se destacó la utilización de la aplicación en diferentes dispositivos, el uso de recursos audiovisuales y diferentes formatos, así como la satisfacción generalizada de los estudiantes.

Como hemos comentado, *Telegram* también permite grupos de comunicación bidireccional, es decir, donde todos los participantes pueden escribir, responder y enviar archivos. Un ejemplo de buena práctica de esta propuesta es la publicada por Pereira (2019). Compararon los resultados obtenidos al usar los foros de Moodle y un grupo en *Telegram* y hallaron que los grupos de *Telegram* son más dinámicos, cercanos y rápidos, lo cual permitió una mayor interacción entre los usuarios, así como también se optimizó la resolución de cualquier problema planteado. De igual modo, los resultados también arrojan evidencias de un mayor compromiso y seguimiento que con los foros. La mayoría de

estudiantes mostraron su interés por continuar utilizando esta vía de comunicación.

De manera similar a la anterior, Aladsani (2021) también utiliza esta herramienta a través de los grupos, los cuales justifican que son una opción idónea para facilitar las discusiones grupales a través de las que se mejore la comprensión de los contenidos del curso. Asimismo, también destacan que puede ser una opción válida para evaluar por pares o incluso, para que el profesor tenga un feedback de cómo resuelven las dudas que se planteen en el grupo.

En cuanto a las limitaciones generales de utilizar esta herramienta digital en el contexto educativo, las más destacadas son las caídas de la aplicación o los errores que pueda ocasionar por la falta de cobertura; el poder de distracción que pueden tener los estudiantes al abrir *Telegram* y consultar otros canales o grupos; perder el enfoque de un grupo educativo si los participantes envían otra información ajena a los contenidos; y el aumento de la carga de trabajo por parte del profesorado y el alumnado (Habibi et al., 2018; Alizadeh, 2018).

Una vez que se han expuesto las tres principales formas de trabajar con *Telegram* en el contexto universitario y sus principales limitaciones, surge la pregunta de investigación ¿cuáles son las consecuencias de utilizar un canal de *Telegram* de manera cotidiana en una asignatura del Grado de Pedagogía? A continuación, se detalla la propuesta de innovación desarrollada.

3. EXPERIENCIA DE USO DE TELEGRAM CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Durante el curso académico 2020/2021 se ha desarrollado un proyecto de innovación docente apoyado en diversas herramientas digitales, tales como *Genially*, *Twitter* y *Telegram*. El objetivo de uso de *Telegram* era promover la inmediatez en la transmisión de información a través de dispositivos móviles, información siempre ligada a la asignatura. Vamos a explicar cómo se organizó y sus principales resultados.

3.1. CONTEXTO.

En el marco de la asignatura obligatoria de tercer curso (TIC para la formación) del grado de Pedagogía de la Universidad de Murcia se ha hecho uso de Telegram como canal de comunicación complementario a la plataforma institucional y de tipo unidireccional. Era de uso voluntario.

3.2. PARTICIPANTES.

La muestra participante ha sido de un total de 45 estudiantes. De ese total, 31 estudiantes se habían suscrito voluntariamente al canal y 14 habían decidido no unirse. Principalmente, estos estudiantes que no lo usaron justificaban dos argumentos. Por un lado, no tener espacio disponible en sus dispositivos y, por otro, consideraron suficiente la suscripción por parte de un solo integrante del equipo de prácticas, el cual informaba al resto de compañeros del contenido que se iba publicando. Es preciso señalar en relación a la primera causa justificativa, que esta herramienta, tal y como se ha comentado previamente, se puede utilizar en diferentes dispositivos y no es necesaria su descarga, ya que existe la versión web, la cual no ocupa memoria del dispositivo y se puede utilizar siempre que exista una conexión a internet.

En relación a los datos sociodemográficos, se debe señalar que las mujeres son el sexo mayoritario de la muestra (97.8 %). En cuanto a la edad, el intervalo más representado es el de 25 años o menos (88.9 %), seguido de los estudiantes que tienen entre 26 y 35 años (8.9 %). Asimismo, también es remarcable que el 60 % no había utilizado Telegram antes de cursar la asignatura.

3.3. DISEÑO DE LA EXPERIENCIA.

El canal de *Telegram* de la asignatura se utilizó cotidianamente en un horario distinto al de las sesiones, es decir, a diferencia de otras propuestas comentadas anteriormente -en las que *Telegram* se utilizaba de manera paralela a las explicaciones del profesor-, en este caso siempre se ha utilizado fuera del horario lectivo de la asignatura.

Concretamente, los dos objetivos que se han perseguido con su uso son los siguientes:

- Mantener informados a los estudiantes sobre el desarrollo de la asignatura (fechas de entrega de tareas, avisos sobre videoconferencias o similares).
- Complementar contenidos de la asignatura (noticias de prensa, artículos, tweets, vídeos y en general, información digital que pudiera ser de interés para el alumnado).

En otras palabras, a través de *Telegram* se ha tratado de ofrecer una mirada más divulgativa sobre la tecnología educativa, así como también se han reforzado los avisos más importantes que ya estaban publicados en la plataforma digital oficial (aula virtual de la Universidad de Murcia) sobre el desarrollo de la asignatura.

En términos numéricos, en el canal se han publicado un total de 130 mensajes, de los cuales, 49 son enlaces a artículos de organismos internacionales como el de la UNESCO sobre la ética y la inteligencia artificial (<https://bit.ly/3DIzGSW>), artículos en revistas científicas desde un enfoque reflexivo (<https://bit.ly/3jDF7uB>), infografías sobre consejos para la docencia en línea (<https://bit.ly/3jEfslG>), entre otros recursos.

4. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO DE *TELEGRAM*

Los objetivos que articulan la evaluación de esta experiencia son los siguientes:

- Valoración del uso de *Telegram* como canal unidireccional vinculado a la asignatura reglada.
- Satisfacción de los estudiantes con esta aplicación de mensajería instantánea.

- Analizar los efectos que ha tenido el uso de *Telegram* durante el desarrollo de la asignatura desde la perspectiva de los estudiantes.

4.1. MÉTODO

Hemos realizado un estudio descriptivo de tipo encuesta, puesto que nuestra única finalidad era el análisis de la experiencia llevada a cabo recogiendo la opinión de los estudiantes que usaron el canal (Hernández-Sampieri et al.2010). Asimismo, el análisis de datos cuantitativos desde un enfoque descriptivo permite posteriormente comprender e interpretar el fenómeno investigado (Latorre et al., 2005).

Hemos utilizado un cuestionario *ad hoc* anonimizado que se ha cumplimentado a través de la herramienta *Google Forms* para tratar de alcanzar el mayor número de participantes debido a las restricciones Covid. Concretamente, este instrumento está formado por 4 ítems iniciales (edad, sexo, número de veces que ha cursado la asignatura y una pregunta sobre si había usado *Telegram* previamente a la experiencia). Seguidamente, la encuesta recogía 12 ítems basados en una escala Likert de 5 puntos para medir el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración (siendo: 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 4. De acuerdo y 5. Totalmente de acuerdo). Se debe aclarar que se optó por una escala impar para no coaccionar a los estudiantes y que estos tuviesen una opción neutra (McMillan y Schumacher, 2005).

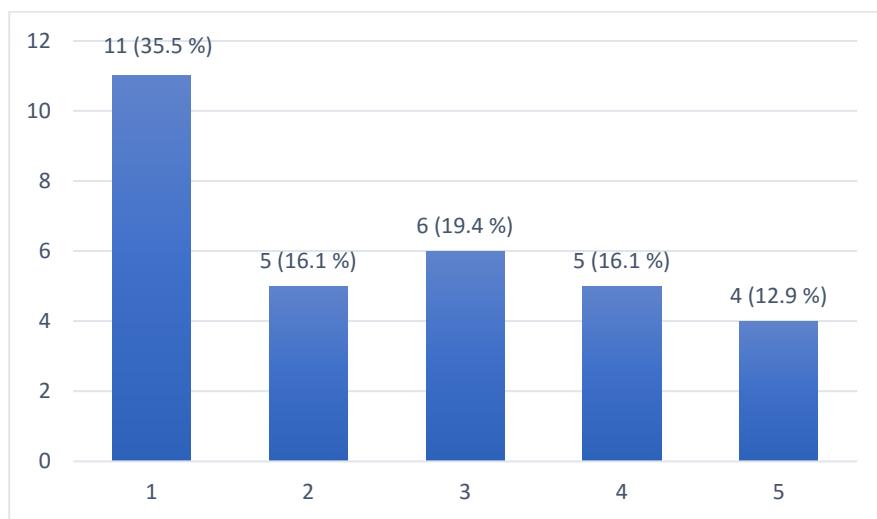
El procedimiento para pasar el cuestionario fue a través de la publicación de un anuncio en la plataforma virtual institucional con el enlace al cuestionario en *Google Forms*, así como también se envió un mensaje por el propio canal de *Telegram* tras terminar el curso.

El análisis de datos descriptivo se ha llevado a cabo a través de frecuencias y porcentajes, los cuales se han reflejado en diferentes diagramas.

4.2. RESULTADOS

Uno de los contenidos principales de la asignatura es la seguridad en red. Sin embargo, la pregunta que abría el cuestionario era sobre si los estudiantes habían consultado los términos y condiciones de uso de la aplicación digital antes de descargarla o de utilizarla. Tal y como se puede apreciar en el Gráfico 1, existe una gran variedad de respuestas, aunque prevalecen las negativas (51.6 %).

GRÁFICO 1. Consulta de términos y condiciones de uso de Telegram antes de usar o descargar la aplicación.

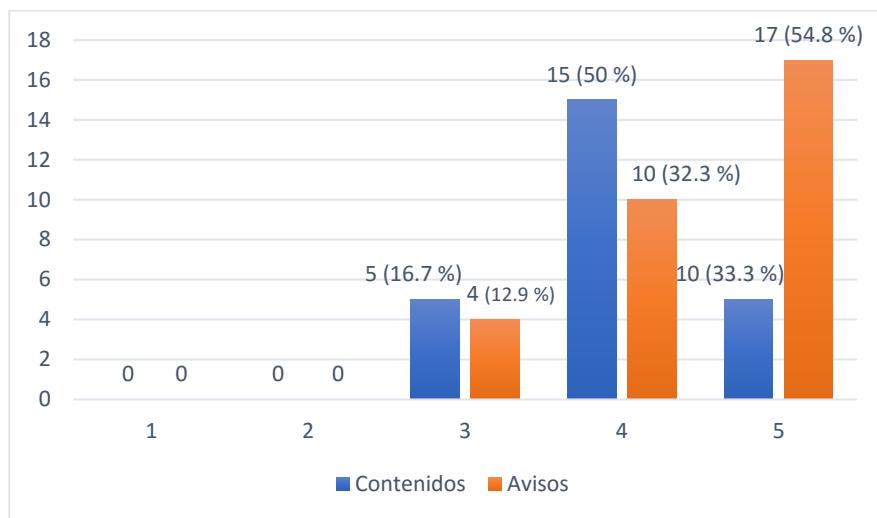


No todos los estudiantes han consultado los diferentes enlaces compartidos. No obstante, la mitad de la muestra sí que ha accedido a la mitad de los enlaces publicados y el 32.3 % reconoce haber consultado todos o la gran mayoría de ellos.

Independientemente de los enlaces visitados, la extensa mayoría valora positivamente las noticias, notas de prensa y otros materiales que han consultado (83.3 %), así como también, tienen una opinión positiva sobre los avisos que se dieron en torno a la organización de la asignatura (87.1 %). A continuación, en el Gráfico 2 se expone un diagrama de columnas apiladas donde se aprecian los resultados de ambos ítems. A pesar de la escasa diferencia entre la valoración positiva de los

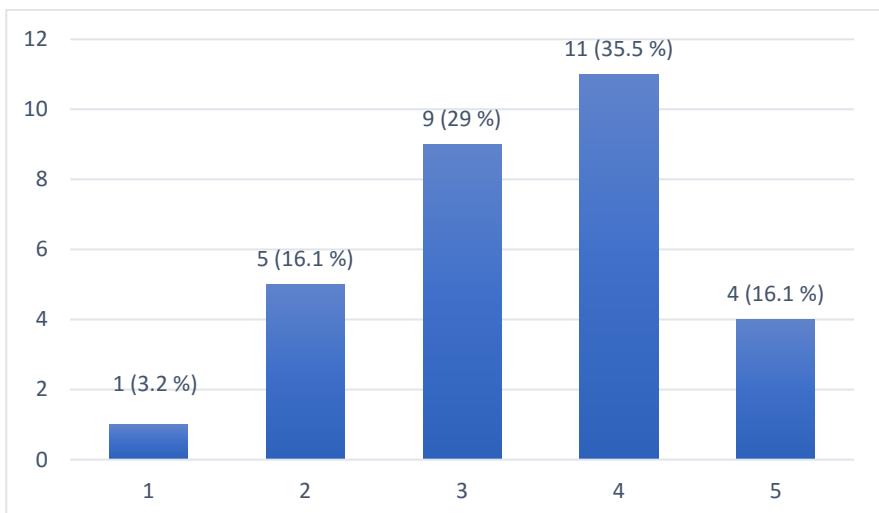
contenidos publicados y los avisos emitidos, los estudiantes aprecian más estos últimos. Incluso, a través de otros dos ítems se refuerza esta valoración positiva hacia los avisos enviados, ya que el 74.2 % de los participantes afirman que no es suficiente con informar únicamente a través del aula virtual sobre el desarrollo de la asignatura. Y por otro lado, el 96.7 % opina que recibir un mensaje de Telegram es más efectivo y cómodo, que consultar los mensajes privados o anuncios en la plataforma virtual de enseñanza.

GRÁFICO 2. *Valoración de los estudiantes sobre la calidad de los contenidos y los avisos publicados en el canal.*



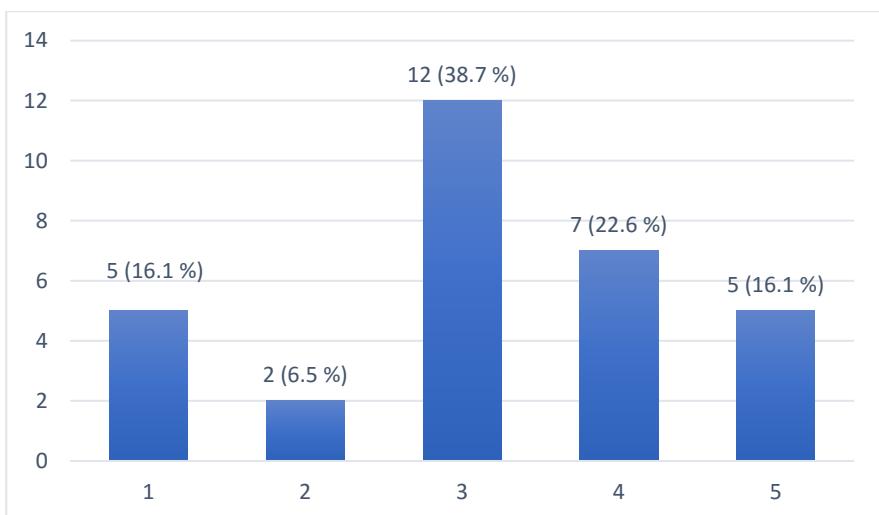
En relación a las necesidades o mejoras identificadas a través del cuestionario administrado, la mayoría de los estudiantes (51.6 %) hubieran preferido un grupo de Telegram donde se posibilitase la comunicación bidireccional (Gráfico 3).

GRÁFICO 3. Valoración de los estudiantes que preferirían un grupo en lugar de un canal.



Asimismo, tal y como se expone en el Gráfico 4, un número significativo de participantes también reconocen haberse sentido sobrecargados o saturados con los mensajes publicados en el canal (38.7 %).

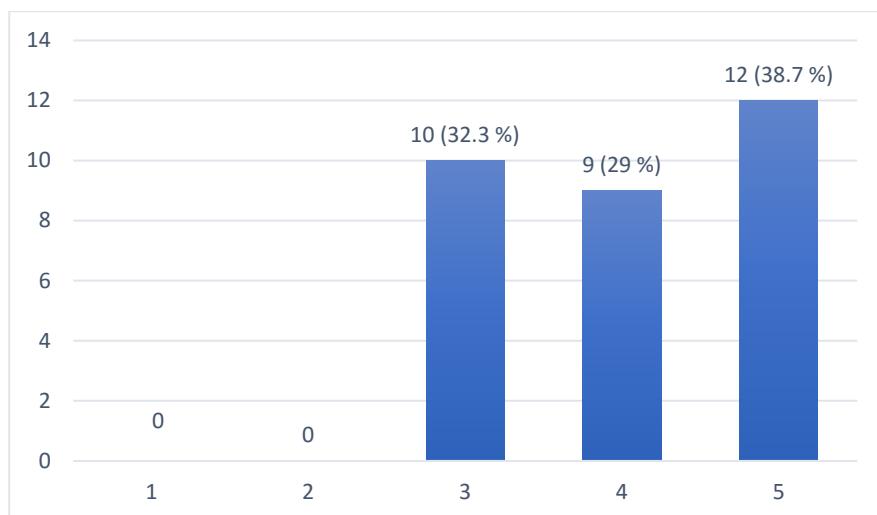
GRÁFICO 4. Valoración del nivel de saturación ocasionado por los mensajes publicados en el canal.



Los últimos resultados de la encuesta arrojan una satisfacción significativamente positiva hacia el uso de *Telegram* en el marco de la

asignatura como una herramienta digital complementaria (Gráfico 5). De tal forma, que el 87.1 % de los estudiantes proponen que esta aplicación debería utilizarse en más asignaturas, o bien, utilizar otra herramienta digital de mensajería instantánea con una finalidad similar a la que se ha empleado en este caso. Además, el 51.7 % afirma haber descubierto una alternativa más interesante que *Whatshapp* debido a las posibilidades que brinda.

GRÁFICO 5. Nivel de satisfacción con la experiencia de utilizar *Telegram* en la asignatura.



5. DISCUSIÓN

A través de este trabajo se evidencia el uso que se ha hecho de *Telegram* en una asignatura obligatoria del Grado de Pedagogía, así como las principales dificultades o mejoras y el nivel de satisfacción por parte de los estudiantes.

Al igual que señala Martín-Villena (2020), esta aplicación de mensajería instantánea se emplea como un recurso complementario al resto de plataformas oficiales, en este caso, no con el fin de resolver dudas, favorecer la comunicación entre estudiantes o fomentar el trabajo cooperativo, como se ha hecho en otros casos (Aghajani y Adloo, 2018; Kayzouri et al., 2020). En esta ocasión, *Telegram* se emplea como un canal

a partir del que ampliar con información complementaria los contenidos trabajados en clase y reforzar los avisos importantes sobre el desarrollo de la asignatura.

De esta forma, cabe afirmar que esta propuesta aporta una nueva visión a la experiencia publicada por Ríos-Medina (2021). Principalmente, porque en su caso utilizan el canal unidireccional de *Telegram* para enviar mayormente vídeos, mientras que en nuestra experiencia no solo ha existido la perspectiva educativa, sino también la alertadora a modo de agenda digital.

Otra de las diferencias que se aprecia entre estas dos propuestas, es que la utilizada en el curso de finanzas se basa en un total de 18.494 contenidos compartidos, mientras que la analizada aquí consistió en 130 mensajes. Siendo una cantidad que incluso es valorada como excesiva por el 38.7 % de los estudiantes.

Igualmente, en nuestro caso, el recurso más compartido son enlaces a artículos divulgativos, tweets, noticias, etc., puesto que los vídeos, artículos científicos y otros materiales didácticos estaban disponibles en la plataforma virtual de enseñanza.

Al comparar estos resultados con el trabajo implementado por Pereira (2019), se aprecia otro punto coincidente en cuanto al uso de *Telegram*. En nuestro caso, el ítem con una valoración más positiva es en el que el 96.7 % de los estudiantes reconocen que consultar un mensaje en la aplicación es mucho más efectivo y cómodo que buscar en la plataforma virtual oficial. De igual forma, en el caso de Pereira (2019), los participantes afirman que usar esta aplicación de mensajería es más dinámica y rápida que los foros de la plataforma Moodle.

Atendiendo ahora a los resultados más negativos, en esta propuesta no se ha valorado tan positivamente la capacidad multiplataforma de *Telegram* o el hecho de que exista una versión web. Principalmente, porque en el trabajo de Ríos-Medina (2021) se concluye que es uno de los beneficios destacados, mientras que en nuestro caso son 14 estudiantes los que justifican no haber utilizado la aplicación por falta de memoria en sus dispositivos o por otras razones.

De igual manera, un porcentaje significativo de la muestra afirma que prefiere un grupo a un canal. Sin embargo, si atendemos a los resultados de otros trabajos, como el de Ríos-Medina (2021), se aprecia que un sector de los estudiantes reconocen la unidireccionalidad como la mejor opción para alcanzar los objetivos planteados con la propuesta. Concretamente, en nuestro proyecto de innovación se concibió la idea de un canal debido a que los estudiantes ya tenían un grupo en otra aplicación de mensajería, y para realizar una tutoría virtual tenían disponibles los foros del aula virtual, así como los mensajes privados o los correos electrónicos.

En general, cabe afirmar, que los resultados positivos en relación a la satisfacción o recomendación de esta aplicación para futuros cursos coincide con la de otros trabajos que también utilizan la mensajería instantánea como recurso complementario (Pereira et al. 2017; Ríos-Medina, 2021).

6. CONCLUSIONES

A lo largo del trabajo se han evidenciado numerosos resultados positivos en torno a la implementación del uso de *Telegram* en la Educación Superior. Algunos de los hechos más destacados han sido la calidad de los materiales compartidos, la valoración positiva sobre los avisos publicados en el canal, así como la efectividad y comodidad que ofrece esta aplicación frente a la plataforma virtual de enseñanza.

En cuanto a las limitaciones y posibles mejoras tanto de la propuesta, como del estudio, cabe destacar que es preciso reflexionar sobre el nivel de saturación o sobrecarga en el canal, pudiendo ser una solución el establecimiento de un horario de publicación, así como un límite de mensajes diarios o semanales.

Por otro lado, los estudiantes también expusieron su interés por formar parte de un grupo, mejor que un canal. Sin embargo, teniendo en cuenta los objetivos de la propuesta, carece de sentido la apertura de un grupo para favorecer la comunicación entre todos los usuarios. No obstante, con el fin de favorecer un rol activo a los estudiantes, una solución para satisfacer la necesidad hallada en relación a este aspecto, podría ser el

hecho de permitir a los participantes proponer materiales para compartir en el canal. Para ello, voluntariamente podrían enviar a través de un mensaje privado sus recomendaciones, reflexiones o peticiones, para que así, el docente pueda ajustar los mensajes enviados a las demandas de los estudiantes.

Otra solución para optimizar el uso de las aplicaciones de mensajería instantánea a partir de experiencias como la aquí expuesta es la de llevar a cabo estudios que no sean únicamente cuantitativos. La manera de aproximarse a la realidad desde una visión lo más objetiva posible es triangulando datos, lo cual exige desarrollar un enfoque mixto, a partir del que se indague en ciertas causas y consecuencias, como por ejemplo, los criterios para seleccionar qué enlaces consultar; las razones que justifiquen la preferencia al grupo en vez de al canal; momentos clave en los que hayan sentido la saturación por los mensajes enviados, entre otros temas de interés. Asimismo, también sería conveniente desarrollar otro tipo de estudios correlacionales o explicativos, donde se controlen determinadas variables, como el tiempo de consulta de estos materiales complementarios, la calificación final obtenida, etc.

Dejando a un lado las limitaciones y propuestas de mejora, es preciso en este punto destacar que la perspectiva positiva que los estudiantes han tenido sobre diferentes aspectos de la propuesta de innovación ha ocasionado que muestren su satisfacción general con el uso que se le ha dado a *Telegram* en la asignatura. De tal forma que una amplia mayoría considera que sería una buena opción si otras asignaturas también incorporasen una aplicación digital de mensajería instantánea. Por lo tanto, es conveniente seguir investigando esta línea para contemplar la pertinencia de diseñar este tipo de aplicaciones por parte de las instituciones universitarias de una manera complementaria a las plataformas de gestión de la enseñanza.

Otra línea para continuar utilizando *Telegram* en el marco de una asignatura universitaria es la de combinar la propuesta desarrollada en este proyecto de innovación, con otra experiencia que también ha sido bastante utilizada por diferentes autores, es decir, la creación de un chatbot. Generalmente, esta última posibilidad se ha utilizado en gran medida para realizar cuestionarios de evaluación o también, para recibir

información de manera automática. Sin embargo, una nueva posibilidad sería crear un bot que facilite material complementario bajo demanda o “a la carta”; por ejemplo, un estudiante podría utilizar la palabra clave “texto” e “inteligencia artificial”, para que el bot facilite una lectura de dicho contenido y seguidamente, le pregunte de manera automática si quiere otro recurso diferente del mismo tema. Al mismo tiempo, otro estudiante podría estar escribiéndole al bot “imagen” y “web 2.0” para que este ofrezca materiales visuales, como infografías, esquemas, etc., que previamente el profesorado haya seleccionado como óptimos.

Para terminar, consideramos que un canal en *Telegram* es una óptima opción para la enseñanza universitaria, pues permite complementar la información clave tratada en las sesiones de una asignatura, así como también para enviar alertas a los estudiantes a modo de agenda digital. Esta herramienta digital es muy recomendable para exponer una mirada más divulgativa de aquellos contenidos conceptuales que suelen presentar más dificultades al alumnado y para mantener activo y vivo un canal de comunicación con los estudiantes de forma ágil y sencilla.

8. REFERENCIAS

- Aghajani, M. y Adloo, M. (2018). The effect of online cooperative learning on students' writing skills and attitudes through telegram application. *International Journal of Instruction*, 11(3), 433-448.
<https://doi.org/10.12973/iji.2018.11330a>
- Aladsani, H.K. (2021). University students' use and perceptions of Telegram to promote effective educational interactions: a qualitative study. *International journal of emerging technologies in learning*, 16(9), 182-197. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i09.19281>
- Alizadeh, I. (2018). Evaluating the educational usability of Telegram as an SNS in ESAP programs from medical students' perspective. *Education and information technologies*, 23, 2569-2585.
<https://doi.org/10.1007/s10639-018-9731-5>
- Andújar, A. y Cruz, M.S. (2017). Mensajería instantánea móvil: Whatsapp y su potencial para desarrollar las destrezas orales. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 50, 43-52.
<https://doi.org/10.3916/c50-2017-04>

- Arabit-García, J., García-Tudela, P.A. y Prendes-Espinosa, M.P. (2021). Uso de tecnologías avanzadas para la educación científica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(1), 173-194.
<https://doi.org/10.35362/rie8714591>
- Blanco, A. y González, M. (2021). Aprender desde la perspectiva de las ecologías: una experiencia en Secundaria a través del teatro y de Tiktok. *Educatio Siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 39(2), 169-190. <https://doi.org/10.6018/educatio.465551>
- Cabero, J. y Martínez, F. (1995). Nuevos canales de comunicación en la enseñanza. *Centro de Estudios Ramón Areces*.
- Faramarzi, S., Heidari, H. y Chalak, A. (2019). Telegram: an instant messaging application to assist distance language learning (App Review). *Teaching English with Technology*, 19(1), 132-147. <https://bit.ly/3DIHapd>
- Galiano, V., MIgallón, H. y Úbeda, D. (2004). *Aplicaciones prácticas de las herramientas docentes basadas en la mensajería instantánea. Informática educativa: nuevos retos.*
- González, P. y Herrero, E. (2020). Twitter como herramienta de aprendizaje en los estudios de periodismo. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 26(3), 975-987. <https://doi.org/10.5209/esmp.65050>
- Habibi, K., Mukminin, A., Riyanto, Y., Prasojo, L.D., Sulistiyo, U., Sofwan, M. y Saudagar, F. (2018). Building an online community: student teachers' perceptions on the advantages of using social networking services in a teacher education program. *Turkish online journal of distance education*, 19(1), 46-61. <https://doi.org/10.17718/tojde.382663>
- Hernández, M. y Llull, L.A. (2021). Bot de Telegram para consultar información de la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Serie científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(7), 82-95.
<https://bit.ly/2WJstB3>
- Hernández-Sampieri, R., Hernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación* (5.ª Ed.). McGraw Hill.
<https://bit.ly/3oepBpA>
- Iglesias, M., González, C. y González, L. (2016). Los grupos de Facebook como herramienta de enseñanza-aprendizaje en la universidad. En R. Roig (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 676-683). Octaedro. <https://bit.ly/3zMOKY>
- Kayzouri, A.H., Mohebiamin, A., Saberi, R. y Bagheri-Nia, H. (2020). English language professors' experiences in using social media network Telegram in their classes: a critical hermeneutic study in the context of Iran. *Qualitative Research Journal*, 21(2), 124-134.
<https://doi.org/10.1108/QRJ-02-2020-0008>

- Latorre, A., Rincón D., Arnal, J. (2005). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Ediciones experiencia.
- Martínez-Gómez, R. y Agudiez, P. (2012). Comunicación para el Desarrollo Humano: buscando la transformación social. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 17, 79-106.
https://doi.org/10.5209/rev_ciyc.2012.v17.39259
- Martínez-Rolán, L.X., Dafonte, A. y García, S. (2017). Usos de las aplicaciones móviles de mensajería en la docencia universitaria: Telegram. En J. Ruiz, J. Sánchez y E. Sánchez (Eds.), *Innovación docente y uso de las TIC en educación* (p. 110). UMA Editorial.
- Martínez-Sánchez, F. (1994). Investigación y nuevas tecnologías de la comunicación en la enseñanza: el futuro inmediato. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 2. <https://bit.ly/38Kfgep>
- Martín-Villena, F. (2020). El uso de Instagram como complemento de plataformas docentes y herramienta de feedback. En E. Colomo, E. Sánchez, J. Ruiz y J. Sánchez (Eds.), *La tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 1429-1431). UMA Editorial. <https://bit.ly/3BsSowb>
- McMillan, J.H, Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual* (5.ª Ed.). Pearson educación
- Miranda Calderón, L. (2011). Language: More than a Mechanism for Communication. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 161-170.
<https://doi.org/10.15359/ree.15-1.12>
- Perea, A.J., Aguilera, M.J., Laguna, AM., De la Cruz, J.L., Torres, M., Torres, J.P., Sol, MC., Guzmán, G., De la Cruz, C., Martínez, J.M., Manzano, F., Salmerón, E., Gil, F. y Alcayde, A. (2018). El uso de los sistemas de respuesta interactiva como herramienta para favorecer el aprendizaje proactivo en ingeniería. *Revista de innovación y buenas prácticas docentes*, 5(5), 91-96. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v5i.10977>
- Pereira, J. (2019). Motivating users to online participation. A practice-based comparison between moodle forums and telegram groups. *The International Journal of engineering education*, 35(1), 409-416.
- Pereira, J., Medina, H. y Díaz, Ó. (2017). Uso de chatbots en la docencia universitaria. En A. Lago y M.G. Gericota (Eds.), *TICAI 2016: TICs para el aprendizaje de la ingeniería* (pp. 97-104). <https://bit.ly/3jyV8lu>
- Prendes Espinosa, M.P. (2004). Los nuevos medios de comunicación y el aprendizaje en colaboración. *Aula Abierta*, 84, 127-146.
<https://bit.ly/3t6qkfd>
- Prendes Espinosa, M.P. (2020). Tecnologías en enseñanza superior: profesores innovadores e instituciones innovadoras. *Revista de Ciencias Sociales Ambos Mundos*, (1), 23-39. <https://doi.org/10.14198/ambos.2020.1.3>

- Prendes Espinosa, M. P., Gutiérrez Porlán, I. y Castañeda Quintero, L. (2015). Perfiles de uso de redes sociales: estudio descriptivo con alumnado de la Universidad de Murcia. *Revista Complutense De Educación*, 26, 175-195. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46439
- Ríos-Medina, J. (2021). El valor pedagógico de Telegram como complemento del mobile learning en la formación en finanzas: aplicación práctica a un caso de estudio. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 18, 7-42. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.567>
- Rodríguez-Valerio, D. (2020). Más allá de la mensajería instantánea. Whatsapp como una herramienta de mediación y apoyo en la enseñanza de la Bibliotecología. *Información, cultura y sociedad*, 42, 107-126. <https://doi.org/10.34096/ics.i42.7391>
- Sáez, J.M., Lorraine, J. y Miyata, Y. (2013). Uso de edmodo en proyectos colaborativos internacionales en educación primaria. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 43. <https://doi.org/10.21556/edutec.2013.43.329>
- Salas, M.A. y Salas, J.C. (2018). M-Learning: una experiencia colaborativa usando el software Telegram. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 2(4), 85-94. <https://bit.ly/3kJvl9x>
- Zuber, S.A., Vigliecca, F. y Martín, R.B. (2020). “Cierren carpetas y saquen los celulares”. Potencialidades de Instagram para la enseñanza de diversidad biológica en segundo año de Educación Secundaria. *Revista de educación en biología*, 23(1), 21-34. <https://bit.ly/3yELr9f>

PINTEREST Y LINKEDIN PARA CREAR ENTORNOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LÍNEA EN LAS CLASES DE GESTIÓN DEL DEPORTE

SAMUEL LÓPEZ-CARRIL

Departamento de Actividad Física y Ciencias del Deporte, Universidad de Castilla-La Mancha

Departamento de Educación Física y Deportiva, Universitat de València

MARÍA HUERTAS GONZÁLEZ-SERRANO

Departamento de Educación Física y Deportiva, Universitat de València

GABRIEL MARTÍNEZ-RICO

Campus Capacitas, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

JOAQUÍN GARCÍA SÁNCHEZ

Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 ha impulsado el proceso de digitalización (Amankwah-Amoah et al., 2021) en prácticamente todas las esferas de la sociedad (p.ej., economía, política, salud, deporte). Cada vez vivimos en un mundo más digitalizado (Rippa y Secundo, 2019), donde las relaciones informales y las profesionales se realizan en un entorno en línea (Kolokytha et al., 2015). Bajo dicho contexto, los medios sociales (*social media* en inglés), han surgido como un grupo muy heterogéneo de plataformas (p.ej., TikTok, Facebook, WhatsApp, YouTube, Instagram), de gran ubicuidad (Bhimania et al., 2019), que nos acompañan en nuestro día a día, facilitando la socialización (Quan-Haase y Sloan, 2017).

En relación a su significado terminológico, los medios sociales son un concepto “paraguas” (López-Carril, Villamón, y Año, 2019), que para Kaplan y Haenlein (2010, p. 61), hacen referencia al “grupo de aplicaciones basadas en internet que se apoyan en los fundamentos

ideológicos y tecnológicos de la Web 2.0, permitiendo la creación e intercambio de contenido generados por los usuarios". De esta forma, la interacción y la generación de contenido, en distinto tipo de formato, son dos de las principales características de los medios sociales (Rhee et al., 2021). En función de sus principales tipología y principal finalidad de uso, los medios sociales pueden clasificarse de la siguiente forma:

- Redes sociales: Facebook, Pinterest, Instagram, TikTok, LinkedIn o ResearchGate.
- Chat/mensajería: Telegram, WhatsApp, Line o Facebook Messenger.
- Compartir medios: Twitch, YouTube, Vimeo o Flickr.
- Wikis: Wikipedia.
- Noticias sociales: Digg o Reddit.
- Gestión de proyectos: Asana, Slack o Trello.
- Microblogging: Twitter o Tumblr.
- Blogs y foros: Blogger o WordPress.
- Gestión educativa: Edmodo, Moodle o Schoology.
- MHealth o fitness: Freeletics, Runtastic, Fitbit o DailyBurn.

La gran diversidad de los medios sociales y sus grandes funcionalidades, han facilitado que estas herramientas sean un fenómeno en expansión (Hou et al., 2021), independientemente de que, desde principio de este siglo, algunas de estas plataformas desaparezcan (p. ej., Tuenti en España), o surjan nuevas. Además, para (Stavros et al., 2014), este elemento es característico de los medios sociales, así como su cada vez mayor facilidad para intercambiar funcionalidades y contenido entre unas plataformas y otras. Sea de una forma u otra, cada vez hay más usuarios de medios sociales en el mundo. Según Tankovska (2021), en 2020, unos 3.600 millones de usuarios utilizaron estas plataformas al menos en una ocasión. Además, se pronostica para 2025, que más de la mitad de la población mundial utilice diariamente los medios sociales, superando los 4.400 millones de usuarios.

De entre todos los ámbitos, la educación ha sido quizás uno de los espacios donde los medios sociales han vivido una expansión durante la

última década (Adams et al., 2018). Además, el avance de la pandemia provocó que escuelas y universidades tuvieran que buscar alternativas en línea o mixtas para que las clases se pudiesen realizar (Hofer et al., 2021; Schneider et al., 2021), siendo los medios sociales una opción para que el profesorado crease entornos de enseñanza-aprendizaje en línea o mixtos (Vilchez et al., 2021). Ante la evolución de la pandemia donde las distintas olas del virus siguen causando restricciones en distintos lugares del mundo, la apuesta por el uso de las nuevas tecnologías digitales, y dentro de estas, de los medios sociales, debe continuar con vistas a garantizar la continuidad de la enseñanza, persiguiendo una mayor calidad en este tipo de docencia en línea o híbrida. Para ello, cobra especial relevancia proporcionar formación especializada a la comunidad docente en dicho ámbito, que, según diversos estudios (p.ej., Akçayır, 2017; Manca y Ranieri, 2016), pueden poseer carencias a la hora de incluir los medios sociales en la dinámica de las clases desde una perspectiva pedagógica.

Por otra parte, la industria del deporte también ha abrazado la llegada de los medios sociales (Abeza et al., 2015), siendo unas herramientas muy importantes para los gestores del deporte (López-Carril, Anagnostopoulos, y Parganas, 2020). Por ejemplo, en los últimos años se ha profundizado sobre el potencial de los medios sociales para áreas de gestión como:

- Emociones de los aficionados (p.ej., Chang, 2019; Yu y Wang, 2015).
- Relación con Stakeholders (p.ej., Anagnostopoulos et al., 2017; Yan et al., 2019).
- Márquetin y gestión de marca (p.ej., Anagnostopoulos et al., 2018; Armstrong et al., 2016).
- Salud (p.ej., García-Fernández et al., 2020; Goodyear et al., 2019).
- Responsabilidad social corporativa (p.ej., Devlin y Sheehan, 2018).

- Medios de comunicación y periodismo (p.ej., Lowes y Robillard, 2018; Sheffer et al., 2018).
- Patrocinio (p.ej., Delia y Armstrong, 2015; Gillooly et al., 2017).
- Cuestiones de género (p.ej., Geurin-Eagleman y Burch, 2016; Sainz-De-baranda et al., 2020).
- Política y gobernanza (p.ej., Hölzen y Meier, 2019; Meier et al., 2019).
- Activismo (p.ej., Schmidt et al., 2019).

Además, los medios sociales se han asociado recientemente al emprendimiento (Olanrewaju et al., 2020; Secundo et al., 2021) y a la innovación (Bhimania et al., 2019), siendo dos esferas muy importantes que las universidades pretenden potenciar entre su alumnado (Sánchez-Olivier et al., 2019). Por todos estos motivos, cada vez más empleadores demandan que los candidatos posean un buen dominio de competencias digitales y sepan utilizar los medios sociales desde una perspectiva profesional (López-Carril, Villamón, y González-Serrano, 2020; Pate y Bosley, 2020). De esta forma, los medios sociales se convierten en herramientas que el alumnado puede aprender a utilizar en el aula para desarrollar su perfil profesional y conectar con la industria del deporte (Level et al., 2015).

A pesar de la importancia que los medios sociales tienen tanto en el ámbito educativo, como en la industria del deporte, la literatura específica sobre experiencias didácticas e investigaciones sobre la incorporación de los medios sociales en las clases de gestión del deporte es escasa (Lebel et al., 2015). Sobre todo, desde una perspectiva profesional (López-Carril, Anagnostopoulos, y Parganas, 2020). Además, la mayoría de estudios publicados sobre medios sociales en la educación en gestión del deporte se centran en explorar las posibilidades educativas de Twitter o Facebook (O’Boyle, 2014; Sanderson y Browning, 2015; Scott y Stanway, 2015), dejando de lado el análisis y valoración de las posibilidades que ofrecen otros medios sociales como LinkedIn, Instagram, TikTok o Pinterest.

Teniendo en consideración todo lo expuesto hasta el momento, y a tenor del probable crecimiento que los medios sociales van a seguir teniendo en los próximos años, el presente trabajo tiene como principales objetivos:

- 1) Compartir dos experiencias educativas en las que se introdujo Pinterest y LinkedIn como recurso pedagógico a través de en dos asignaturas de gestión del deporte del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universitat de València.
- 2) Explorar qué percepciones tiene el alumnado sobre LinkedIn y Pinterest como herramientas para ser utilizadas en las clases de gestión del deporte.

2. LINKEDIN

LinkedIn es un medio social norteamericano que fue creado en 2002, lanzándose al público el 5 de mayo de 2003 (LinkedIn, 2021). Principalmente, LinkedIn está orientado hacia el ámbito profesional, buscando la creación de redes de contacto entre usuarios, empresas y otro tipo de identidades, así como generar una atmósfera de confianza (Tess, 2013). El rápido éxito de LinkedIn se puede constatar con la venta del medio social a Microsoft en 2016 por 26.00 millones de dólares (Hardy, 2016). Por aquél entonces, esta fue la tercera adquisición de mayor relevancia en el contexto de la industria tecnológica (The Economist, 2016). Por otra parte, según la propia plataforma (LinkedIn, 2021), en septiembre del 2021 reporta un total de 774 millones de usuarios en más de 200 países y territorios.

En relación a experiencias docentes donde se haya introducido LinkedIn en la dinámica de las clases, la mayoría de estudios muestra beneficios sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyando su inclusión en las clases de universidad (Slone y Gaffney, 2016). Algunos de los aspectos destacados que LinkedIn permite desarrollar en el alumnado son los siguientes:

- Facilitar la creación de redes de contacto profesionales (van Dijck, 2013; Gerard, 2012; Peterson y Dover, 2014).
- Ayudar que a que el estudiantado pueda ser mejor valorado en el mercado laboral, potenciando el desarrollo de sus carreras profesionales (van Dick, 2013; Florenthal, 2015).
- Creación y desarrollo de la marca personal de los estudiantes (Zhao, 2021).
- Apoyo en el proceso de búsqueda de empleo (Carmack y Heiss, 2018).

Visto el potencial que tiene LinkedIn en las aulas en las áreas expuestas anteriormente, tal y como señalan McCorkle y McCorkle (2012), este medio social permite generar un espacio de enseñanza-aprendizaje idóneo para que el alumnado adquiera y desarrolle una gran variedad de habilidades y competencias que serán de utilidad para el desarrollo del perfil profesional del alumnado.

Aunque estas oportunidades educativas reflejen el potencial de LinkedIn en el ámbito de la enseñanza, en el caso de la gestión del deporte, a excepción de los trabajos de López-Carril, Anagnostopoulos, y Paganas (2020) y de López-Carril, Villamón, y González-Serrano (2020), hasta el mejor conocimiento de los autores, se detecta un vacío en la literatura sobre esta temática de estudio. A pesar de esto, en otros contextos educativos vinculados a los negocios (Carmack y Heiss, 2018; Gerard, 2012; Peterson y Dover, 2014), la comunicación (Slone y Gaffney, 2016; Zhao, 2021) o el márquetin (McCorkle y McCorkle, 2012), sí se recogen experiencias educativas donde LinkedIn se utiliza como herramienta educativa. Considerando que la industria del deporte requiere de futuros profesionales que sepan utilizar los medios sociales para fines profesionales, y ante las carencias identificadas en la literatura, se decide diseñar una innovación educativa específica donde LinkedIn se introduzca en las clases de gestión del deporte.

2.1. PROPUESTA METODOLÓGICA DE INCLUSIÓN DE LINKEDIN EN LAS CLASES DE GESTIÓN DEL DEPORTE

Debido a las restricciones que las universidades españolas tuvieron durante el curso 2020-2021 por motivo de la pandemia de la COVID-19, se diseñó una innovación educativa en la asignatura obligatoria titulada: “Gestión y Organización de Entidades y Eventos Deportivos”, del tercer curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universitat de Valencia, donde LinkedIn permitió la creación de un entorno de enseñanza-aprendizaje en línea. Un total de 80 estudiantes del grupo de castellano de la asignatura del campus de Blasco Ibáñez participaron en la innovación educativa.

La innovación educativa, titulada: “We're back! LinkedIn (r)evolution: digitalización, emprendimiento y empleabilidad del alumnado de Gestión del Deporte a través de los medios sociales”, fue apoyada por el Vicerrectorado de Ocupación y Programas Formativos de la Universitat de València, a través de la convocatoria de Proyectos de Innovación Docente, del curso 2020-2021 (Código: UV-SFPIE_PID20-1356337). Principalmente, esta tuvo los siguientes objetivos.

- Desarrollar el perfil profesional del alumnado.
- Potenciar sus actitudes emprendedoras.
- Desarrollar su marca personal.
- Proporcionarles una experiencia de aprendizaje donde pudiesen interactuar con actores de la industria del deporte (p.ej., clubs, deportistas, entrenadores y marcas deportivas).
- Desarrollar contenido del temario de la asignatura generando espacios de debate entre alumnado y profesorado.

Para trabajar los objetivos 1,2,3 y 4, el alumnado tuvo que crearse un perfil en LinkedIn, orientándolo hacia el ámbito profesional específico de su interés, desarrollando apartados del perfil como la foto de perfil y de portada, el titular, el “acerca de”, la experiencia profesional, la educación o las aptitudes, entre otros. Además, también se diseñaron una serie de actividades para que el alumnado interactuase con la

comunidad de LinkedIn, generando una red de contactos afín a los intereses específicos de cada estudiante.

En el caso del quinto objetivo, se creó un grupo privado de LinkedIn para la clase, donde el alumnado tuvo la opción de participar en un total de veinte publicaciones realizadas por el profesorado de la asignatura, donde se introducía un tema específico del temario para generar debate entre el alumnado a través de una serie de materiales y preguntas. A continuación, se facilitan tres ejemplos de las actividades realizadas:

Ejemplo de actividad n.º1.

Temática: gestión de la comunicación en un evento deportivo.

Texto de la publicación:

“La propuesta de actividad trata sobre la presencia de los medios de comunicación en un evento deportivo, y todo lo que hay detrás para que el telespectador reciba un producto de calidad. En ese sentido, leed con detenimiento el contenido del siguiente artículo del periódico El País, publicado en el marco del proyecto #EsLaLiga:

<https://bit.ly/3dzgcDX>

Como habréis comprobado, el artículo desmenuza los preparativos necesarios para cubrir un el principal derbi madrileño de fútbol. En ese sentido, contesta de forma argumentada a las siguientes preguntas:

¿Qué es lo que más te ha llamado la atención del artículo?

¿Qué aspectos consideras más complicados de gestionar? ¿Por qué?

¿Son los medios de comunicación importantes para la industria del deporte? Argumenta tu respuesta”.

Ejemplo de actividad n.º2.

Temática: gestión de la homosexualidad en el ámbito deportivo.

Texto de la publicación:

“El deporte históricamente ha sido escenario para realizar o reivindicar grandes cambios en la sociedad. Recientemente, lo habéis podido comprobar con el #BlackLivesMatter, donde deportistas destacados y grandes competiciones, como la NBA, se han manifestado, y siguen

haciéndolo, contra el racismo. A pesar de esto, hay un ámbito social donde por unos motivos u otros, el avance y el cambio de mentalidad en las sociedades -occidentales- se ha producido en otras esferas (p.ej., política, cine, música, etc.), pero no en el deporte: la homofobia y la intolerancia ante la diversidad sexual.

<https://bit.ly/3kSSDZu>

<https://bit.ly/3jUGHFu>

Una vez leídos los artículos:

¿Por qué crees que, en el ámbito del deporte, y sobre todo en el fútbol, la homosexualidad es un gran tabú y en otros ámbitos no?

¿Cómo crees que la homofobia puede afectar a los distintos ámbitos de acción de la gestión del deporte?

¿En caso de que fueses gestor de un club de barrio, qué acciones realizarías para abordar esta problemática?“.

Ejemplo de actividad n.º3.

Temática: la gestión del deporte en los planes de estudio de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Texto de la publicación:

“La actividad que se os plantea en esta ocasión, está muy vinculada con lo que hacéis, pues os invita a reflexionar y a compartir vuestra opinión sobre el plan de estudios en Ciencias de la Actividad Física y del deporte de la Universitat de València. En ese sentido, en primer lugar, observa con detenimiento su estructura y contenido:

<https://bit.ly/342cYW0>

A continuación, contesta o participa en las distintas líneas de debate que plantean las siguientes preguntas:

¿Qué opinión tienes sobre el mismo? Puedes darle el enfoque que quieras a tu respuesta.

¿Cuáles crees que son sus puntos fuertes del plan de estudios? ¿Y los débiles?

¿Cuál crees que es el papel de la gestión del deporte en este plan de estudios? ¿Te parece adecuado el número de asignaturas vinculadas a esta temática?

¿Crees que el plan actual prepara al alumnado adecuadamente para su futura inserción en el mercado laboral?

Imagínate que de ti depende la configuración del próximo Grado en Ciencias de la Actividad Física y del deporte. Después de haber reflexionado sobre el plan de estudios actual, ¿qué elementos cambiarías?

¡No te olvides de argumentar siempre tus respuestas!“.

Al final del semestre el alumnado envió al profesorado una rúbrica de evaluación donde facilitaba diversos enlaces al contenido de LinkedIn que creado por cada estudiante para que el profesorado pudiese realizar el proceso de evaluación. Por último, todo el alumnado recibió una retroalimentación individualizada sobre aspectos destacados y de mejora, al finalizar el semestre, a través de mensajes privados en LinkedIn.

3. PINTEREST

Pinterest es un medio social que permite a los usuarios recopilar, organizar y compartir información basada en elementos visuales en la web, y volver a compartirla con actualizaciones o comentarios que se republiquen (Manca, 2020). Además, el usuario puede subir sus propias fotografías, organizándolas en tableros y subtableros (Mizelle y Beck, 2019). Pinterest fue lanzado en marzo del 2010 y en julio de 2021, siendo el portal que en la historia antes alcanzó los 10 millones únicos de usuarios mensuales (Statista, 2021). Por otra parte, en julio del 2021 tenía un total de 454 millones de usuarios activos en todo el mundo, siendo un medio social muy relevante para las marcas y los *influencers* (Statista, 2021).

En el contexto educativo, en el pasado ya se ha introducido Pinterest con éxito en ámbitos del conocimiento como el arte (Chapman et al., 2019), el márketing (Linvill et al., 2015), el trabajo social (Baker y Hitchcock, 2017), o la enfermería (Mizelle y Beck, 2019), ofreciendo al profesorado posibilidades para implementar metodologías de aprendizaje activo (Joyce, 2017). A pesar de esto, y aunque Pinterest destaca como un medio social de gran impacto en la industria del deporte (Hambrick y Kang, 2015), hasta el momento y el mejor conocimiento de los autores, no se recogen en la literatura experiencias específicas donde se

haya incluido Pinterest en las clases de gestión del deporte. Por ello, y considerando que el componente visual que potencia Pinterest puede resultar valioso para que el alumnado trabaje a partir del formato de la imagen contenidos vinculados con la gestión del deporte, se decidió diseñar una innovación educativa donde Pinterest fuese el elemento protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.1. PROPUESTA METODOLÓGICA DE INCLUSIÓN DE PINTEREST EN LAS CLASES DE GESTIÓN DEL DEPORTE

La propuesta de innovación educativa a través de Pinterest se realizó en la asignatura obligatoria titulada: “Equipamiento e Instalaciones deportivas”, del tercer curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universitat de Valencia, donde Pinterest posibilitó crear una propuesta de trabajo mixta, con una parte de trabajo teórico-práctico presencial en el aula, y otra en línea, donde el alumnado trabajó a través de Pinterest. Se escogió este medio social para esta asignatura, dado el protagonismo que tiene la imagen tiene respecto al texto, permitiendo documentar de forma atractiva a través de fotografías realizadas por el alumnado, los elementos más destacados de una instalación deportiva conectando la teoría con la práctica.

Con motivo de las restricciones de acceso a instalaciones deportivas que estableció el Gobierno de la Comunitat Valenciana durante el curso académico 2020-2021, no se pudo iniciar la innovación educativa a través de Pinterest hasta el mes de marzo del curso académico 2020-2021. Toda vez que el alumnado pudo tener acceso a estas, el proyecto fue lanzado.

En la innovación educativa participaron un total 121 estudiantes de la asignatura de Equipamiento e Instalaciones Deportivas, siendo 80 de ellos estudiantes del campus de Blasco Ibáñez y 41 de campus de Ontinyent. Por otra parte, cabe destacar que la innovación educativa, titulada: “¡Hazte con todas!: Mapeando instalaciones deportivas a través de Pinterest”, fue apoyada por el Vicerrectorado de Ocupación y Programas Formativos de la Universitat de València, a través de la convocatoria de Proyectos de Innovación Docente, del curso 2020-2021

(Código: UV-SFPIE_PID20-1356182). Los objetivos pedagógicos establecidos fueron los siguientes:

- Reforzar el uso de los medios sociales en la docencia universitaria, mejorando las competencias digitales docentes del profesorado y renovando metodologías docentes.
- Potenciar el desarrollo de competencias digitales y profesionales en el alumnado.
- Conectar el mundo profesional de la gestión del deporte con lo que se enseña.
- Fomentar el emprendimiento y la empleabilidad del alumnado.
- Fomentar la capacidad crítica y de reflexión del alumnado.
- Conocer las principales características de Pinterest, aprendiendo a utilizar esta herramienta desde un punto de vista profesional.
- Favorecer la creatividad del alumnado utilizando las posibilidades que ofrece Pinterest.
- Explorar una instalación deportiva a través de una herramienta innovadora como Pinterest, siguiendo una metodología de “aprender haciendo”.
- Fomentar el trabajo colaborativo y la interacción del alumnado.

Para poder desarrollar a lo largo de la innovación educativa todos estos objetivos, se diseñó un total de dos tareas a través de Pinterest, donde el aprendizaje activo fue la metodología de enseñanza central que guio todo el proceso. A continuación, se describen los aspectos más destacados de cada una de las dos tareas:

Tarea n.^o 1: Creación de un tablero de Pinterest del pabellón polideportivo de la Universitat de València.

Descripción: durante la visita acompañada por parte del profesorado a la instalación deportiva de la Universitat de València, el alumnado realizó fotografías con su teléfono móvil, con la finalidad de que, en horario de fuera de clase, elaborase un tablero Pinterest (pudiendo crear subtableros) de la instalación deportiva visitada. Este tuvo los siguientes elementos:

1. Creación de 2-3 pines donde se debía apreciar de forma global la instalación (entrada, foto desde lejos, etc.). Los pines tuvieron que estar acompañados de una descripción global de la instalación deportiva (p.ej., nombre oficial, ubicación, espacios que contiene, fecha de construcción, etc.), incluyendo un hipervínculo a un Google maps donde quedaba marcada su ubicación.
2. Creación de 5-10 pines donde el estudiante tuvo que mostrar los espacios deportivos y auxiliares más importantes de la Instalación (1 pin por espacio). El alumnado añadió un texto a cada pin, donde debía describir de forma general ese tipo de espacio (p.ej., materiales, funcionalidad, etc.).
3. Creación de 5 pines donde el alumnado tuvo que mostrar deficiencias en la instalación y/o equipamiento no deportivo. Se debió añadir un texto junto a los pines donde se argumentó la deficiencia detectada, aportándose una solución.

Tarea n.^o 2: Creación un tablero de Pinterest de una instalación deportiva escogida por el alumnado.

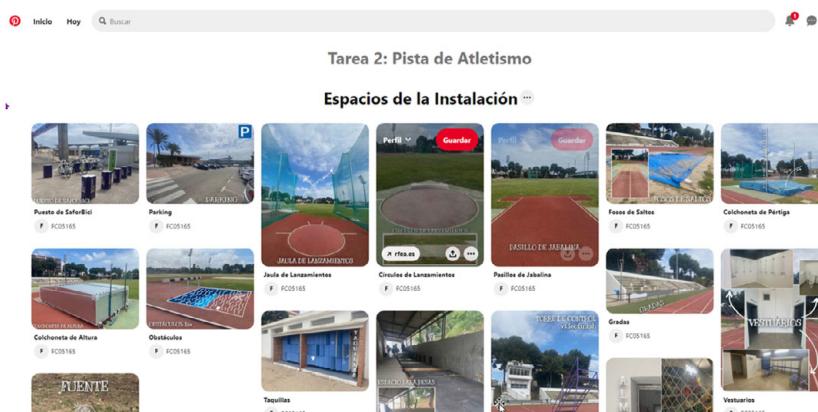
Descripción: el alumnado creó un tablero de Pinterest (se podrán crear subtableros) de la instalación deportiva escogida por este (como limitación, dos estudiantes no pudieron escoger la misma instalación deportiva). El tablero debió contar con los siguientes elementos:

1. Creación de 5-10 pines donde se aprecie de forma global la instalación (entrada, foto desde lejos, etc.). Los pines debieron ser acompañados de una descripción global de la instalación

- deportiva (p.ej., nombre oficial, ubicación, espacios que contiene, fecha de construcción, etc.), incluyendo un hipervínculo a un Google maps donde quedó marcada la ubicación.
2. Creación de 5-10 pines donde el estudiante mostró los espacios deportivos y auxiliares más importantes de la Instalación (1 pin por espacio). El alumnado debió añadir un texto a cada pin, donde debía describir de forma general ese tipo de espacio (p.ej., materiales, funcionalidad, etc.).
 3. Creación de entre 5 y 20 pines donde el alumnado muestre deficiencias en la instalación y/o equipamiento deportivo. Además, añadió un texto junto a los pines donde argumentó los motivos que había detrás de cada deficiencia detectada, así como aportar una solución.

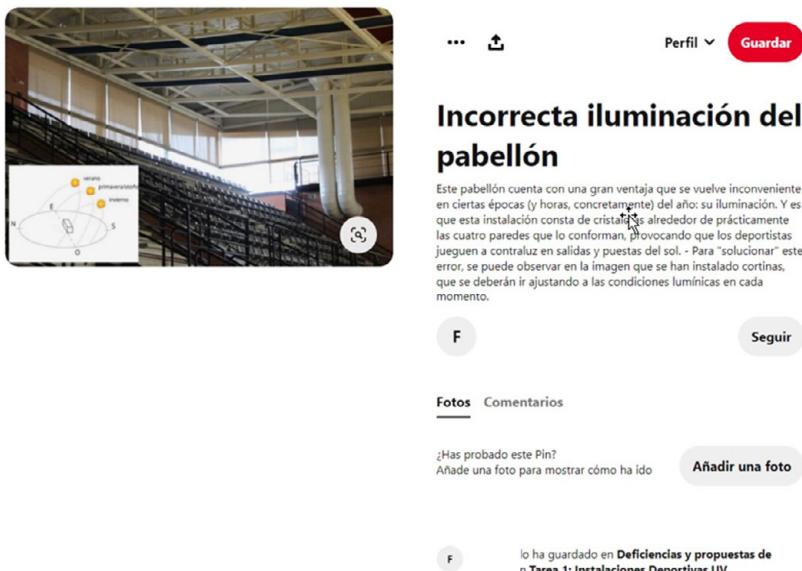
A continuación, en la Figura 1, se puede observar un ejemplo de un tablero realizado por un estudiante de una instalación vinculada con el atletismo. Posteriormente, en la Figura 2, se expone un ejemplo de un pin realizado por otro estudiante, donde se aprecia cómo ha detectado un defecto en la instalación deportiva visitada, identificando qué acciones se han realizado desde la gestión para proporcionar una solución.

FIGURA 1. Ejemplo de tablero de Pinterest de una instalación deportiva realizada por un estudiante que participó en la innovación educativa



Fuente: Pin creado por un estudiante

FIGURA 2. Ejemplo de un pin de Pinterest de una deficiencia detectada en una instalación deportiva realizada por un estudiante que participó en la innovación educativa



Fuente: Pin creado por un estudiante

El alumnado envió al profesorado los enlaces a sus perfiles de Pinterest creados a propósito para realizar la innovación con vista a su evaluación a través de una rúbrica creada *ad hoc*. La tarea 1 fue heteroevaluada por parte del profesorado de la asignatura, mientras que la segunda tarea fue heteroevaluada con un peso del 50% de la nota final por parte del profesorado y coevaluada por los propios estudiantes de forma anónima (el alumnado utilizó códigos para anonimizar sus perfiles), con un peso del 50%.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las dos innovaciones educativas realizadas se enmarcan en la apuesta del profesorado de las asignaturas de gestión del deporte del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universitat de València, por la innovación y el desarrollo de competencias digitales y profesionales en el alumnado a través de los medios sociales. Para conocer el impacto de estas experiencias educativas, se pidió al estudiantado

que de forma voluntaria y anónima cumplimentasen un pequeño cuestionario en línea a través de la plataforma LimeSurvey creado ad hoc. Los resultados se analizaron de forma descriptiva a través del programa estadístico SPSS versión 24.

En una parte del cuestionario, el alumnado otorgó valoraciones a una batería de enunciados vinculados a diversos aspectos sobre las innovaciones educativas realizadas, siguiendo una escala del 1 al 10, donde 1 significó la peor puntuación y 10 la máxima. Por otro lado, de forma específica se pidió al alumnado que identificasen hasta tres aspectos positivos y tres negativos, del uso de Pinterest y LinkedIn en las clases de gestión del deporte. Esta información sirvió al profesorado para recibir retroalimentación y tomar decisiones para modificar las innovaciones educativas con vista a que sean repetidas en próximos cursos.

4.1. RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN DE LINKEDIN

En el caso de LinkedIn, de todos los estudiantes matriculados, 67 cumplimentaron de forma voluntaria el cuestionario. De forma específica, y sobre una escala de 10 puntos, reportaron las siguientes percepciones:

- Valoración global de la experiencia ($M=8.6$; $DT=1.64$).
- LinkedIn como un medio social para desarrollar la marca personal ($M= 8.6$; $DT=1.72$).
- Valoración del vínculo de LinkedIn con la gestión del deporte ($M=7.7$; $DT=1.96$).

Por otra parte, entre la distinta retroalimentación positiva recibida del alumnado respecto al uso de LinkedIn, se destacan los siguientes diez aspectos:

- “Te ayuda a conectar con gente profesional de tu ámbito”.
- “Poder interaccionar y conectar con compañeros, profesores y personas de referencia”.
- “Obtención de contenido de calidad por parte de expertos”.

- “La posible futura salida laboral que te ofrece si sigues siendo competente en la plataforma y sigues trabajando en ella”.
- “Enriquecernos gracias a los distintos puntos de vista de los compañeros sobre los temas planteados”.
- “Es una manera nueva y divertida de trabajar y evaluar”.
- “Promueve el trabajo autónomo del alumno y además el descubrimiento a través de la exploración de LinkedIn”.
- “Conocer las novedades que aparecen en el ámbito de la gestión, el deporte, el rendimiento...”.
- “He aprendido a gestionar mejor la creación de mi marca personal”.
- “Me mantiene en contacto con personas de interés, así como lo hará en el futuro”.

De igual forma, a continuación, se señalan diez testimonios del alumnado donde se destacan aspectos negativos o de mejora de la experiencia:

- “Gran dedicación de tiempo”.
- “Estar pendiente todas las semanas de las nuevas publicaciones”.
- “Se da poco valor a la generación propia de contenidos, considero que debería de ser obligatorio”.
- “Hay que estar muy atento al LinkedIn”.
- “El trabajo semanal, junto al resto de carga de la misma asignatura, así como del resto de asignaturas, dificultan la tarea de mantener la misma calidad en todas las publicaciones”.
- “La publicación de posts únicamente por parte el profesor, ciñe los temas de debate. Tal vez podría brindarse la oportunidad a los alumnos de, por grupos, generar posts y lanzar

preguntas de temas de libre elección dentro de los grupos de LinkedIn de la asignatura con los que trabajar posteriormente”.

- “De cara a los siguientes años creo que se podría explotar más aún de cara a futuros estudiantes, dando un mayor peso al trabajo y una mayor importancia dentro de la propia asignatura, dando de esta forma más importancia al desarrollo de la marca personal y el perfil profesional”.
- “Que no se introduzca LinkedIn hasta el tercer curso del grado”.
- “La realización de más charlas con profesionales del sector que nos dieran más herramientas o tips para potenciar más aun nuestro perfil”.
- “Carga de trabajo un tanto elevada”.

Estos resultados positivos expuestos previamente, confirman los indicado por otros autores (p.ej., Gerard, 2012; López-Carril, Anagnostopoulos, y Parganas, 2020; Peterson y Dover, 2014; Zhao, 2021), destacando LinkedIn como un medio social que permite trabajar en el aula la perspectiva profesional del alumnado, conectando el mundo profesional con el universitario. Por ello, se recomienda su implementación en el aula. Por otra parte, y como aspectos de mejora, el alumnado expresó que quizás la carga de trabajo era demasiado elevada, pudiéndose solapar con los ejercicios demandados desde otras asignaturas. Por otra parte, otra línea de mejora está vinculada a dar una mayor autonomía al alumnado a la hora de generar contenidos propios limitando las intervenciones por parte del profesorado.

4.2. RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN DE PINTEREST

Respecto a las percepciones del alumnado ($n=101$) que de forma voluntaria completó el cuestionario sobre el uso de Pinterest en el aula, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Utilidad de Pinterest para el desarrollo de la asignatura ($M=6.4$; $DT=2.36$).
- Disfrute del uso de Pinterest en la asignatura ($M= 6.2$; $DT=2.53$).

En relación a la retroalimentación positiva recibida por el alumnado sobre el uso de Pinterest en las clases se comparten los siguientes diez testimonios:

“Resulta positivo a la hora de conocer la normativa NIDE e investigar el temario para la realización de los pines”.

“Una forma distinta de realizar trabajos, que además te da la oportunidad de conocer una nueva herramienta o aplicación”.

“Ha sido una propuesta innovadora y una manera de cambiar la forma tradicional de hacer los proyectos. Creo que es una manera de «motivar» al alumnado ya que la realización de trabajos en este formato se hace más ameno que en otros, y el aprendizaje sigue siendo el mismo”.

“Muy interesante, de gran valor práctico ya que nos ha permitido observar de verdad una instalación y buscar las posibles mejoras. Ha sido similar a un «trabajo de campo»”.

“Considero que ha sido una forma bastante innovadora a nivel educativo y que nos puede ser útil en otros ámbitos de nuestra vida, no solo académicos”.

“Ha sido una herramienta útil y con vista de futuro”.

“Me ha descubierto una nueva aplicación que no sabía que podía tener utilidad académica”.

“Me ha parecido muy adecuado y muy útil para complementar de forma práctica la asignatura”.

“Me ha parecido innovador ya que desconocía esta aplicación y a partir de las dos tareas que he realizado ya sé darle un correcto funcionamiento porque es muy fácil aprenderse cómo funciona la app”.

“Me ha parecido muy enriquecedor, pues es una aplicación que solo conocida de oídas. Creo que se le puede dar un uso de mucho provecho, sobre todo para los amantes de la fotografía”.

Por otra parte, a continuación, se comparten diez aspectos negativos o de mejora expuestos por el alumnado:

“Dependemos de un teléfono móvil y tenemos que desplazarnos y en muchos casos pedir permisos para entrar a la instalación o hacer las fotos”.

“Yo creo que cambiaría un poco la perspectiva del trabajo, haciendo un tipo de interacción entre alumnos y sus pines”.

“Incidiría en enseñar cómo hacer una fotografía correcta, señalando las mejores perspectivas y como sacarle el máximo partido a la cámara”.

“Me gustaría que el trabajo se realizase en parejas y no de forma individual”.

“Creo que haría alguna visita guiada más, ya que por lo menos desde mi punto de vista. Es donde más aprendí y me di cuenta de las cosas”.

“No tiene el alcance ni la misma difusión que otras redes sociales, ya que la mayoría de usuarios de la red social no le dan el uso que se ha realizado en esta tarea”.

“El límite de caracteres por pin puede llegar a ser un problema”.

“Dependemos de un teléfono móvil”.

“Puede llegar a ser repetitivo, si se utiliza para todos los trabajos prácticos”.

“La dificultad de acceso en algunos centros deportivos”.

Los resultados expuestos previamente, reflejan las posibilidades que Pinterest ofrece para trabajar contenidos vinculados a la asignatura de Equipamientos e Instalaciones Deportivas de la Universitat de València de una forma muy vivencial, percibiendo Pinterest como una herramienta enriquecedora y de aplicación en un futuro profesional. En ese sentido, los resultados van en la línea con lo obtenido en estudios sobre Pinterest en el aula realizados en otros ámbitos del conocimiento (Baker y Hitchcock, 2017; Chapman et al., 2019; Linvill et al., 2015; Mizelle y Beck, 2019). Por ello, visto el potencial de Pinterest en la industria del deporte (Hambrick y Kang, 2015), se considera adecuado seguir apostando por la inclusión de esta herramienta en las clases de gestión del deporte.

Por otra parte, los aspectos negativos o de mejora indicados por el alumnado, abren un espacio claro de mejora, que pueden ser tomados como referencia por parte de la comunidad docente para el diseño de futuras innovaciones educativas.

5. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se han expuestos dos innovaciones educativas realizadas en las clases de gestión del deporte durante el curso 2020-2021, donde los medios sociales LinkedIn y Pinterest fueron los elementos pedagógicos de referencia. Estas herramientas permitieron implementar de forma satisfactoria metodologías en línea o mixtas, por lo que se recomienda su uso en un contexto de pandemia donde se pueden seguir produciendo restricciones que afecten a la presencialidad de las clases.

En el caso de LinkedIn, el alumnado valoró muy positivamente la innovación educativa, destacando las facilidades que este medio social da para desarrollar su marca personal, conocer y estar en contacto con la industria del deporte, así como debatir y reflexionar sobre temas de actualidad. En definitiva, LinkedIn se ha confirmado como el medio social profesional de referencia.

En lo que respecta a Pinterest, aunque la retroalimentación general haya sido positiva, todavía queda espacio de mejora respecto a su implementación en el aula. Por ello, se recomienda que en el futuro se realicen innovaciones educativas similares para poder realizar una comparativa de resultados.

Como conclusión final, dado el gran impacto que los medios sociales tienen en el ámbito educativo y en el sector del deporte, se recomienda al profesorado que los incluya en la dinámica de sus clases.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El presente trabajo ha recibido el apoyo económico e institucional del Vicerrectorado de Ocupación y Programas Formativos de la Universitat

de València, a través de la convocatoria de Proyectos de Innovación Docente, del curso 2020-2021, en el marco de dos proyectos:

“We're back! LinkedIn (r)evolution: digitalización, emprendimiento y empleabilidad del alumnado de Gestión del Deporte a través de los medios sociales” (Código: UV-SFPIE_PID20-1356337).

“¡Hazte con todas!: Mapeando instalaciones deportivas a través de Pinterest” (Código: UV-SFPIE_PID20-1356182).

8. REFERENCIAS

- Abeza, G., O'Reilly, N., Séguin, B., y Nzindukiyimana, O. (2015). Social media scholarship in sport management research: a critical review. *Journal of Sport Management*, 29(6), 601-618.
- Adams, B., Raes, A., Montrieu, H., y Schellens, T. (2018). “Pedagogical tweeting” in higher education: Boon or bane? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 19.
- Akçayır, G. (2017). Why do faculty members use or not use social networking sites for education? *Computers in Human Behavior*, 71, 378-385.
- Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., y Knight, G. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of Business Research*, 136, 602-611.
- Anagnostopoulos, C., Gillooly, L., Cook, D., Parganas, P., y Chadwick, S. (2017). Stakeholder communication in 140 characters or less: A study of community sport foundations. *Voluntas*, 28(5), 2224-2250.
- Anagnostopoulos, C., Parganas, P., Chadwick, S., y Fenton, A. (2018). Branding in pictures: Using Instagram as a brand management tool in professional team sport organisations. *European Sport Management Quarterly*, 18(4), 413-438.
- Armstrong, C.G., Delia, E. B., y Giardina, M.D. (2016). Embracing the social in social media: an analysis of the social media marketing strategies of the Los Angeles Kings. *Communication and Sport*, 4(2), 145-165.
- Baker, L. R., y Hitchcock, L. I. (2017). Using Pinterest in undergraduate social work education: Assignment development and pilot survey results. *Journal of Social Work Education*, 53(3), 535-545.
- Bhimani, H., Mention, A.-L., y Barlatier, P.-J. (2019). Social media and innovation: A systematic literature review and future research directions. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 251-269.

- Carmack, H. J. y Heiss, S.N. (2018) Using the theory of planned behavior to predict college students' intent to use LinkedIn for job searches and professional networking. *Communication Studies*, 69(2), 145-160.
- Chang, Y. (2019). Spectators' emotional responses in tweets during the Super Bowl 50 game. *Sport Management Review*, 22(3), 348-362.
- Chapman, S., Wright, P., y Pascoe, R. (2019). Criticality and connoisseurship in arts education: Pedagogy, practice and 'Pinterest©'. *Education 3-13*, 47(8), 957-968.
- Delia, E. B., y Armstrong, C. G. (2015). #Sponsoring the #FrenchOpen: An examination of social media buzz and sentiment. *Journal of Sport Management*, 29(2), 184-199.
- Devlin, M., y Sheehan, K. (2018). A "Crucial catch": Examining responses to NFL teams' corporate social responsibility messaging on Facebook. *Communication and Sport*, 6(4), 477-498.
- van Dijck, J. (2013). 'You have one identity': Performing the self on Facebook and LinkedIn. *Media, Culture & Society*, 35(2), 199-215.
- Florenthal, B. (2015). Applying uses and gratifications theory to students' LinkedIn usage. *Young Consumers*, 16(1), 17-35.
- García-Fernández, J., Gálvez-Ruiz, P., Grimaldi-Puyana, M., Angosto, S., Fernández-Gavira, J., y Bohórquez, M. R. (2020). The promotion of physical activity from digital services: Influence of e-lifestyles on intention to use fitness apps. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6839.
- Gerard, J. G. (2012). Linking in with LinkedIn: Three exercises that enhance professional social networking and career building. *Journal of Management Education*, 36(6), 866-897.
- Geurin-Eagleman, A., y Burch, L. (2016). Communicating via photographs: A gendered analysis of Olympic athletes' visual self-presentation on Instagram. *Sport Management Review*, 19(2), 133-145.
- Gillooly, L., Anagnostopoulos, C., y Chadwick, S. (2017). Social media-based sponsorship activation – A typology of content. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 7(3), 293-314.
- Goodyear, V. A., Kerner, C., y Quennerstedt, M. (2019). Young people's uses of wearable healthy lifestyle technologies; surveillance, self-surveillance and resistance. *Sport, Education and Society*, 24(3), 212-225.
- Hambrick, M. E., y Kang, S. J. (2015). Pin it: Exploring how professional sports organizations use Pinterest as a communications and relationship-marketing tool. *Communication and Sport*, 3(4), 434-457.

- Hardy, Q. (14 de mayo de 2016). *Why Microsoft likes LinkedIn*. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2016/06/15/technology/why-microsoft-likes-linkedin.html>
- Hofer, S.I., Nistor, N., y Scheibenzuber, C. (2021). Online teaching and learning in higher education: Lessons learned in crisis situations. *Computers in Human Behavior*, 121, 106789.
- Hölzen, M., y Meier, H. E. (2019). Do football consumers care about sport governance? an analysis of social media responses to the recent FIFA scandal. *Journal of Global Sport Management*, 4(1), 97-120.
- Hou, Q., Han, M., Qu, F., y He, J. S. (2021). Understanding social media beyond text: A reliable practice on Twitter. *Computational Social Networks*, 8(1), 4.
- Joyce, A. (2017). I remember that from my pins!: Using Pinterest to encourage active learning. *Psychology Learning and Teaching*, 16(3), 393-403.
- Kaplan, A. M., y Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68.
- Kolokytha, E., Loutrouki, S., Valsamidis, S., y Florou, G. (2015). Social media networks as a learning tool. *Procedia Economics and Finance*, 19, 287-295.
- Lebel, K., Danylchuk, K., y Millar, P. (2015). Social media as a learning tool: Sport management faculty perceptions of digital pedagogies. *Sport Management Education Journal*, 9(1), 39-50.
- LinkedIn (2021). *Acerca de LinkedIn*. Recuperado el 04 de septiembre de 2021 de <https://about.linkedin.com/es-es?lr=1>
- Linvill, D. L., Rowlett, J. T., y Kolind, M. M. (2015). Academic pinstitution: Higher Education's use of Pinterest for relationship marketing. *Journal of Relationship Marketing*, 14(4), 287-300.
- López-Carril, S., Anagnostopoulos, C., y Parganas, P. (2020). Social media in sport management education: Introducing LinkedIn. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 27, 100262.
- López-Carril, S., Villamón, M., y Añó, V. (2019). Conceptualización de los medios sociales: oportunidades para la gestión del deporte. *Retos*, 36, 578-583.
- López-Carril, S., Villamón, M., y González-Serrano, M.H. (2021). Linked(In)g sport management education with the sport industry: A preliminary study. *Sustainability*, 13(4), 2275.
- Lowes, M., y Robillard, C. (2018). Social media and digital breakage on the sports beat. *International Journal of Sport Communication*, 11(3), 308-318.

- Manca, S. (2020). Snapping, pinning, liking or texting: Investigating social media in higher education beyond Facebook. *Internet and Higher Education*, 44, 100707.
- Manca, S., y Ranieri, M. (2016). Facebook and the others. Potentials and obstacles of Social Media for teaching in higher education. *Computers & Education*. 95, 216-230.
- McCorkle, D. E., y McCorkle, Y. L. (2012). Using LinkedIn in the marketing classroom: Exploratory insights and recommendations for teaching social media/networking. *Marketing Education Review*, 22(2), 157-16.
- Meier, H. E., Mutz, M., Glathe, J., Jetzke, M., y Hölzen, M. (2019). Politicization of a contested mega event: The 2018 FIFA world cup on Twitter. *Communication and Sport*, 1-26.
- Mizelle, E., y Beck, M. S. (2018). Engaging millennials: Best practice for using Pinterest. *Teaching and Learning in Nursing*, 13(1), 58-62.
- O'Boyle, I. (2014). Mobilising social media in sport management education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 15(1), 58-60.
- Olanrewaju, A.-S.T., Hossain, M.A., Whiteside, N., y Mercieca, P. (2020). Social media and entrepreneurship research: A literature review. *International Journal of Information Management*, 50, 90-110.
- Pate, J. R., y Bosley, A. T. (2020). Understanding the skills and competencies athletic department social media staff seek in sport management graduates. *Sport Management Education Journal*, 14(1), 48-51.
- Peterson, R.M., y Dover, H.F. (2014) Building student networks with LinkedIn: the potential for connections, internships, and jobs. *Marketing Education Review*, 24(1), 15-20.
- Quan-Haase, A., y Sloan, L. (2017). Introduction to the Handbook of Social Media Research Methods: Goals, Challenges and Innovations. En L. Sloan, y A. Quan-Haase (Eds.). *The SAGE handbook of social media research methods* (pp. 1-9). SAGE Publications, Ltd.
- Rhee, L., Bayer, J. B., Lee, D. S., y Kuru, O. (2021). Social by definition: How users define social platforms and why it matters. *Telematics and Informatics*, 59, 101538.
- Rippa, P., y Secundo, G. (2019). Digital academic entrepreneurship: The potential of digital technologies on academic entrepreneurship. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 900-911.
- Sainz-de-baranda, C., Adá-Lameiras, A., y Blanco-Ruiz, M. (2020). Gender differences in sports news coverage on Twitter. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 1-13.

- Sánchez-Oliver, A. J., Gálvez-Ruiz, P., Grimaldi-Puyana, M., Fernández-Gavira, J., y García-Fernández, J. (2019). New ways of sports entrepreneurship in the university. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 8(1), 5-21.
- Sanderson, J., y Browning, B. (2015). From the physical to the social: Twitter as a pedagogical innovation in the sport communication and sport management classroom. *Sport Management Education Journal*, 9(2), 124-131.
- Schmidt, S. H., Frederick, E. L., Pegoraro, A., y Spencer, T. C. (2019). An analysis of Colin Kaepernick, Megan Rapinoe, and the national anthem protests. *Communication and Sport*, 7(5), 653-677.
- Schneider, R., Sachse, K. A., Schipolowski, S., y Enke, F. (2021). Teaching in times of COVID-19: The evaluation of distance teaching in elementary and secondary schools in Germany. *Frontiers in Education*, 6, 702406.
- Scott, O.K.M., y Stanway, A.R. (2015). Tweeting the lecture: How social media can increase student engagement in higher education. *Sport Management Education Journal*, 9(2), 91-101.
- Secundo, G., Del Vecchio, P., y Mele, G. (2021). Social media for entrepreneurship: Myth or reality? A structured literature review and a future research agenda. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 27(1), 149-177.
- Sheffer, M. L., Schultz, B., y Tubbs, W. (2018). #Deflategate: Sports journalism and the use of image repair strategy on Twitter. *Newspaper Research Journal*, 39(1), 69-82.
- Slone, A. R., y Gaffney, A. L. H. (2016). Assessing students' use of LinkedIn in a business and professional communication course. *Communication Teacher*, 30(4), 206-214.
- Stavros, C., Meng, M. D., Westberg, K., y Farrelly, F. (2014). Understanding fan motivation for interacting on social media. *Sport Management Review*, 17(4), 455-469.
- Tankovska, H. (04 de febrero de 2021). *Number of social network users worldwide from 2017 to 2025*. Statista.
<https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>
- Tess, P.A. (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual) – A literature review. *Computers in Human Behavior*, 29(5), A60-A68.
- The Economist (18 de junio de 2016). *LinkedUp*.
<https://www.economist.com/business/2016/06/18/linkedup>

- Vilchez, J. A., Kruse, J., Puffer, M., y Dudovitz, R. N. (2021). Teachers and school health leaders' perspectives on distance learning physical education during the COVID-19 pandemic. *Journal of School Health*, 91(7), 541-549.
- Yan, G., Watanabe, N.M., Shapiro, S.L., Naraine, M.L. y Hull, K. (2019). Unfolding the Twitter scene of the 2017 UEFA Champions League Final: social media networks and power dynamics. *European Sport Management Quarterly*, 19(4), 419-436.
- Yu, Y., y Wang, X. (2015). World Cup 2014 in the Twitter world: A big data analysis of sentiments in U.S. sports fans' tweets. *Computers in Human Behavior*, 48, 392-400.
- Zhao, X. (2021) Auditing the “Me Inc.”: Teaching personal branding on LinkedIn through an experiential learning method. *Communication Teacher*, 35(1), 37-42.

YOUTUBERS EDUCATIVOS: EL CONOCIMIENTO 2.0

ERIKA LUCÍA GONZÁLEZ CARRIÓN

Universidad Nacional de Loja

AURORA FORTEZA MARTÍNEZ

Universidad de Huelva

REBECA CÓRDOVA-TAPIA

Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCCIÓN

Los educadores se involucran cada vez más con varias plataformas en línea que transforman la educación, incluido YouTube. Este sitio web se ha utilizado ampliamente para el aprendizaje combinado, la educación en línea y la popularización de la investigación (Tolkach & Pratt, 2021). YouTube es una plataforma conformada principalmente por contenido generado por usuarios (CGU) (López. 2018), que permite a las personas publicar sus propios videos para ser utilizados por otros. Aunque popular como medio de entretenimiento, se ha convertido en un valioso recurso de aprendizaje y está siendo considerado como una alternativa al texto escrito alojado en diferentes sitios web y blogs (Chintalapati & Daruri, 2017). En las últimas dos décadas YouTube se ha convertido en una plataforma rica y relevante para los usuarios de las redes sociales, porque alberga diversas actividades. Además, los videos de YouTube mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje permitiendo utilizar su contenido para desarrollar habilidades (Saed et al., 2021). Muchas personas perciben a YouTube como un buen recurso para aprender sobre ciencia; sin embargo, al observar algunos videos se evidencia que siguen modelos de transmisión, que se consideran inferiores cuando son la única forma de instrucción (Dubovi & Tabak, 2020).

Pese a esto, y como lo señala DeWitt et al. (2013), YouTube, como herramienta Web 2.0 se puede utilizar para la generación de

conocimiento a través de la observación y las interacciones sociales, aunque los estudios relacionados con el uso de YouTube en la educación se han centrado principalmente en el rendimiento académico, siendo muy pocos las investigaciones realizadas en la instrucción de las artes escénicas. La participación activa dentro de los videos en esta plataforma tiene, a criterio de Orús et al. (2016), una influencia directa en la adquisición percibida de competencias transversales y en el rendimiento académico, porque si bien la participación no aumenta directamente el aprendizaje subjetivo o la satisfacción, si presenta una influencia indirecta a través de las competencias transversales. Bhatia (2018) manifiesta que esta plataforma sustentada principalmente por usuarios fundamenta su accionar en la creación de *videoblogs* (*vlogs*) por creadores de contenido (también conocidos como *Youtubers* o *vloggers*) y así YouTube ha sido responsable del desarrollo de una nueva rama de profesiones digitales, que crean y comercializan canales rentables, ofreciendo un entorno de aprendizaje informal que ha dado lugar a un género profesional emergente de tutoriales sobre cómo hacer. Como lo refiere Ferchaud et al. (2018), la popularidad de las personalidades de YouTube se hace aún más evidente a través de la aparición de cruces con medios convencionales, donde se ofrece a los fanáticos la oportunidad de interactuar físicamente con las estrellas de YouTube a través de sesiones de paneles, y empresas que se especializan en la administración de canales de YouTube.

Las nuevas tecnologías/canales como YouTube se pueden utilizar como una herramienta complementaria para el sistema educativo, lo que eliminará la debilidad de los métodos tradicionales y mejorará el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que el uso de objetos visuales, especialmente videos para explicar algo, facilitará que las personas visualicen y comprendan realmente un tema (Moghavvemi et al., 2018). Los videos tutoriales se han vuelto más populares como una forma para que las personas con intereses particulares aprendan habilidades prácticas. Adicional a esto, en los tutoriales en video, el experto no puede monitorear la progresión del alumno, ni el alumno puede buscar ayuda del experto cuando surge un problema en particular, es decir, los alumnos deben detectar, diagnosticar y corregir sus errores sin la ayuda de un

experto (Heinemann & Möller, 2016). La última década ha sido testigo de una enorme expansión del uso del video con fines educativos tanto en contextos formales como informales, con una utilidad marcada para aquellos estudiantes que no pueden asistir a clases por motivos profesionales o familiares, y también como apoyo a la revisión (Bétrancourt & Benetos, 2018).

Así, los *YouTubers* educativos incluyen las formas, estructuras y funciones lingüísticas y discursivas que constituyen y sostienen el universo digital (Tay, 2021). Debe resaltarse que la relación de un influencer de YouTube con su audiencia no es unidireccional, ya que los usuarios pueden agregar comentarios y discutir el contenido. Del mismo modo, el propietario del canal tiene la posibilidad de responder a los mensajes y comentarios relacionados con ese contenido (Sokolova & Kefi, 2020). Los videos de YouTube pueden ser una fuente valiosa de contenido para complementar otro tipo de materiales, aunque algunos autores coinciden en que se necesita más investigación para distinguir los efectos de los videos de YouTube de otros materiales didácticos (Green et al., 2018). Los videos presentados en esta plataforma son recursos que pueden involucrar y motivar a las personas a través de distintos clips que son posteados de forma intencional o de acuerdo a las necesidades; de hecho, las presentaciones de YouTube tienen una serie de utilidades incluso para el personal académico y los estudiantes, y aún no se han explorado por completo (Johnston et al., 2018). Por lo tanto, los *YouTubers* educativos requieren una interacción eficiente con el público, el desarrollo de una gestión eficaz y un aumento del compromiso con quienes los siguen, puesto que actualmente el procesamiento de la información y el comportamiento de quien consume es relevante para crear un producto audiovisual capaz de captar la atención de las masas y aportar un valor agregado (Ladhari et al., 2020).

Respondiendo a estos argumentos, la presente investigación pretende determinar el nivel de interacción que genera uno de los principales *YouTubers* educativos de Latinoamérica, así como establecer el tipo de contenido que transmite, la regularidad con la que efectúa sus publicaciones y el posicionamiento que ocupa a escala global. Con esto se busca presentar el contexto actual respecto los *influencers* educativos

dentro de YouTube, estableciendo una perspectiva actual y futura de cómo las plataformas digitales audiovisuales puedes convertirse en un apoyo académico personalizado para quien lo requiera, con un contenido a la carta y funcionando como una tutoría particular de soporte a los conocimientos adquiridos de forma tradicional.

2. OBJETIVOS

La presente investigación parte con los siguientes objetivos:

- Determinar las particularidades del canal de YouTube de Julio Profe y si existe una tendencia marcada en el contenido audiovisual que publica desde su perfil.
- Indagar en la interacción generada en este canal educativo.

El tener claro los fines de este estudio, permitirá fijar el horizonte y trazar el camino a seguir para la consecución de los mismos.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación parte de un caso de estudio que, como detalla Gallagher et al. (2019), desde el punto de vista metodológico crea sistemas delimitados para ayudar a organizar los datos, proporcionando así narrativas coherentes y detalladas. El canal seleccionado para esta investigación es el *YouTuber* colombiano especializado en la enseñanza de las matemáticas y ciencias exactas, Julio Profe.

Así, se emplea una metodología mixta, tanto cualitativa como cuantitativa, a través de una ficha de observación con las principales variables en torno a la gestión del *YouTuber* Julio Ríos dentro de la plataforma audiovisual, partiendo de dos hipótesis específicas: 1) El *YouTuber* consigue su posicionamiento dentro de YouTube por la interacción frecuente que realiza con su audiencia; 2) Los videos posteados por Julio Profe mantienen un índice de visualizaciones similar uno con otro.

Se complementa la metodología con un análisis de contenido que, como señala Bell et al. (2019), es sistemático y analítico, pero menos rígido que el análisis de contenido cuantitativo, donde el investigador revisa

constantemente los temas o categorías moviéndose de un lado a otro entre la conceptualización, la recopilación de datos, el análisis y la interpretación. Se toma como muestra los últimos 10 videos posteados por el canal Julio Profe (con corte al 8 de agosto de 2021) para analizar su interacción, la presentación de estos y la regularidad con la que son posteados dentro de la plataforma.

4. RESULTADOS

4.1. ASPECTOS CUANTITATIVOS

TABLA 1. Descripción del canal en YouTube de Julio Profe.

Inicio	Suscriptores	Visualizaciones	Videos posteados	Listas	Tipo
18 de febrero del 2009	4.62 millones	639.370.335	1,346	19	B+

Fuente: Social Blade (2021).

Elaboración: Propia.

Como se muestra en la Tabla 1, el canal en YouTube de Julio Profe fue creado el 18 de febrero de 2009, por lo que hasta la fecha ya lleva más de una década activo dentro de la plataforma audiovisual. La cantidad de seguidores que acumula, superando los 4 millones, denota una fuerte conexión con su audiencia respecto a los contenidos que presenta y las temáticas que aborda. Además, se convierte en uno de los *YouTubers* educativos con mayor posicionamiento, superando los 639 millones de visualizaciones en total. Julio Profe ha emitido hasta el momento 1,369 videos y cuenta con un total de 19 listas de reproducción en su perfil. Por todo esto, y de acuerdo con la herramienta Social Blade, se cataloga como un canal de tipo B+, bastante representativo teniendo en cuenta la fuerte competitividad que existe en YouTube.

TABLA 2. Visualizaciones y ganancias estimadas en el canal de Julio Profe.

Día	Aumento de visualizaciones	Total	Ganancias estimadas
2021-07-23	+150,421	637,958,514	\$38 - \$602
2021-07-24	+106,120	638,064,634	\$27 - \$424
2021-07-25	+88,263	638,152,897	\$22 - \$353
2021-07-26	+106,584	638,259,481	\$27 - \$426
2021-07-27	+134,841	638,394,322	\$34 - \$539
2021-07-28	+141,737	638,536,059	\$35 - \$567
2021-07-29	+124,747	638,660,806	\$31 - \$499
2021-07-30	+118,967	638,779,773	\$30 - \$476
2021-07-31	+91,999	638,871,772	\$23 - \$368
2021-08-01	+68,898	638,940,670	\$17 - \$276
2021-08-02	+101,786	639,042,456	\$25 - \$407
2021-08-03	+131,067	639,173,523	\$33 - \$524
2021-08-04	+134,418	639,307,941	\$34 - \$538
2021-08-05	+97,962	639,405,903	\$24 - \$392
2021-08-06	+154,840	639,560,743	\$39 - \$619

Fuente: Social Blade (2021).

Elaboración: Propia.

Como se aprecia en la Tabla 2, durante 15 días de análisis a través de la herramienta Social Blade, el aumento de visualizaciones es constante y en ningún día se reduce la cifra total, al contrario, va aumentando. Se destacan dos puntos: el día 8 de agosto de 2021, el *YouTuber* obtiene su pico máximo incrementando a 154,840 visualizaciones en su contenido, contrario al 1 de agosto, que, a pesar de incrementar sus índices, lo hace en menor escala con 68,898. Sin embargo, se demuestra una gestión de la cuenta bastante adecuada para los números que consigue y, sobre todo, por mantener un ritmo y fidelidad de audiencia que permite un posicionamiento dentro de YouTube en la rama educativa. Ahora, respecto a las ganancias, se obtiene que fue también el día 23 de julio de 2021, donde el *YouTuber* logró un mayor estimado a nivel económico, con ganancias entre \$38 a \$602, fruto de los posteos que realiza en su canal, vinculados a la enseñanza de las matemáticas de forma práctica y a través de ejercicios.

TABLA 3. Estimados diarios, semanales, mensuales y anuales – Julio Profe.

	Promedios diarios	Promedios semanales	Últimos 30 días	Estimación anual
Visualizaciones	+114,624	+802,368	+3,438,716	+41,264,592
Ganancias estimadas	\$29 - \$458	\$201 - \$3.2K	\$860 - \$13.8K	\$10.3K - \$165.1K

Fuente: Social Blade (2021).

Elaboración: Propia.

En la Tabla 3, se visualizan los valores a mayor escala, a través de día, semana, mes y año. Con esto se obtienen datos numéricos que permiten dimensionar el alcance del *YouTuber* educativo, tanto a nivel de acogida por parte del público como de la gestión económica que acompaña el contenido que presenta. Al igual que en la tabla anterior, se observan las notorias cifras que mueven este perfil dentro de YouTube.

4.2. ANÁLISIS DE CONTENIDO

En este punto, se procede a analizar los últimos 10 videos publicados por Julio Profe (del más actual al más lejano) para determinar sus particularidades y si existe una tendencia marcada en el contenido audiovisual que publica desde su perfil. Además, este análisis de contenido tiene como objetivo indagar en la interacción generada en este canal educativo.

1. Productos Notables: binomio al cuadrado (Ejercicio 7): En este video, publicado el 4 de agosto de 2021, JulioProfe se enfoca en el desarrollo de un binomio elevado al Cuadrado aplicando el Producto Notable respectivo. En la descripción se divide el video en 3 partes: saludo e información inicial, desarrollo del ejercicio, atención a mensajes del chat y despedida. Además, se indica específicamente en qué minuto del video se encuentra cada una de ellas, dividiendo el material por capítulos y también se observan los respectivos links a sus cuentas en otras redes sociales o portal web.

- Interacción: Consigue un total de 8,771 visualizaciones, 626 me gusta y únicamente 8 no me gusta por parte de su público,

lo que demuestra la gran acogida del contenido. De los 31 comentarios que logra el video, en su mayoría son positivos, aunque 3 de ellos no guardan relación ni con el *YouTuber* ni con la temática que se presenta. Por parte de Julio Profe no se observa respuesta a ningún comentario, aunque marca como favoritos algunos de ellos.

2. Desigualdades racionales - Ejercicio 6: En este video publicado el 3 de agosto de 2021, el *YouTuber* explica cómo resolver una desigualdad o inecuación racional. Como es su costumbre, lo segmenta en 3 partes de acuerdo con los minutos que emplea: saludo e información inicial, desarrollo del ejercicio, atención a mensajes del chat y despedida. Nuevamente conduce a sus principales enlaces a otras redes sociales y su página web.

- Interacción: Este video obtiene un total de 13,049 visualizaciones, 816 me gusta y tan solo 7 no me gusta. De 22 comentarios, todos son positivos y Julio Profe asigna un *like* a cada uno de ellos; sin embargo, no se observa ninguna respuesta del *YouTuber*, todo queda limitado a la acción de mostrar que le gustan.

3. Progresiones geométricas - Ejercicio 6 - ft. Casio Classwiz: Se publica el 28 de julio de 2021 y aquí Julio Profe adentra a su audiencia en cómo resolver un problema de Progresiones Geométricas, con la ayuda de la calculadora Casio #Classwiz fx-991LA X. Secciona el video en 3 apartados: saludo e información inicial, desarrollo del ejercicio, atención a mensajes del chat y despedida; pero con la novedad que, además de los enlaces a sus redes sociales y página web, incluye otro a la marca Casio, plasmando además la dirección de la tienda. Esto puede traducirse como una alianza con la marca y una publicidad a través de su canal. Incluye también el enlace para descargar el emulador de la calculadora Casio Classwiz fx-570/991LA X y la aplicación gratuita CASIO EDU + (tanto para iOS como para Android).

- Interacción: En este video, Julio Profe aumenta notoriamente sus visualizaciones, llegando a 25.744, 924 me gusta y solo 11 no me gusta dentro del contenido que presenta. De 41

comentarios que se visualizan en el video, el *YouTuber* solo marca con un me gusta a 10 de ellos, aunque todos son positivos y emiten criterios a favor del material, principalmente de cómo explica la temática.

4. Movimiento rectilíneo uniforme - Problema 2: En este video, publicado el 23 de julio de 2021, el *YouTuber* explica cómo resolver un problema de movimiento rectilíneo uniforme, con sus comunes enlaces a redes sociales y sitio oficial, pero sin registro de otro aspecto comercial o publicitario que acompañe el contenido. Se rige únicamente a los aspectos formales que suelen acompañar los videos en YouTube dentro de la descripción.

- Interacción: Con este material audiovisual, el *YouTuber* desciende en visualizaciones respecto al material precedente, alcanzando un total de 14,537, que devienen en 913 me gusta y 7 no me gusta que el público asigna al contenido que se presenta. De 52 comentarios que tiene el video (todos positivos), JulioProfe marca un *like* en 11 de ellos, mismos que agradecen la explicación del profesor y sus métodos para aclarar las temáticas vinculadas a las matemáticas.

5. Productos notables: binomio al cuadrado (Ejercicio 3): A través de este video publicado el 22 de julio de 2021, Julio Profe, enseña cómo desarrollar o expandir un binomio elevado al cuadrado aplicando el producto notable respectivo. Nuevamente se rige a la descripción formal básica de un material audiovisual que incluye los enlaces a las redes sociales donde mantiene una cuenta activa y a su página web donde el usuario puede acceder a variedad de contenido.

- Interacción: El video vuelve a elevar el número de visualizaciones respecto al anterior, hasta llegar a un total de 22,700, con 1,082 me gusta y solo 12 no me gusta. De un total de 65 comentarios, el *YouTuber* asigna un *like* a 19 de ellos, pero con la novedad que responde directamente a tres, en cuestiones relacionadas directamente a la labor que realiza o al contenido que presenta. En su totalidad son comentarios positivos.

6. Ecuaciones logarítmicas - Ejercicio 19 - ft. Casio Classwiz: En este sexto video, publicado el 13 de julio de 2021, Julio Profe explica cómo resolver, paso a paso, una ecuación logarítmica. Tanto en el proceso como al final, utiliza la calculadora Casio #Classwiz fx-991LA X para comprobar los resultados obtenidos. En este video, a diferencia de la mayoría, no existe un enlace a las redes sociales o la página web de su creador, pero sí a las redes de Casio (Facebook, Twitter, Instagram), su portal web en Colombia y la papelería Modelo donde se encuentra los dispositivos electrónicos de la marca. En este caso, el *YouTuber* emplea dentro del video una calculadora que la audiencia puede encontrar en la papelería antes mencionada, evidenciando dos publicidades dentro del video. Se resalta también que, al inicio, JulioProfe incluye un anuncio audiovisual a Statur Group, compañía tecnológica colombiana que distribuye los productos Casio.

- Interacción: En este se produce un número de visualizaciones representativo de 25,361, 872 me gusta y únicamente 15 no me gusta, que demuestran la gran acogida del contenido dentro de esta comunidad digital. De 75 comentarios que se encuentran en el video, el *YouTuber* asigna un *like* a 19 y todos son positivos, pero en este video Julio Profe no responde ninguno de los comentarios o preguntas que le plantea su audiencia, como sí sucedió en el video anterior.

7. Números primos del 1 al 100: Criba de Eratóstenes: El *YouTuber* con este video posteado el 26 de junio de 2021, enseña cómo determinar los números primos comprendidos entre 1 y 100 usando el procedimiento conocido como Criba de Eratóstenes. En este caso, Julio Profe vuelve a utilizar netamente información básica para acompañar la descripción del video, como son los enlaces a redes sociales y su página web; no existe ninguna publicidad a la que haga mención dentro del contenido que presenta y el texto que lo acompaña.

- Interacción: En este video el número de visualizaciones desciende, en comparación con el material audiovisual anterior, a 16,094; pero en cambio, se eleva el número de me gusta a 931 y tan solo 11 no me gusta. De 58 comentarios (todos de ellos

favorables), Julio Profe asigna un *like* a 16 de ellos, con lo que se denota que esta acción responde al tiempo del que disponga el *YouTuber* para leer las opiniones de su público, antes que el favoritismo que tenga por determinadas palabras que le dirigen, pues todas son en un sentido positivo. Es remarcable que dentro de los contenidos que presenta JulioProfe exista una participación activa de la audiencia, teniendo en cuenta que se trata de una ciencia exacta con un grado de complejidad y que requiere una atención de principio a fin.

8. Potenciación de números enteros - Ejercicio 5 - ft. Casio Classwiz:
En este video publicado el 22 de junio de 2021, se explica cómo resolver un ejercicio que involucra diversas propiedades de la potenciación, al final, se emplea la Calculadora Casio #Classwiz fx-991LA X para comprobarlo. En este caso existe referencia directa a la marca Casio y Statur Group (compañía de tecnología) dentro del video y en la descripción de este. Se colocan los enlaces, a modo de publicidad de: papeleterías Gabry, donde venden las calculadoras Casio y las tiendas oficiales de la marca en Colombia. Además de las redes sociales del *YouTuber* y las opciones para descargar tanto el emulador de la calculadora Casio Classwiz fx-570/991LA X, como la aplicación gratuita CASIO EDU (iOS y Android).

- Interacción: Este video no alcanza el máximo de visualizaciones, comparado con otros, pero aun así logra 12.209 visualizaciones, descendiendo en su nivel de me gusta a 613 y 11 no me gusta. De 56 comentarios presentes en este video, Julio Profe asigna un *like* indistintamente a 24, sin evidenciar un orden en particular o un motivo especial, pues todas las opiniones dirigidas al *YouTuber* son positivas y valoran favorablemente sus explicaciones.

9. Conversión de unidades de rapidez - Video 2: La enseñanza de este video, publicado el 18 de junio de 2021, radica en cómo convertir una rapidez de pulgadas por minuto a kilómetros por hora. En esta ocasión, el *YouTuber* vuelve al formato básico de descripción, utilizando únicamente enlaces a sus cuentas en redes sociales y su página web. No

existe, como en otros videos, evidencia de alguna publicidad o promoción, ya sea en texto o como parte del material audiovisual que está presentando a su audiencia.

- Interacción: En este video, el nivel de visualizaciones se reduce completamente llegando a 7,338, al igual que el número de me gusta con 516 y un índice de no me gusta de 9. En los números de comentarios también se aprecia una reducción respecto a otros videos anteriores, con un total de 41. De la misma forma, el *YouTuber* Julio Profe asigna un *like* indistintamente a 11 comentarios presentes en su contenido, sin mostrar preferencia por ninguno y tampoco emite ninguna respuesta, ya sea de agradecimiento a las palabras que le dirigen o respondiendo alguna de las interrogantes que le plantea la audiencia.

10. Descomposición de números en factores primos - Video 5 - ft. Casio Classwiz: En este video, publicado el 15 de junio de 2021, JulioProfe explica cómo descomponer el número 32000 en factores primos. Al final, hace la comprobación utilizando la Calculadora Casio #Classwiz fx-991LA X. Aquí nuevamente se vuelve al aspecto publicitario, con enlaces en la descripción a: papelerías Garabatos, tiendas oficiales Casio en territorio colombiano y sitio web oficial de Casio Colombia. También añade sus redes sociales y los enlaces para descargar tanto el emulador de la calculadora Casio Classwiz fx-570/991LA X, como la aplicación gratuita CASIO EDU + (iOS y Android).

- Interacción: A diferencia del video anterior, en este se eleva ligeramente el índice de visualizaciones, llegando a 8,744, con 406 me gusta y 11 no me gusta. El número de comentarios se rige a 44, de los cuales el *YouTuber* solamente asigna un *like* a 9, aunque todos son positivos y valoran el contenido presentado por Julio Profe. No se responde ninguno de los comentarios de la audiencia, pero esto ya se consolida como una tendencia en todos los videos analizados, a excepción de alguno que sí cuenta con respuestas del creador.

4.2.1. Uso de hashtags y aspectos monetarios

Entre los hashtags presentes en los videos analizados se encuentran #julioprofe #EdutubersColombia #ProductosNotables #Desigualdades #Classwiz #ProgresionesAritmeticasYGeometricas #ProductosNotables #Classwiz #EcuacionesLogarítmicas #AlRecreoCon. Con esto, el *YouTuber* pretende sentar una dinámica que le permita un mayor alcance y consolidación de los temas tratados en cada uno de los videos.

Conjuntamente, también activa una opción dentro de cada video llamada “Envía un agradecimiento a Julio Profe”. En este apartado, cada seguidor puede enviar cuatro tipos de donaciones: de \$2,00, \$5,00, \$10,00 y \$50,00. Otra de las opciones que el *edutuber* brinda a su audiencia es la de unirse a este canal y disfrutar algunas ventajas extras destinadas a sus miembros. Con un pago de \$2,49 mensual se obtienen insignias de fidelización junto al nombre del usuario en los comentarios y el chat en directo, así también, el *YouTuber* efectuará una transmisión en vivo al mes (anunciada previamente) exclusiva para patrocinadores y se tendrá acceso a los videos antes de que sean públicos. Con esto el *YouTuber* garantiza ingresos monetarios que le permitan solventar su actividad dentro de la plataforma y justificar el tiempo que invierte en la realización de cada uno de los videos, incluidos los conocimientos que plasma en estos recursos audiovisuales.

5. DISCUSIÓN

YouTube se posiciona como una plataforma difusora de contenidos educativos, puesto que su característica audiovisual permite una cercanía con la audiencia respecto a los contenidos emitidos por este entorno. Sin embargo, se observa que cada producto aquí expuesto debe contar con una clara estructura y un fin determinado, que permita segmentar su público, y en base a esto, definir estrategias de difusión para un mayor alcance y posicionamiento dentro de la red. Debe considerarse la fuerte competitividad que existe a nivel YouTube, con miles de canales ofreciendo el mismo servicio, por lo que el valor agregado demostrable debe ser notorio ante el público. Como bien lo enuncian Hannes y Uten (2018), al ser YouTube un sitio web para compartir videos, que permite

a los suscriptores seguir a determinados perfiles, resulta factible utilizar este medio para transmitir información adecuada al mundo digital que actualmente impera. Tal como lo expresan Castillo-Abdul et al. (2020), estamos ante nuevos fenómenos masivos generados por Internet y la Web 2.0, en los que la centralidad de YouTube como plataforma de expresión, creación y mantenimiento de comunidad ha sido decisiva.

YouTubers educativos como Julio Profe demuestran un nivel de acogida muy notoria a través de las visualizaciones; cada uno de los videos obtiene miles de visitas y el canal como tal desde su creación, abarca millones de estas. Así también, la participación de las personas se hace presente a través de me gustas o comentarios, que, como punto a favor para el *YouTuber*, son casi en su totalidad apreciaciones positivas y rescatan las acciones de enseñanza que emprende dentro de esta comunidad en el campo de las matemáticas y ciencias exactas; esto se consolida en uno de los grandes logros de Julio Profe, quien posee reconocimiento dentro de esta comunidad digital audiovisual. Para Choi & Behm-Morawitz (2017), es útil examinar a estos creadores de contenido en línea desde otra perspectiva, ya que demuestran cómo aprovechar con éxito la tecnología para participar en la autoexpresión creativa, y, al expresar sus opiniones, compilar imágenes y editar su contenido, no solo se establecen como productores de videos de YouTube, sino también como educadores de alfabetización digital y transmisores de conocimiento mediante plataformas digitales.

Por esto, se comprueba las hipótesis de investigación. El *YouTuber* educativo Julio Profe sí genera una interacción sustanciosa con su público por medio de las visualizaciones y comentarios que se observan en cada uno de sus videos; sin embargo, estos últimos tampoco se reflejan en cifras exponenciales, probablemente como respuesta a que es un contenido netamente educativo y no de entretenimiento, el que podría generar mayor participación del público a través del texto escrito debajo del video o como aporte extra a lo que el *YouTuber* presenta. La segunda hipótesis respecto al poco tiempo entre cada video, también se comprueba, porque al analizar los últimos 10 videos publicados por Julio Profe se denota que pese al espacio entre algunos de ellos, no existe un intervalo que supere el mes, por lo que se deduce que el *YouTuber*

trabaja en la actualización de contenido y en brindar a su público material audiovisual explicativo de índole académico con la mayor brevedad posible; inclusive algunos videos se publican a día seguido, probablemente porque se trata de una continuación de un tema o que guarda relación con lo explicado anteriormente. Sobre esto, Dynel (2014), sostiene que la participación de los usuarios en YouTube es más compleja que la de los espectadores de televisión, es decir, quienes participan principalmente como oyentes ratificados denominados "destinatarios". Los *YouTubers*, por otro lado, se involucran en una interacción asincrónica mediada por computadora, cambiando sus estados participativos en los extremos de producción y recepción. En este sentido, Shoufan (2019), plantea que YouTube se posiciona como un medio social donde se pueden encontrar decenas o cientos de videos que abordan el mismo tema, por lo que los estudiantes o alumnos se enfrentan cada vez más al problema de encontrar el video que les ayude a aprender de manera eficiente.

6. CONCLUSIONES

La estructura de los videos publicados por Julio Profe guarda una lógica y no suele cambiar, es decir, todo video cuenta con una descripción, enlaces y solo en algunos se incluyen aspectos publicitarios que ya empiezan a formar parte de la rentabilidad del *YouTuber*. La propia plataforma facilita este método de financiamiento, donde el usuario decide cuánto será su aporte, basándose en el producto que está consumiendo o la persona que se encuentra detrás de este.

A diferencia de otros canales, aquí es el mismo Julio Profe quien es la imagen de cada uno de los videos y, por ende, la imagen de su propio canal educativo. Según Törhönen et al. (2021), la creación de contenido de video ha adquirido características profesionales (es decir, de trabajo) y la aparición de servicios para compartir videos centrados en el usuario (por ejemplo, YouTube) ha preparado el escenario para el aumento de micro-celebridades e *influencers* que hacen de la producción de videos una valiosa fuente de ingresos. Como lo refiere Dwivedi et al. (2021), el uso de Internet o las redes sociales como YouTube han cambiado el

comportamiento de los consumidores y la forma en que las empresas llevan a cabo sus negocios, el marketing social y digital ofrecen importantes oportunidades a las organizaciones a través de costos más bajos, mejor conocimiento de la marca y aumento de las ventas. Por lo tanto, Shiryaeva et al. (2019), precisa que YouTube es un servicio que ya no es solo una forma de compartir videos, sino más bien una plataforma para construir una red, comenzar y hacer crecer una comunidad o unirse a una, así como influir en el mundo o ser influenciado y guiado. El rubro de la educación no es la excepción y se convierte en una poderosa herramienta para crear puentes y nuevos modelos educativos en torno a la tecnología y a los procesos digitales, como es el caso del *YouTuber* educativo Julio Profe.

7. REFERENCIAS

- Bell, E., Bryman, A., & Harley, B. (2019). Business Research Methods. Oxford University Press.
- Bétrancourt, M., & Benetos, K. (2018). Why and when does instructional video facilitate learning? A commentary to the special issue “developments and trends in learning with instructional video”. *Computers in Human Behavior*, 89, 471-475. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.035>
- Bhatia, A. (2018). Interdiscursive performance in digital professions: The case of YouTube tutorials. *Journal of Pragmatics*, 124, 106-120. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2017.11.001>
- Castillo-Abdul, B., Romero-Rodríguez, L. M., & Larrea-Ayala, A. (2020). Kid influencers in Spain: Understanding the themes they address and preteens' engagement with their YouTube channels. *Heliyon*, 6(9), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05056>
- Chintalapati, N., & Daruri, V. S. K. (2017). Examining the use of YouTube as a learning resource in higher education: Scale development and validation of TAM model. *Telematics and Informatics*, 34(6), 853-860. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.08.008>
- Choi, G. Y., & Behm-Morawitz, E. (2017). Giving a new makeover to STEAM: Establishing YouTube beauty gurus as digital literacy educators through messages and effects on viewers. *Computers in Human Behavior*, 73, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.034>

- DeWitt, D., Alias, N., Siraj, S., Yaakub, M. Y., Ayob, J., & Ishak, R. (2013). The potential of YouTube for teaching and learning in the performing arts. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 1118-1126. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.439>
- Dubovi, I., & Tabak, I. (2020). An empirical analysis of knowledge co-construction in YouTube comments. *Computers & Education*, 156, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103939>
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., . . . Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59, 1-37. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>
- Dynel, M. (2014). Participation framework underlying YouTube interaction. *Journal of Pragmatics*, 73, 37-52. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2014.04.001>
- Ferchaud, A., Grzeslo, J., Orme, S., & LaGroue, J. (2018). Parasocial attributes and YouTube personalities: Exploring content trends across the most subscribed YouTube channels. *Computers in Human Behavior*, 80, 88-96. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.041>
- Gallagher, J. R. (2019). A framework for internet case study methodology in writing studies. *Computers and Composition*, 54, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2019.102509>
- Green, J. C., Aziz, T., Joseph, J., Ravanam, A., Shahab, S., & Straus, L. (2018). YouTube enhanced case teaching in health management and policy. *Health Professions Education*, 4(1), 48-58. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2017.02.006>
- Hannes, K., & Utén, L. (2018). On the act of giving, receiving and rendering: Piloting the use of YouTube videos to develop a contextually inspired portrait of social circus trainers. *Learning, Culture and Social Interaction*, 19, 96-108. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2018.05.001>
- Heinemann, T., & Möller, R. L. (2016). The virtual accomplishment of knitting: How novice knitters follow instructions when using a video tutorial. *Learning, Culture and Social Interaction*, 8, 25-47. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2015.11.001>
- Johnston, A. N., Barton, M. J., Williams-Pritchard, G. A., & Todorovic, M. (2018). YouTube for millennial nursing students; using internet technology to support student engagement with bioscience. *Nurse Education in Practice*, 31, 151-155. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.06.002>

- Ladhari, R., Massa, E., & Skandrani, H. (2020). YouTube vloggers' popularity and influence: The roles of homophily, emotional attachment, and expertise. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.102027>
- López, J. (2018). YouTube como herramienta para la construcción de la sociedad del conocimiento. *Rehuso*, 3(1), 1-16. <https://bit.ly/33nIlIi>
- Moghavvemi, S., Sulaiman, A., Jaafar, N. I., & Kasem, N. (2018). Social media as a complementary learning tool for teaching and learning: The case of youtube. *The International Journal of Management Education*, 16(1), 37-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.12.001>
- Orús, C., Barlés, M. J., Belanche, D., Casaló, L., Fraj, E., & Gurrea, R. (2016). The effects of learner-generated videos for YouTube on learning outcomes and satisfaction. *Computers & Education*, 95, 254-269. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.007>
- Saed, H. A., Haider, A. S., Al-Salman, S., & Hussein, R. F. (2021). The use of YouTube in developing the speaking skills of Jordanian EFL university students. *Heliyon*, 7(7), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07543>
- Shiryaeva, T., Arakelova, A., Golubovskaya, E., & Mekeko, N. (2019). Shaping values with "YouTube freedoms": Linguistic representation and axiological charge of the popular science IT-discourse. *Heliyon*, 5(12), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02988>
- Shoufan, A. (2019). Estimating the cognitive value of YouTube's educational videos: A learning analytics approach. *Computers in Human Behavior*, 92, 450-458. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.036>
- Sokolova, K., & Kefi, H. (2020). Instagram and YouTube bloggers promote it, why should I buy? How credibility and parasocial interaction influence purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.01.011>
- Tay, D. (2021). Modelability across time as a signature of identity construction on YouTube. *Journal of Pragmatics*, 182, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2021.06.004>
- Törhönen, M., Giertz, J., Weiger, W. H., & Hamari, J. (2021). Streamers: The new wave of digital entrepreneurship? extant corpus and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, 46, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101027>
- Tolkach, D., & Pratt, S. (2021). Travel professors: A YouTube channel about tourism education & research. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 28, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100307>

EDUTUBERS ECUATORIANOS: IMPACTO Y MEJORAS EN LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

REBECA CÓRDOVA-TAPIA

Universidad Técnica Particular de Loja

STEPHANY CELLY-ALVARADO

Universidad Técnica Particular de Loja

DIANA RIVERA-ROGEL

Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCCIÓN

1.1. YOUTUBE Y CREADORES DE CONTENIDO

Han transcurrido 16 años desde que YouTube fue registrado como una página web por Chad Hurley, Steve Chen y Jawed Karim (Pérez-Rufi, 2013). De esta forma, desde el 14 de febrero de 2005 miles de personas tienen la oportunidad de generar contenido y compartirlo. A febrero de 2020, YouTube contaba con más de dos mil millones de usuarios mensuales alrededor del mundo, con una carga de 500 horas de video cada minuto, según lo indica Susan Wojcicki CEO de YouTube (Wojcicki, 2020). Para el año 2021, YouTube es el segundo sitio web más visitado a nivel mundial (Alexa Rankings, 2021), cuenta con 2000 millones de usuarios y presencia en más de 100 países (DataReportal, 2021; YouTube Official Blog, 2021).

A pesar de que, en un inicio el contenido que se compartía en esta Web trataba de situaciones cotidianas de la vida, como videos graciosos de niños y mascotas y con un tinte de estilo doméstico (Ibañez, 2020; Van Dijck, 2013), hoy en día YouTube es la videoteca más grande en donde se comparte una diversidad de videos, que van desde entretenimiento, música, juegos, tutoriales para todo tipo de actividades diarias e incluso videos para resolver todo tipo de tareas escolares.

Actualmente, a estos generadores de contenidos se los ha denominado *YouTubers*. Moreno (2013) expone que la palabra *YouTuber* aparece por primera vez en el año 2009, en el informe ¿Quiénes son los YouTubers?, realizado por la empresa TNS Technology para YouTube, con el objetivo de identificar los perfiles más comunes de los usuarios de esta plataforma de video, donde se utilizó la palabra *YouTuber* para referirse a las personas que usaban YouTube.

Es así como, con el tiempo la palabra *YouTuber* se la asocia con quienes generan contenido en ese medio y poseen un número considerable de seguidores y espectadores, gracias a lo que obtienen ganancias económicas (Berzosa, 2017; Márquez y Ardèvol, 2018).

Claro está, que estos productores de contenido no siempre son especialistas en el tema o poseen una formación para compartir contenidos, sino personas comunes con algo que contar y las cuales se han apoyado con las facilidades que presentan las tecnologías de hoy en día (*homecasting*). Observación que, López (2017) comparte cuando menciona que “gran parte del contenido de YouTube es producción *homecasting*, lo cual, tomando en consideración el éxito que han llegado a tener algunos de estos canales, conlleva a plantearse una nueva interrogante en torno al futuro de los medios de comunicación” (p. 96).

Ante ello, y conociendo la importancia de quienes dan vida a esta plataforma, YouTube ha generado espacios y recursos para los creadores de videos, a fin de apoyar a la gestión y realización de los mismos (De-Aguilera-Moyano et al., 2019; Arthurs et al., 2018), tal es el caso de YouTube Space y de la Academia de Creadores de YouTube (Valderrama y Velasco, 2018).

1.2. LA FIGURA DE EDUTUBER

Ya entrando en materia se hablará de la figura de *edutuber*, término que se otorga a los *YouTubers* que generan contenido educativo en diferentes áreas del conocimiento, educando de manera cercana y amena (López, 2019). Fue en 2014 cuando la plataforma creo YouTube Edu, una sección dedicada a difundir contenido educativo con el afán de apoyar a la educación de forma más sencilla, por medio de videos tutoriales

que en su mayoría permiten una mejor comprensión del educando (Delgado, 2019).

Por su parte, para Cordero-Arroyo et al. (2021) el *edutuber* es considerado un especialista dentro del ámbito académico, quien difunde sus conocimientos en un entorno virtual y apoyan a profesionales de la educación con recursos para su labor docente. López (2019) señala que un *edutuber* es un personaje que se dedica a enseñar a otros a través de YouTube, indiferentemente de la temática, la edad o el sexo, el único requisito es que se use esta plataforma de videos para compartir conocimientos de tipo formativo y que se muestre en cámara, pues él es el protagonista del video.

Cabe indicar que, es importante el nivel de aceptación, seguidores y reproducciones para este tipo de videos, puesto que, es la única forma de conocer el impacto y la ayuda que se está brindando con este tipo de videos. Con respecto a este alcance, NeoReach e Influencer Marketing (2019) ofrecen una clasificación de los *YouTubers* en general, con base en el número de seguidores: supernova (más de 10 millones), macro (más de 1 millón), mid (más de 500 mil), micro (más de 250 mil), nano (más de 100 mil). Estos niveles pretenden agrupar de manera precisa a los canales, considerando como único indicador los seguidores que acumulen.

De esta forma, también se habla de una clasificación de *edutubers* que resultan ser profesores o profesionales con vocación docente, según la empresa de marketing digital Focus Media (2020):

- Nativos, emergen originalmente de YouTube.
- Migrantes, docentes que usan la plataforma para potenciar su trabajo, algunos han migrado totalmente a esta plataforma
- Profesionales no docentes, utilizan este medio para difundir conocimientos de su profesión.

Así también, se habla de una clasificación de los videos educativos, López (2019):

- Tutoriales en video: explicación paso a paso de cómo desarrollar una actividad.
- Colaboraciones: video en conjunto de YouTubers o especialistas.
- Videoclases: transmisión de conocimientos muy similar a las clases tradicionales.
- Animación educativa: uso de animaciones en el proceso de producción.
- Videos de divulgación: Exposición de enseñanzas científicas o académicas.
- Juegos: videos que incluyen gamificación o material interactivo.
- Emisiones en directo: comunicación directa con los seguidores.

1.2. CONTEXTO ECUATORIANO

Resulta evidente el impacto que ha generado la crisis sanitaria por la Covid-19 en el uso del Internet, en comparación al año 2020 ha existido un incremento de usuarios del 1.5%, que representan el 57,3% de la población. El crecimiento es mayor cuando se habla de los usuarios activos en medios de comunicación, al existir un incremento del 16,7%, que representan el 78,8% del total de la población en Ecuador (17.77 millones de habitantes) (DataReportal, 2021).

De esta forma, al hablar de YouTube como un medio de comunicación, se conoce que para enero de 2021 su audiencia potencial es de 9.5 millones de ecuatorianos; sin embargo, resulta interesante el tipo de búsquedas más frecuentes en las que destacan temas de cine y música, principalmente (DataReportal, 2021).

Sin embargo, el impacto de los *edutubers* durante la pandemia resulta notorio, tanto así que los medios de comunicación tradicionales en su versión digital incluyeron un espacio para tratar acerca de la nueva

modalidad de aprendizaje. Ejemplo de esto es diario *El Telégrafo*, donde en julio del 2020 se publicó una nota sobre esta nueva forma de aprender, recalando que: “con la pandemia resurgieron los YouTubers ante esta necesidad de recibir clases sin salir de casa” (El Telégrafo, 2020).

A este medio se suma diario *El Comercio*, quienes cuentan la historia de los *edutubers* ecuatorianos de la organización “La U”, quienes a través del proyecto “Escuela de YouTube” transmiten sus conocimientos para las personas que estén interesadas en ingresar a la universidad. Al aplicar este proyecto, los *edutubers* rescatan que el conocimiento se vuelve colaborativo entre los participantes gracias al chat de los eventos en vivo, aprovechando al máximo las bondades de la plataforma de YouTube (El Comercio, 2020).

Así también, investigadores de procedencia ecuatoriana han iniciado a indagar sobre el tema de *edutubers*, en cuanto al contenido y las mejoras que se podrían brindar en torno a la enseñanza. Tal es el caso de López et al. (2020), quien concluye que “este fenómeno emergente de la figura del *edutuber* en la red es un análisis imperativo que debe darse en la academia a fin de reflexionar sobre las prácticas que se suscitan en el escenario de la educación superior, las cuales no pueden estar desvinculadas de uso de las TIC.” (p. 192), esto en vista del escenario mediatisado en el que vivimos día a día.

Por ende, deben tomarse en cuenta ciertos factores que continúan siendo parte de esta nueva forma de enseñar, como la aplicación de buenas prácticas mediante recursos tradicionales, pero con un lenguaje un tanto más sencillo.

2. OBJETIVOS

Como punto de partida de esta investigación se presentan los objetivos planteados, para así justificar la metodología empleada, misma que debe corresponderse con los fines de la investigación:

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar a los principales *edutubers* de Ecuador, centrándose en el alcance que obtienen sus canales y las técnicas de producción empleadas en sus videos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar un ranking de los 10 principales *YouTubers* ecuatorianos que abarquen temáticas educativas.
- Conocer los perfiles de los *edutubers* ecuatorianos más reconocidos y el impacto de sus canales.
- Analizar los aspectos técnicos empleados por parte de los *edutubers* seleccionados.

Estos objetivos fijan el rumbo del presente estudio, acaparando todos los aspectos que se desean analizar de los *edutubers* ecuatorianos y los contenidos que producen, indagando este fenómeno desde diversos enfoques.

3. METODOLOGÍA

Con respecto a la metodología se decidió utilizar solamente la cuantitativa, en vista de que, en este primer acercamiento a los creadores de contenido educativo de Ecuador, pretendió jerarquizar a aquellos que poseen mayor impacto, así como contabilizar los recursos técnicos que emplean en sus producciones. Otra de las justificaciones para la selección de esta metodología de investigación, es lo mencionado por Bernal (2010), quien afirma que el método cuantitativo “se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales” (p. 60).

El periodo de estudio se comprende entre el 15 de enero al 15 de abril de 2021. Con respecto a la selección del corpus, se fijaron los siguientes criterios para escoger a los *YouTubers*: 1. tener nacionalidad ecuatoriana; 2. abarcar temáticas educativas; 3. que el contenido de sus canales sea creado por personas, no empresas ni organizaciones. En lo referente a los temas, se consideró la clasificación propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la

Cultura (UNESCO, 2014), quien agrupa a las temáticas de la siguiente manera: 1. Programas Genéticos y Calificaciones; 2. Educación; 3. Artes y Humanidades; 4. Ciencias Sociales, Periodismo e Información; 5. Administración, Negocios y Legislación; 6. Ciencias Físicas, Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; 7. Información y Comunicación (TIC); 8. Ingeniería, Industria y Construcción; 9. Agricultura, Silvicultura y Construcción; 10. Salud y Bienestar; 11. Servicios.

En primer lugar, se determinó los 10 *edutubers* ecuatorianos más relevantes, considerando el número de seguidores de cada canal como principal indicador de popularidad. Estos perfiles se obtuvieron utilizando la herramienta NoxInfluencer, sitio web que ofrece listados actualizados en tiempo real de los canales de YouTube, permitiendo clasificarlos según el país de origen y las temáticas de interés. La información recogida fue contrastada manualmente, ingresando a los perfiles en YouTube y verificando que se cumplan con los criterios establecidos.

Luego de contar con el *top 10* de *edutubers* ecuatorianos, se extrajo los datos sociodemográficos de los creadores de contenido (edad, sexo, nombre del *YouTuber*), así como datos generales del canal (nombre, enlace, área de conocimiento, suscriptores, número de videos publicados, fecha de creación, cronograma de publicación); todo esto a través de una ficha de identificación (Gómez, 2012).

Posteriormente se analizó los contenidos publicados, considerando el primer y último video de cada canal, selección que responde a evaluar la evolución existente en sus producciones. Para esto se utilizó la técnica de análisis de contenido, gracias a que permite la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido de la comunicación (Berelson, 1948). En esta etapa se utilizó una ficha que detallaba: área específica, tipo de contenido, duración del video, visualizaciones; además de aspectos técnicos: sonoros, visuales y de posproducción.

Por último, con la información recogida se calculó el coeficiente de correlación existente entre las variables analizadas, para determinar el grado de significancia.

4. RESULTADOS

Como primer resultado se presenta el *top 10* de los *edutubers* más populares de Ecuador, detallando los aspectos generales de estos creadores de contenido y sus canales (Tabla 1).

TABLA 1. Top 10 *edutubers* de Ecuador

N	Nombre del canal	Suscriptores	Área de conocimiento	Edad <i>edutuber</i>	Sexo <i>edutuber</i>
1	HipotesisdePoder	787 K	Ciencias Sociales, Periodismo e Información	23	Hombre
2	DaHer07droi	304 K	Información y Comunicación (TIC)	30*	Hombre
3	Emprende Rapeando	254 K	Artes y Humanidades	40*	Hombre
4	FERCH TECH	217 K	Información y Comunicación (TIC)	20*	Hombre
5	Dr. Carlos Andrés García	167 K	Salud y Bienestar	40*	Hombre
6	Profe David	151 K	Ciencias Físicas, Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadísticas	40*	Hombre
7	Informática en la web	127 K	Información y Comunicación (TIC)	40*	Mujer
8	Julio Germán Rodríguez Ojeda	112 K	Ciencias Físicas, Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadísticas	60*	Hombre
9	Lucas Alarcón	107 K	Ingeniería Industria y Construcción	50*	Hombre
10	IngE Darwin	93 K	Ciencias Físicas, Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadísticas	40*	Hombre

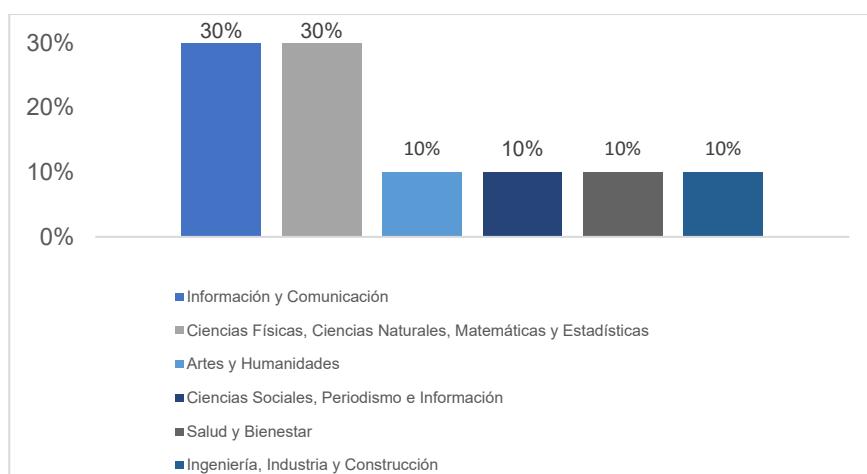
Los datos marcados con “” representan aproximaciones de la edad.

Fuente: elaboración propia

De manera general, se observa un alcance medio de los canales de *edutubers* ecuatorianos, considerando la clasificación de NeoReach e Influencer Marketing (2021), pues solamente un canal se encuentra dentro del nivel mid, con más de 500 mil seguidores. Seguidamente, ocho canales pertenecen al grupo nano, con más de 100 mil suscriptores. Mientras que, un canal no encaja con ninguna de las clasificaciones, pues no alcanza los 100 mil seguidores.

En lo que respecta al área del conocimiento (Gráfico 1), las temáticas educativas más recurrentes dentro de la muestra son: Información y Comunicación (TIC) y Ciencias Físicas, Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadísticas, con 3 canales en cada categoría. Mientras que, los 4 canales restantes se dedican a una de las siguientes clasificaciones: Ciencias Sociales, Periodismo e Información; Artes y Humanidades; Salud y Bienestar; Ingeniería, Industria y Construcción.

GRÁFICO 1. Áreas del conocimiento en los canales de *edutubers* ecuatorianos.



Al observar la Tabla 1, se evidencia una supremacía de *edutubers* mayores a 40 años (7 de 10), versus tres canales que cuentan con creadores de contenido con una edad entre los 20 y 30 años. Lo que deja entrever que los *edutubers* son profesionales.

Como último dato de la Tabla 1 se aprecia el sexo del *YouTuber educativo*, donde se observa una mayoritaria participación masculina (9 de 10), pues solamente un canal del *top 10* de *edutubers* ecuatorianos es liderado por una mujer.

En cuanto a las cifras de impacto que obtienen los canales, se consideran el número de suscriptores, visualizaciones y videos publicados del canal, además de la fecha de creación del mismo (Tabla 2), para determinar si existen relaciones consistentes entre estas variables.

TABLA 2. *Impacto canales de edutubers ecuatorianos*

N	Nombre del canal	Fecha de creación	Suscriptores	Visualizaciones	Videos publicados
1	HipotesisdePoder	10/9/08	787 K	107.696.486	198
2	DaHer07droi	23/6/16	304 K	28.764.109	40
3	Emprende Ra-peando	16/10/08	254 K	17.514.455	240
4	FERCH TECH	11/11/13	217 K	19.339.609	285
5	Dr. Carlos Andrés García	14/7/10	167 K	12.820.689	219
6	Profe David	30/4/20	151 K	15.287.082	615
7	Informática en la web	13/3/17	127 K	12.920.852	113
8	Julio Germán Rodríguez Ojeda	17/1/11	112 K	18.980.754	300
9	Lucas Alarcón	18/10/19	107 K	15.110.864	94
10	IngE Darwin	2/2/19	93 K	9.425.355	304

Fuente: elaboración propia

Como primer punto se analiza el número de seguidores y la fecha de creación del canal, comprobando que estos dos factores no están relacionados entre sí, pues pese a que el primer canal que figura en el *top* es el más antiguo, en el resto de las posiciones se evidencia que la antigüedad del perfil no significa siempre un mayor número de suscriptores. Ejemplo de esto es el canal Emprende Rapeando, que pese a ser creado en 2008, cuenta con menor número de suscriptores que el perfil DaHer07droi, creado 8 años después y que supera con más de 100 mil suscriptores a su sucesor.

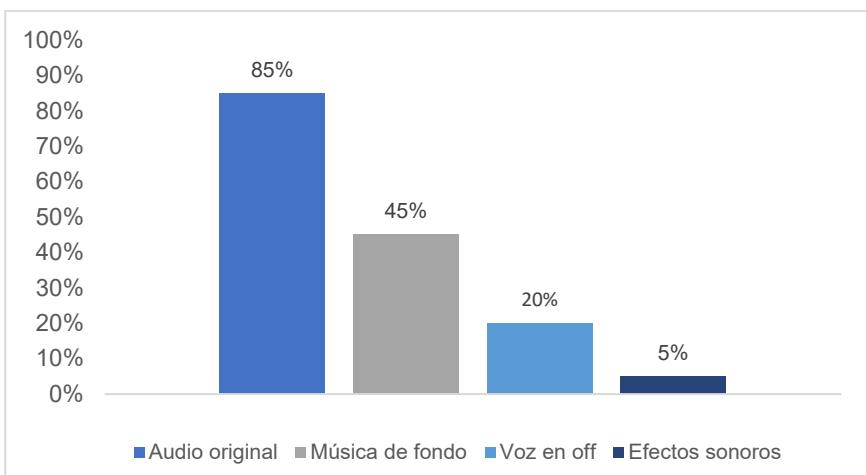
Continuando con el análisis, se calcula el coeficiente de correlación entre las visualizaciones y el número de suscriptores del canal, demostrando que existe una relación perfecta entre estas variables, con una reproductividad de 0,97. Esto comprueba que, a mayor número de seguidores, mayor número de visualizaciones obtiene un canal. Por último, se cruza el número de videos con las visualizaciones y número de suscriptores del canal, de manera separada; obteniendo en ambos casos una relación muy débil, pues los valores rondan los -0,15. De esta manera se afirma que el número de suscriptores y visualizaciones no incrementa por una mayor publicación de videos, o al menos en la muestra se observa que estos elementos no guardan relación entre sí.

4.2. ANÁLISIS DE CONTENIDO

4.2.1 Aspectos técnicos

En lo que se refiere al análisis de contenido, se abordan tres variables dentro de la producción de los videos: los aspectos sonoros, visuales y de posproducción. En el Gráfico 2 se presentan los resultados del uso de elementos relacionados al sonido.

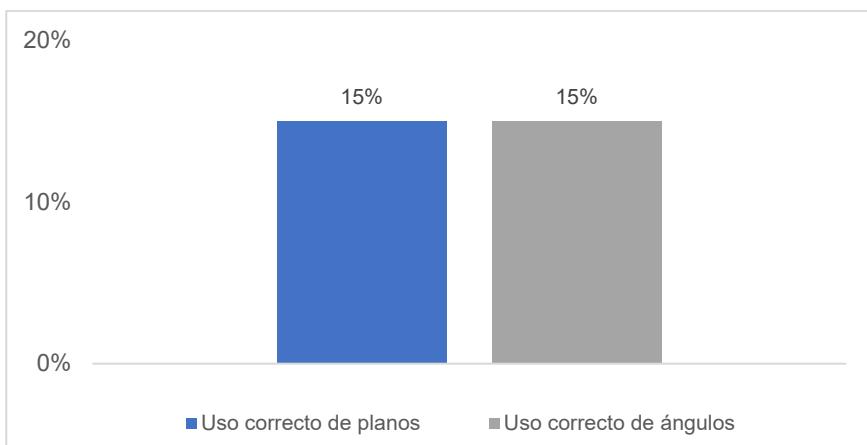
GRÁFICO 2. Aspectos sonoros en los videos de edutubers ecuatorianos.



Con estos datos se evidencia que, dentro de la muestra, el recurso sonoro más utilizado es el audio original del video (17 de 20), resaltando que esta opción facilita en cierta manera el proceso de posproducción, pues no requiere de una edición aparte del sonido, sino que se edita el mismo a la par de la imagen. En segundo lugar, el segundo recurso más repetitivo es la música de fondo (9 de 20), elemento que brinda dinamismo al video, proporcionando un ambiente más acogedor al escuchar al *edutuber* con una canción de fondo y no solamente la voz del creador de contenido. Seguidamente, se encuentra la voz en *off* elemento que se utiliza en 4 de los 20 videos analizados. En cuanto a los efectos sonoros, solo 1 de los 20 videos cuenta con efectos sonoros, dato que sorprende si consideramos que el uso de estos dinamiza el aprendizaje, despertando el interés de la audiencia y manteniendo a los seguidores enfocados en lo que sucede en pantalla.

Como segundo punto, se observa que el uso correcto de planos y ángulos no es una constante en los videos analizados (Gráfico 3), pues solamente 3 videos de los 20 demuestran un conocimiento del lenguaje audiovisual, encuadrando de manera adecuada la imagen.

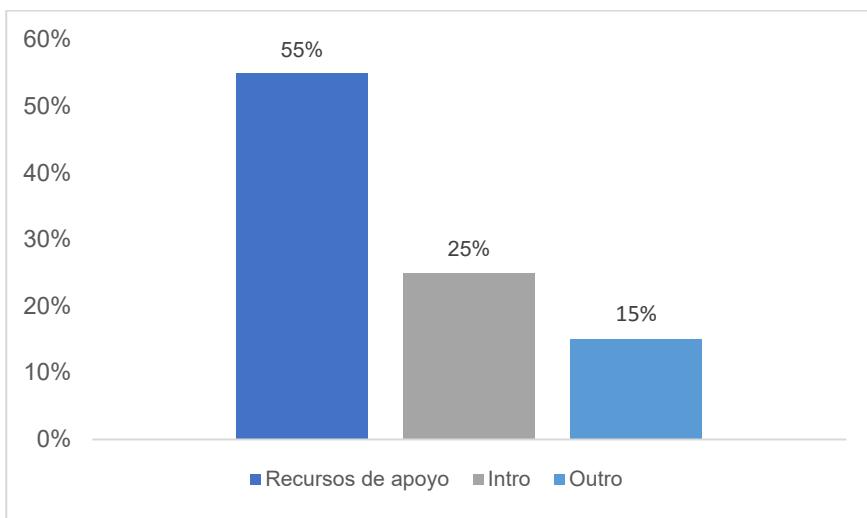
GRÁFICO 3. Aspectos visuales en los videos de edutubers ecuatorianos.



En este momento es importante mencionar que, en gran parte de los videos analizados, no aplica el uso de planos y ángulos, pues eran recopilaciones de imágenes o extractos de videos.

Por último, en la etapa de posproducción se analizan las decisiones que toma a consideración el *YouTuber* para enriquecer el material audiovisual (Gráfico 4).

GRÁFICO 4. Aspectos de posproducción en los videos de edutubers ecuatorianos.

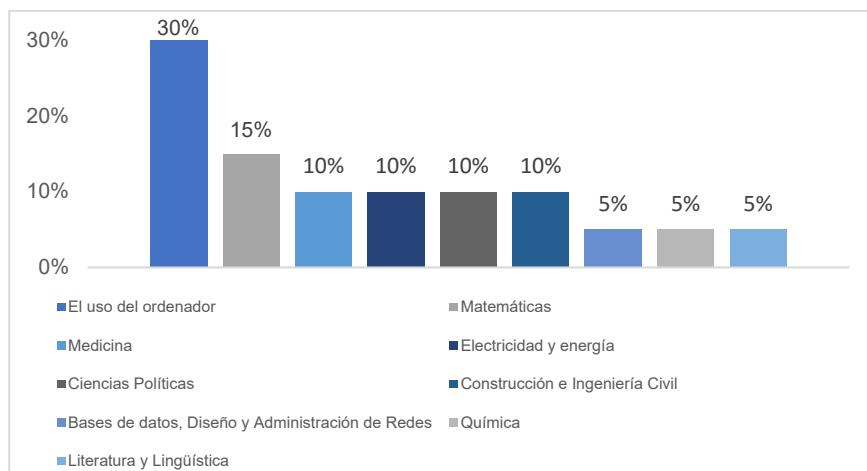


En este gráfico se observa que más de la mitad de los videos analizados (11 de los 20), utilizan imágenes o texto como recurso de apoyo para reforzar lo que comenta el *edutuber* en su narración, de manera que el video sea más llamativo. Por otro lado, con relación a la creación de identidad del *YouTuber*, solamente una cuarta parte de los videos cuentan con una introducción o una plantilla de inicio previo a iniciar el día (5 de 20). Situación similar se demuestra en la plantilla de cierre o el *outro*, donde únicamente 3 videos cuentan con este clip en la etapa final del video.

4.2.1 Contenidos

Al centrarse de manera puntual en el contenido que los *edutubers* producen, se puede determinar las áreas específicas de conocimiento que se abarcan en los 20 videos analizados (Gráfico 5).

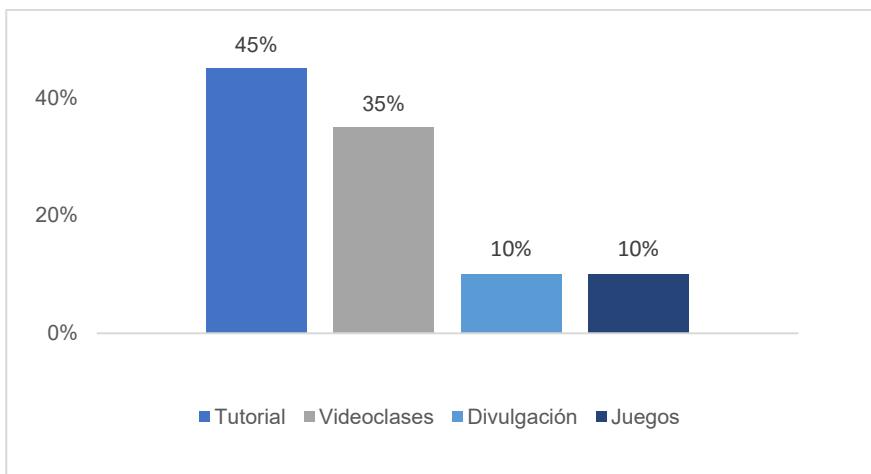
GRÁFICO 5. Área específica de conocimiento en los videos de *edutubers* ecuatorianos.



De esta manera, se evidencia que el área específica del conocimiento más abordada es El uso del ordenador (6 de 20), seguida de Matemáticas (3 de 20). Mientras que, por debajo del 10%, se encuentran áreas como Medicina, Electricidad y Energía, Ciencias Políticas, Construcción e Ingeniería Civil, Bases de datos, Diseño y Administración de Redes, Química y Literatura y Lingüística.

Finalmente, en relación con el formato del video y considerando la clasificación de López (2019), se presenta en el Gráfico 6, los tipos de contenidos publicados por los principales *edutubers* de Ecuador.

GRÁFICO 6. Formato de videos *edutubers* ecuatorianos.



En el análisis de esta muestra se distingue una mayor presencia de videos que siguen el formato de Tutorial (9 de 20), lo que se corresponde con lo mencionado por Delgado (2019), quien manifiesta que este tipo de video educativo es el más demandado por el hecho de que la audiencia desea aprender algo nuevo a través de YouTube. El segundo formato más repetitivo es el de Videoclases (7 de 20), videos en los que resalta el uso de diapositivas o pizarras físicas y la explicación del *YouTuber*. Por último, se encuentran con igual cantidad porcentual los videos de Divulgación y Juegos (2 videos en cada grupo).

5. DISCUSIÓN

Iniciando la discusión con el número de seguidores que acumulan los canales de los *Youtubers* educativos de Ecuador, se puede mencionar que estos perfiles no cuentan con una gran audiencia, comparando el número de suscriptores con los de coterráneos de canales de videojuegos o entretenimiento (RaptorGamer con más de 8 millones de seguidores o MIS PEQUEÑOS ACTORES que sobrepasan los 6 millones

de seguidores) (Córdova-Tapia et al., 2021). Lo que cuestiona el interés de la audiencia por los contenidos educativos y el verdadero uso que se da a la plataforma de YouTube.

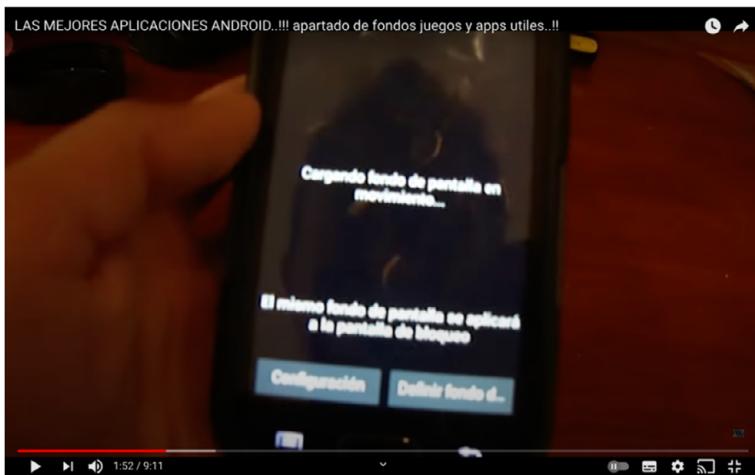
En cuanto a las áreas de conocimiento generales se demuestra una supremacía de canales que abordan Información y Comunicación (TIC) y Ciencias Físicas, Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadísticas dentro del *top 10* de *edutubers* ecuatorianos, esto puede corresponderse a que el uso de la tecnología y asignaturas como Química, Física y Matemáticas, requieren en mayor medida un apoyo para ser comprendidas, siendo las materias en las cuales los jóvenes buscan material de apoyo para reforzar conocimientos (López, 2019).

Referente al perfil de los *edutubers* ecuatorianos, se encuentra la edad y el sexo. En cuanto a la edad y al determinar que la mayoría de los creadores de contenido sobrepasan los 40 años, se puede justificar la situación al considerar que, a diferencia de algunos *YouTubers* de temáticas generales, los *edutubers* suelen contar con una profesionalización en el campo educativo que abarcan, carrera que tomó años de preparación (Cordero-Arroyo et al., 2021). Mientras que, en relación al sexo y al dominio de personajes masculinos en el *top 10* de *edutubers* de Ecuador, se puede comentar que la situación resulta similar en el *top 20* de *edutubers* de la Comunidad Andina, pero que difiere con la realidad de los *YouTubers* de temáticas diversas, pues en el estudio realizado por Córdova-Tapia et al. (2021), se evidencia una equidad de género con participación igualitaria. Esto puede ser debido a dos escenarios, por un lado, que las mujeres no están incursionando en el ámbito educativo en YouTube; o, por otro, que pese a existir canales de mujeres que abordan temáticas educativas, estos no obtienen acogida por parte de la audiencia.

En cuanto a los contenidos que publican los *edutubers* ecuatorianos, se evidenció un proceso de producción precario en el video inicial, pues se observan procesos de edición básicos e inclusive desconocimiento por parte de los creadores de contenido en cuanto al dominio de la plataforma de YouTube. Además, el mejorar los procesos de producción que emplean los *YouTubers* no es una constante, pues el uso de recursos no varía significativamente, pese a que existen canales donde sí se observa un mayor conocimiento de herramientas de edición y producción,

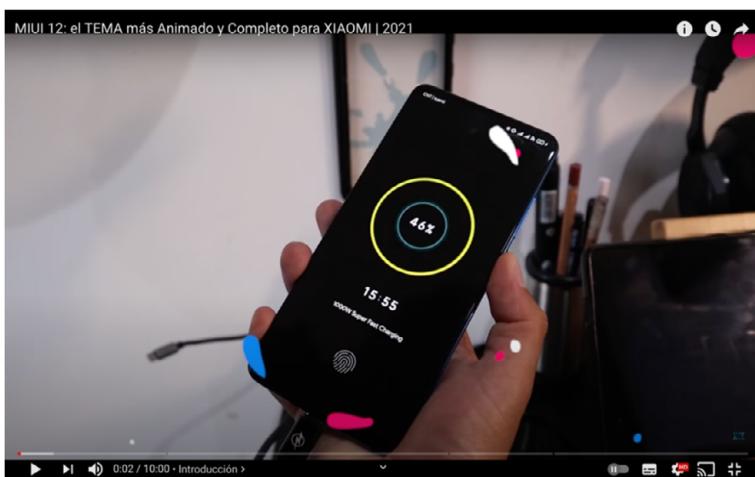
existen de igual manera videos que pese a la antigüedad de los canales no hay una marcada mejoría. Donde sí se evidencia, en muchos casos, un progreso, es en los equipos que se utilizan para grabar los videos, pues es notorio el aumento de la calidad de la imagen.

FIGURA 1. Primer video publicado en canal de edutuber ecuatoriano.



Fuente: Canal FERCH TECH

FIGURA 2. Último video publicado en canal de edutuber ecuatoriano.



Fuente: Canal FERCH TECH

Sin embargo, se debe considerar que no siempre el uso de mayor cantidad de elementos o recursos resulta en una mejor calidad del contenido. Por lo que un análisis de contenido cualitativo resultaría ideal para analizar a profundidad los contenidos que están produciendo los *edutubers* ecuatorianos, más allá de contabilizar los recursos que emplean.

6. CONCLUSIONES

Tras la información presentada y a manera de conclusión, se puede evidenciar que los contenidos educativos en YouTube son un fenómeno en crecimiento en Ecuador, pues pese a que los creadores de contenido aún no obtienen reconocimiento internacional, sus cifras y sus producciones van en ascenso.

A raíz de este estudio se puede profundizar en investigaciones detalladas con análisis de contenido cualitativos y profundización en las técnicas de producción y manejo de la plataforma. Ligado a esto, se debe indagar el desarrollo de las competencias mediáticas y digitales en estos creadores de contenido, sobretodo en aquellos que poseen una mayor edad, pues es en estos canales donde se evidencia un proceso de producción más básico y que muchas veces, pese a que el contenido y el conocimiento de la temática del *edutuber* sea óptimo, los videos no llegan a atraer a la audiencia joven, que son los mayores consumidores de YouTube. Una vez obtenidos estos datos con entrevistas a profundidad a los *edutubers*, se pueden impartir talleres para mejorar o compartir con estos *Youtubers* las capacitaciones gratuitas que ofrece la misma plataforma, para que así estos videos sean más atractivos para audiencias exigentes.

Otro aspecto clave dentro de los hallazgos de la investigación y un punto que se debería incentivar, es la incursión de la mujer en videos educativos pues actualmente el *top 10* de *edutubers* ecuatorianos se encuentra ampliamente masculinizado.

7. REFERENCIAS

- Alexa Rankings. (s.f.). The top 500 sites on the web. Recuperado el 16 de abril de 2021 de <https://www.alexa.com/topsites>
- Arthurs, J., Drakopoulou, S. y Gandini, A. (2018). Researching YouTube. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 24(1), 3-15. <https://doi.org/10.1177/1354856517737222>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Prentice Hall. <https://bit.ly/3iC7cBP>
- Berelson, B. (1948). *The Analysis of Communication Content*. Universitetets studentkontor.
- Berzosa, M. (2017). Youtubers y otras especies. Ariel
- Cordero-Arroyo, D. G., Murillo-Peralta, S., y Valenzuela-Lugo, I. (2021). Estudio de caso de los canales de edutubers mexicanos especializados en contenidos para profesores. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Docente*, 6(2), 25-37. <https://bit.ly/3fHGbKC>
- Córdova-Tapia, R., Rivera-Rogel, D. Loaiza Lima, E. y Velásquez Benavides, A. (2021). YouTuber and Instagrammer Phenomenon in the Andean Community. *Smart Innovation, Systems and Technologies*.
- DataReportal. (2021). Digital 2021 Global Overview Report. <https://bit.ly/3l0kD04>
- Delgado, M. (2019, 18 de noviembre). YouTube educativo: una herramienta para los alumnos. Observatorio Instituto para el futuro de la Educación. <https://bit.ly/2YyXPvv>
- De-Aguilera-Moyano, M., Castro-Higueras, A. y Pérez-Rufi, J. P. (2019). Between broadcast yourself and broadcast whatever: YouTube's homepage as a synthesis of its business strategy. *El profesional de la información*, 28(2), 1-14. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.mar.06>
- El Comercio (2020, 18 de julio). YouTube puede convertirse en centro de enseñanza virtual. El Comercio. <https://bit.ly/3DOWf8K>
- El Telégrafo (2020, 13 de julio). Profesores YouTubers resurgen en la pandemia. El Telégrafo. <https://bit.ly/3n7qCRU>
- Focus Media, (2020, 21 de junio). Edutubers: Creación y edición de videos educativos. Focus Media. <https://bit.ly/3l3fOSI>
- Gómez, S. (2012). Metodología de la investigación. Red Tercer Milenio. <https://bit.ly/3AFoDIE>

- Han, K. (2002). Sin Chaeho and Nationalist Discourses in East Asia [Sin Chaeho y los discursos nacionalistas en Asia Oriental]. *Sungkyun Journal of East Asia Studies*, vol. II (2). Sungkyunkwan University
- Ibañez, M. F. (2020). Narrativas interactivas en youtube. Nuevas relaciones entre usuarios y contenidos en “Hellpizzanz” y “Diana Hernández” [Tesis de grado, Universidad Nacional de Quilmes]. <https://bit.ly/3jybcTo>
- López, J. (2019). El fenómeno de los edutubers: estudio sobre las habilidades comunicativas de los YouTubers educativos más populares [Tesis Doctoral, Universidad Austral]. <https://bit.ly/3f4oW63>
- López, J., Maza-Córdova J. y Tusa F. (2020). Educar en el contexto digital: el reto de ser edutuber. *Risti Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, E25, 192. <https://bit.ly/3l2LxTI>
- Márquez, I. y Ardèvol, E. (2018). Hegemonía y contrahegemonía en el fenómeno youtuber. *Desacatos*, (56), 34-49. <https://bit.ly/3hW6NKn>
- Moreno, A. (2013). Homecasting: Visualidades contemporáneas. Acerca de contenidos audiovisuales de producción casera publicados en el portal de YouTube. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional de la Plata]. Repositorio Institucional de la UNLP. <https://doi.org/10.35537/10915/34518>
- NeoReach e Influencer Marketing Hub. (2021). Creator Earnings - Benchmark Report 2021. <https://bit.ly/3y3ck7m>
- Pérez-Rufi, J. (2013). La actualidad en youtube: claves de los videos más vistos durante un mes. *Global Media Journal México*, 9(17), 44-62. <https://bit.ly/3iohKVi>
- Valderrama, M. y Velasco, P. ¿Programando la creación? Una exploración al campo socio-técnico de YouTube en Chile. *Cuadernos.info*, 42, 42. <https://bit.ly/3jLmwN4Gramsci>, A. (1977). Antología. Siglo XXI
- Van Dijck. (2013). The culture of connectivity: a critical history of social media. Oxford University Press. <https://bit.ly/37v08AA>
- Wojcicki, S. (2020, 14 de febrero). YouTube a los 15: mi travesía personal y el camino por delante. *YouTube Official Blog*. <https://bit.ly/3ttUZTX>
- YouTube Official Blog. (2021). YouTube for Press. Recuperado el 15 de julio de 2021 de <https://blog.youtube/press/>

EXPLORACIÓN EMOCIONAL DENTRO DEL AULA

MARÍA GEMA FLORES POLÁN
Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN

Estudios realizados en centros educativos han arrojado que los profesores que disfrutan con su profesión suelen ser más tolerantes, escuchan más a sus alumnos, fomentan su participación en clase y consiguen que se esfuerzen más por aprender, es lo mismo que decir que cuanto más disfrutamos de nuestra profesión, más disfrutan aquellos a quienes va dirigido nuestro desempeño.

En el ámbito de la docencia, es clave el desarrollo de habilidades emocionales, como herramienta imprescindible para aplicar el desarrollo de destrezas comunicativas y emocionales en el aula. Y es que cuando entendemos el comportamiento humano, obtenemos las respuestas acerca de sus conductas y también conseguimos un mayor rendimiento y optimización en nuestras propias acciones, así como influir de forma positiva en los demás.

Nuestro reto como docentes es la aplicación práctica de la inteligencia emocional en el aula: desarrollar actividades y una cultura que promuevan el crecimiento emocional de los alumnos, de los docentes y de toda la comunidad educativa. El profesorado debe comprometerse a desarrollar su propia inteligencia emocional: aprender a expresar y entender nuestras propias emociones, así como saber reconocer las emociones de los demás representa un fuerte complemento al desarrollo cognitivo porque nos permite encauzar la motivación o responsabilidad hacia el aprendizaje.

Las emociones regulan nuestra actividad y comportamiento, potenciando además procesos psicológicos, como la memoria, la percepción y/o el pensamiento simbólico en el aprendizaje. Si una actitud emocional positiva puede motivar una actividad creadora (Smirnov, Leontiev

y otros, 1960), inferimos que, de ser incorporada dicha dimensión emocional positiva en el contexto educativo, estaríamos promoviendo el bienestar emocional en el aula. Por contra, fenómenos como el fracaso o la deserción escolar, así como la violencia armada, pueden ser atribuidos a la supresión de la actividad emocional. El aula acoge una gran diversidad de emociones, entre ellas, el temor o la frustración, que no siempre encuentran espacio para ser procesadas y pueden influir destructivamente en la actitud general del alumnado.

No identificar ni procesar el desagrado, el enojo, el enfado, la irritación o la tristeza dentro del aula afecta directamente a la atención (entendida como motivación para comprender) y también a la concentración (entendida como la capacidad para dirigir la atención), debido a la intensidad y al espacio de tiempo que estos pensamientos emocionales, cuando no son procesados, ocupan en la mente.

Cualquier confusión o bloqueo emocional que nos invada puede esclerarse con el mero hecho de invitar y/o incentivar sistemáticamente al alumnado a descubrir, expresar e identificar pensamientos emocionales específicos que puedan estar obstaculizando el aprendizaje académico. La activación de esta “exploración emocional” incrementa la atención y la concentración. Es necesario crear espacios donde la intervención emocional se manifieste, de forma metódica, rutinaria y estructural.

Promover el descubrimiento y entendimiento del ser que se es en sí mismo ayuda al alumnado a reconocer su propia experiencia emocional, como un proceso relevante y altamente valorado ya que puede ensalzar otros procesos de aprendizaje (Albornoz, 2002). Boekaerts (1999) señala la íntima relación existente entre las emociones y la percepción que se tiene sobre uno mismo, hecho que influye en el comportamiento.

La emoción y el aprendizaje, claves necesarias para establecer cualquier tipo de comunicación, nos lleva a otro de los imperativos imprescindibles para abordar esta temática: el de *todo comunica*. Son infinitos los ejemplos que justifican esta afirmación: oralidad, escritura, gestos, iconos y cualquier otra forma en que la información llega a nosotros por parte del ambiente u otros individuos, variables imprescindibles para la existencia de una correlación entre el mundo exterior y uno mismo.

La dimensión emocional de las personas, que tantas veces ha sido objeto de estudio, ha sido considerada parte indisoluble de la inteligencia, siendo su magnitud tanto o más prevalente que la relativa a la cognición, propiamente dicha.

El constructo Inteligencia Emocional (en adelante IE) data de finales del siglo pasado, aunque han sido varios los autores que, con anterioridad, se han acercado al mundo de las emociones, con expresiones del tipo: inteligencia social (Edward L. Thorndike, 1920), factores no intelectivos (David Wechsler, 1940), inteligencias múltiples (Howard Gardner 1983), etc.

La IE, como tal, cobra relevancia a raíz de la obra publicada por Daniel Goleman (1995), sobre la base de los trabajos elaborados por Peter Salovey y John D. Mayer (1989). Uno de los interrogantes que más contribuyó a la gestación de este concepto fue el siguiente: ¿por qué hay personas que se adaptan mejor que otras a diferentes situaciones de la vida diaria?⁶⁸.

A pesar de las diferencias individuales entre seres humanos, es fácil constatar que aquellos aspectos inherentes al plano emocional y afectivo definen nuestras relaciones sociales, afectivas, así como nuestro bienestar psicológico. Y son precisamente estas desigualdades las que impactan de forma considerable sobre los diversos ámbitos de nuestra vida (cómo resolvemos nuestros problemas, nuestros conflictos, cómo reaccionamos ante la adversidad, nuestra capacidad para atraer, transformar o liderar en una comunidad, cómo empatizamos con los demás, y un largo etcétera). Todos estos aspectos comprenden una serie de habilidades y competencias afectivas que han ido captando progresivamente la atención y el interés de orientadores y educadores académicos.

El marco educativo representa el escenario ideal para detectar y observar dichas diferencias en la manera de expresar, percibir y experimentar emociones. La interacción y la participación de nuestros alumnos, dentro del aula, revela, casi de forma instantánea, los rasgos propios de su personalidad.

⁶⁸ Pinedo Mori, H. (2014-2015). La Inteligencia Emocional y su repercusión aplicada en empresa dedicada a Consultoría. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Pp. 1-24

El estudio de la inteligencia emocional es abono para un campo fructífero que nos guíe hacia la comprensión de los procesos emocionales que subyacen a nuestra conducta y éxito en distintas áreas de nuestra vida y que nos permita delimitar nuestras habilidades personales en aras de un mayor bienestar emocional (salud), un aumento de la calidad de nuestras relaciones interpersonales o un mejor rendimiento académico, entre otros. Técnicas de suma importancia para contribuir al bienestar psicológico y al crecimiento personal, con independencia del grado de inteligencia u otros atributos del carácter.

1.1. INTELIGENCIA EMOCIONAL

El término de IE ofrece distintos enfoques conceptuales. Entre las diversas contribuciones académicas, hemos seleccionado aquellas que se nos han antojado más interesantes.

Originariamente, el concepto de inteligencia como tal alude al aspecto cognitivo del ser humano, como la memoria o la capacidad para resolver conflictos. Sin embargo, en el año 1920, Edward L. Thorndike utilizó la noción de *inteligencia social* para describir la habilidad de comprender y motivar a otras personas: "la capacidad de comprender y gestionar a hombres y mujeres, niños y niñas, para actuar sabiamente en las relaciones humanas"⁶⁹. Años más tarde, David Wechsler (1940), analizó la influencia de factores no intelectivos sobre el comportamiento inteligente, estableciendo que los test de inteligencia no serían completos hasta que no pudieran explicar adecuadamente estos factores⁷⁰. En una línea parecida se pronunció Howard Gardner (1983), quién en su libro *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*, introdujo que los indicadores de inteligencia, como "el cociente intelectual" no explican plenamente la capacidad cognitiva al no tener presentes ni la inteligencia interpersonal (capacidad para comprender las intenciones, motivaciones y deseos de otras personas) ni la inteligencia intrapersonal (capacidad para comprenderse uno mismo, apreciar los

⁶⁹ Thorndike, R. L.; Stein, S. (1937). An evaluation of the attempts to measure social intelligence. *Psychological Bulletin* (34): 228-284.

⁷⁰ Wechsler, D. (1940). Non-intellectual factors in general intelligence. *Psychological Bulletin* (37): 444-445

sentimientos, temores y motivaciones propios)⁷¹. Poco más tarde, en el año 1985, Wayne Payne fue el primer autor que hizo uso del concepto IE, citado en su tesis doctoral: *Un estudio de las emociones: el desarrollo de la inteligencia emocional*⁷². Aunque este término ya había aparecido anteriormente en los trabajos de Beldoch (1964)⁷³, Leuner (1966)⁷⁴ y Stanley Greenspan, quien en 1989 propuso un modelo de Inteligencia Emocional al igual que Peter Salovey y John D. Mayer⁷⁵. Estos dos autores plantearon el concepto de IE como la habilidad para manejar sentimientos y emociones, discriminar entre ellos y utilizar estos conocimientos para dirigir los propios pensamientos y acciones⁷⁶. Han reformulado el concepto en varias ocasiones, siendo una de las acepciones más generalizadas la que define IE como: “La habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud, la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional y la habilidad para regular las emociones promoviendo un crecimiento emocional e intelectual”⁷⁷. Estos autores, junto a Caruso (2000), conciben la IE como un modelo de cuatro ramas interrelacionadas:

- **Percepción emocional:** las emociones son percibidas y expresadas.
- **Integración emocional:** las emociones sentidas entran en el sistema cognitivo como señales que influyen en la cognición (integración emoción-cognición).
- **Comprendión emocional:** señales emocionales en relaciones interpersonales son comprendidas, lo cual tiene implicaciones

⁷¹ Smith, M. K. (2002) Howard Gardner and multiple intelligences. The encyclopedia of informal education. Downloaded from <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm> on October 31, 2005.

⁷² Payne, W.L. (1983/1986). A study of emotion: developing emotional intelligence; self integration; relating to fear, pain and desire. Dissertation Abstracts International, 47, p. 203A

⁷³ Beldoch, M. (1964), Sensitivity to expression of emotional meaning in three modes of communication, in J. R. Davitz et al., The Communication of Emotional Meaning, McGraw-Hill, pp. 31-42

⁷⁴ Leuner, B. (1966). Emotional intelligence and emancipation. Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, 15, 193-203.

⁷⁵ Salovey, P., & Mayer, J.D. (1989). Emotional intelligence. Imagination, Cognition, and Personality, Vol. 9, No. 3, pp. 185-211.

⁷⁶ Leal Leal, A (2011). La inteligencia emocional. Pp. 1-12

⁷⁷ Salovey, P., & Mayer, J.D. (1989). Emotional intelligence. Imagination, Cognition, and Personality, Vol. 9, No. 3, pp. 185-211.

para la misma relación; se consideran las implicaciones de las emociones desde el sentimiento a su significado; esto significa comprender y razonar sobre las emociones.

- **Regulación emocional:** los pensamientos promueven el crecimiento emocional, intelectual y personal⁷⁸.

Según estos autores, la inteligencia emocional se conoce como la capacidad de una persona para procesar la información que le proporcionan las emociones a su alrededor. Las personas emocionalmente inteligentes son aquellas capaces de atender a las emociones percibidas en su contexto más próximo, comprendiendo sus posibles causas y consecuencias y desarrollando así las estrategias necesarias para regular o manejar los diferentes estados emocionales (Mayer & Salovey, 1997; Mayer, Salovey, & Caruso, 2000; Pena & Extremera, 2012)⁷⁹.

Daniel Goleman establece que las características de la llamada inteligencia emocional son: la capacidad de motivarnos a nosotros mismos, de perseverar en el empeño a pesar de las posibles frustraciones, de controlar los impulsos, de diferir las gratificaciones, de regular nuestros propios estados de ánimo, de evitar que la angustia interfiera con nuestras facultades racionales y la capacidad de empatizar y confiar en los demás⁸⁰. El grado de dominio que alcance una persona sobre estas habilidades resulta decisivo para determinar el motivo por el que ciertos individuos prosperan en la vida mientras que otros, con un nivel intelectual similar, acaban en un callejón sin salida⁸¹. Goleman establece que el término de IE se refiere a la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos, los sentimientos de los demás, motivarnos y manejar adecuadamente las relaciones que sostenemos con los demás y con nosotros mismos. Según este autor, la IE nos permite:

- Tomar conciencia de nuestras emociones.
- Comprender los sentimientos de los demás.

⁷⁸ Leal Leal, A (2011). La inteligencia emocional. Pp. 1-12

⁷⁹ Usán Supervía, P.; Salavera Bordás, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. Pp. 95-112. Universidad de Zaragoza.

⁸⁰ Goleman (1995). Inteligencia Emocional, p. 61.

⁸¹ Goleman (1995). Inteligencia Emocional, p. 78.

- Tolerar las presiones y frustraciones que soportamos en el trabajo.
- Acentuar nuestra capacidad de trabajar en equipo.
- Adoptar una actitud empática y social que nos brindará mayores posibilidades de desarrollo personal.
- Participar, deliberar y convivir con todos desde un ambiente armónico y de paz⁸².

Myriam Muñoz Polit (2009), en su libro *Emociones, sentimientos y necesidades* escribe que la vida emocional es la que nos mueve a comportarnos, percibir y actuar de determinada manera en la vida (“no sentimos a lo tonto”). La IE está basada en cómo cada ser humano vive sus emociones: Habla de las cinco emociones básicas que vienen a cubrir unos objetivos de supervivencia:

- **Miedo**: el objetivo es la protección y el cuidado.
- **Afecto**: el objetivo es la vinculación.
- **Tristeza**: el objetivo es el retiro.
- **Enojo**: el objetivo es la defensa.
- **Alegria**: su objetivo es la vivificación. Viene a ser la batería de nuestra existencia⁸³.

Tampoco han faltado posturas encontradas entre los distintos autores acerca del constructo de IE. Existen dos modelos bien diferenciados, el **modelo amplio** (la IE engloba todo lo que no abarca la inteligencia académica: control del impulso, automotivación y relaciones sociales (Goleman, 1995; Bar-On, 1997) y el **modelo restrictivo** (consideran que los conceptos científicos son específicos y restrictivos)⁸⁴.

Por su parte, Heldund y Sternberg (2000) y David et al. (1998) cuestionan que el constructo IE sea realmente una aptitud mental. McCrae (2000) considera que la IE se puede considerar un aspecto de la personalidad.

⁸² Leal Leal, A (2011). La inteligencia emocional. Pp. 1-12

⁸³ Mercadet Portillo, O. E., Lima Garcia, P. (2014). La Inteligencia Emocional, las Emociones y el Deporte. Universidad de Matazas “Camilo Cienfuegos”. Pp. 1-20

⁸⁴ Leal Leal, A (2011). La inteligencia emocional. Pp. 1-12

La aportación de José Antonio Marina, en su libro *La inteligencia fracasada: teoría y práctica de la estupidez* (2010), complementa lo anterior. Dice textualmente: “Si queremos ser fieles a la realidad, hemos de admitir que nuestra inteligencia tiene dos pisos, es una inteligencia dúplex. Una cosa es la capacidad intelectual -el piso bajo- y otra el uso que hacemos de esa capacidad -el piso de arriba-. Una persona muy inteligente puede usar su inteligencia estúpidamente. Ésta es la esencia del fracaso, la gran paradoja de la inteligencia que, como todas las padojas, produce una especie de mareo. La discrepancia entre “ser” inteligente y “comportarse” inteligentemente nos revela que entre ambos niveles hay un hiato, donde actúa un campo de fuerzas mal descrito, y esto abre un interesante y urgente campo de investigación”⁸⁵.

Nosotros identificamos el piso de arriba con la inteligencia emocional.

2. OBJETIVOS

“El profesor debe ser un profesional íntegro que promueva el desarrollo racional y socioafectivo de los alumnos” (Martínez-Otero et al. 2005, p. 21). Las destrezas emocionales del docente son claves para fomentar ambientes de aprendizaje positivo.

Antes de abordar el estudio de la IE en las aulas, es pertinente hacer una breve exposición de los dos grandes modelos de aprendizaje, conductista y el constructivista, dando cada uno de ellos un enfoque muy diferente al factor emocional.

2.1. INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LAS AULAS

En términos genéricos, podemos decir del aprendizaje que es una actividad inherente al ser humano, que realiza de forma constante durante toda la vida. Ahora bien, dicha actividad ha sido sistematizada e institucionalizada, a merced de las demandas sociales de cada época, a tenor de los intereses económicos, políticos, ideológicos, científicos, tecnológicos, etc., imperantes en cada momento histórico.

⁸⁵ Marina, J.A. (2010). *La inteligencia fracasada: teoría y práctica de la estupidez*, pp. 7-20.

Las dos grandes teorías o modelos que han agrupado las principales herramientas didáctico-metodológicas para posibilitar o facilitar el aprendizaje son el **conductismo** y el **constructivismo**.

“El conductismo surge como teoría psicológica, adaptada posteriormente a la educación. Es la primera teoría que se aproxima a la forma en que se entiende el aprendizaje humano. Se fundamenta en las consecuencias de la conducta como respuesta ante un estímulo, mantiene que éstas tienen más posibilidades de volver a sucederse en el futuro; asocia al aprendizaje con los cambios en la conducta observable, ya sea respecto a la frecuencia o la forma de ésta. Se demuestra aprendizaje cuando existe una respuesta apropiada a un estímulo ambiental determinado; ejemplo de ello es cuando se presenta al estudiante un problema a resolver (estímulo) y la solución es la respuesta asociada a ese estímulo. Los procesos internos, como el pensamiento y la motivación, no pueden ser observados ni medidos directamente por lo que no son relevantes para los conductistas. No se tienen en cuenta ni la estructura cognitiva del alumno, ni tampoco cuáles son los procesos mentales que éste precisa para lograr el aprendizaje. Aunque se da un importante papel a la adquisición de hábitos, no se valora suficientemente la forma en que éstos se almacenan o recuperan para su empleo en el futuro. La memoria no es tenida en cuenta, el olvido se atribuye a la falta de uso de una respuesta, por lo que se concede particular interés a la sistematización. En este contexto se describe al estudiante como ente reactivo a las condiciones del medio ambiente y no como sucede en otros paradigmas, donde ocupa una posición activa en la apropiación del conocimiento (Ertmer & Newby, 1993).

Para los conductistas entre los factores de mayor relevancia que influyen en el proceso de aprendizaje están los ambientales y las condiciones del estudiante. El conocimiento de la situación del alumno permite determinar el punto de partida de la instrucción y los refuerzos necesarios para cada caso, de esta forma se podrán ordenar los estímulos necesarios para que el alumno logre los objetivos propuestos (Moreno, et al., 2017).

Desde una perspectiva más contemporánea y constructiva se concibe el aprendizaje a partir de las propias experiencias y significados creados por el aprendiz, toda vez que independientemente de la existencia de un mundo real, lo que se conoce de él es la interpretación propia que de éste hace cada individuo. Los constructivistas consideran que el

conocimiento no es independiente de la mente y éste puede ser representado y organizado dentro de las estructuras mentales del alumno. Desde esta perspectiva las representaciones internas están en constante cambio y el conocimiento surge en contextos significativos para el estudiante. Es recomendable que el aprendizaje transcurra en escenarios reales y que las actividades y tareas estén relacionadas con las experiencias acumuladas por los estudiantes (Ertmer & Newby, 1993). El docente debe ser capaz de propiciar espacios y recursos para que el estudiante elabore e interprete la información. Asimismo, la teoría constructivista establece el uso flexible de conocimientos previos por encima de recuerdos preelaborados”⁸⁶.

En síntesis, podemos colegir que la evolución de las teorías del aprendizaje, desde el conductismo hasta el constructivismo, han propiciado avances en la forma de concebir la pedagogía tradicional: hemos pasado de la enseñanza al aprendizaje, esencia del proceso educativo, del docente, como fuente de conocimiento, al discente, como productor cognitivo y sujeto activo de la praxis educativa.

Otro escenario que repercute en este proceso de enseñanza-aprendizaje, ligado al anterior, nos lleva a hablar de la llamada “modernidad líquida” a la que alude Bauman (2007), quien nos habla de un nuevo paradigma socioeducativo, protagonizado por el predominio de la tecnología y la realidad cambiante en la que habitamos. “el sistema educativo debe entender el ecosistema en el que habita para poder ofrecer al estudiante recursos que le ayuden a desenvolverse en esta era frenética y cambiante, ayudando así a responder a las exigencias planteadas por la sociedad. Para tal fin, resulta imprescindible replantear la agenda educativa de forma que dé respuesta a las necesidades que van surgiendo en los estudiantes”⁸⁷.

⁸⁶ Guamán Gómez, V.J.; Espinoza Freire, E.E.; Herrera Martínez, L. (2020). Fundamentos psicológicos de la actividad pedagógica. Revista Conrado, 16(73), 303-311.

⁸⁷ Extremera, N.; Mérida-López, S.; Sánchez-Gómez, M. (2019). La importancia de la inteligencia emocional del profesorado en la misión educativa: impacto en el aula y recomendaciones de buenas prácticas para su entrenamiento. Monográfico Educación socioemocional: implicaciones teóricas y evidencias científicas. Pp. 74-98

La enseñanza activa es otro de los términos manejados para situar la pedagogía, el manejo de la clase y las habilidades de instrucción entre los objetivos principales del desarrollo profesional docente (Darling-Hammond, Wei, Andree, Richardson y Orphanos, 2009). De forma análoga, un aprendizaje positivo y enriquecedor es la consecuencia directa de relaciones verdaderas entre los integrantes del sistema educativo y del uso de técnicas como la reflexión, la comunicación, el compromiso, la empatía y la motivación (Anderson, 2004; Hitt y Tucker, 2016; Stronge, Ward, Tucker y Hindman, 2007)⁸⁸.

Otro de los detonantes del estudio de la IE en el contexto educativo ha sido la existencia de afectaciones psicológicas en el profesorado, como estrés, ansiedad, depresión, etc, (Martínez-Otero et al., 2005, 2006; Millán, García-Álvarez y D' Aubeterre, 2014). Dichas afecciones no sólo vienen motivadas por el ambiente laboral, sino por la forma de reaccionar la persona (Martínez-Otero et al., 2005). De ahí que la competencia socioemocional del profesorado sea un indicador clave del proceso de enseñanza-aprendizaje y de las relaciones interpersonales e intrapersonales en el contexto escolar (Martínez-Otero y Velado-Guillén, 2002; Palomero, 2009).

Saber controlar los estados emocionales dota a los individuos de bienestar personal, socialización y logro laboral y académico, entre otros beneficios, de ahí la importancia de incluir este aprendizaje como parte esencial de la educación integral de las personas.

Bisquerra (2009) concibe la regulación emocional como una de las competencias claves de la IE. Implica poseer la habilidad para vigilar y regular las emociones propias y ajenas, reconociendo su influencia y utilidad, a la vez que la capacidad de estar abierto a la influencia emocional negativa y positiva; un concepto bidimensional (interno y externo) y práctico (Mayer y Salovey, 1997, citados en Berrocal y Extremera, 2005). En el año 2003, Bisquerra definió la competencia de regulación emocional como “la capacidad para manejar las emociones

⁸⁸ Ibídem.

de forma apropiada” y desglosa este vocablo en cinco micro-competencias⁸⁹:

- “Tomar conciencia de la interacción entre emoción, cognición y comportamiento.
- Expresión emocional.
- Capacidad para la regulación emocional.
- Habilidades de afrontamiento.
- Competencia para autogenerar emociones positivas”⁹⁰.

La regulación emocional es una capacidad flexible que predispone al aprendizaje, así como a la vigilancia y ajuste de las emociones propias y ajena. Como señala Martínez Otero (2007), debe reconocerse su relevancia y utilidad a nivel cognitivo y conductual, en concreto su potencialidad para modular los estados emocionales ante situaciones adversas y para autogenerar emociones positivas impulsoras de equilibrio afectivo, en búsqueda del bienestar personal⁹¹.

Diversos estudios han demostrado la incidencia de la regulación emocional en distintos ámbitos de la salud mental, sobre todo en aspectos relacionados con la depresión y la ansiedad. Además, favorece la eficacia ante situaciones de estrés (Andrés, Castañeiras y Richaud, 2014) y de consumo de drogas en edades tempranas (Martínez-González, Piñeras y Ramos, 2010), que reclaman también atención educativa. De ahí que desde la educación formal sea indispensable promover la regulación emocional, que permita al alumnado un desarrollo pleno y saludable (Márquez-Cervantes y Gaeta-González, 2017; Navas y Bozal, 2012)⁹².

En esta línea se expresan otros autores, que rescatan la opinión de Daniel Goleman sobre autocontrol emocional. En su libro *Inteligencia*

⁸⁹ Bisquerra Alzina, R. Pérez, N. (2007). Las Competencias Emocionales. Pp. 61-82. Universidad de Barcelona

⁹⁰ Ibídem.

⁹¹ Extremera, N.; Mérida-López, S.; Sánchez-Gómez, M. (2019). La importancia de la inteligencia emocional del profesorado en la misión educativa: impacto en el aula y recomendaciones de buenas prácticas para su entrenamiento. Monográfico Educación socioemocional: implicaciones teóricas y evidencias científicas. Pp. 74-98

⁹² Ibídem.

Emocional en la Empresa explica que la regulación o el autocontrol emocional no implica negación o represión de nuestros verdaderos sentimientos. El mal humor, por ejemplo, también tiene su utilidad; el enojo, la melancolía y el miedo pueden llegar a ser fuentes de creatividad, energía y comunicación; el enfado puede constituir una intensa fuente de motivación, especialmente cuando surge de la necesidad de reparar una injusticia o un abuso; el hecho de compartir la tristeza puede hacer que las personas se sientan más unidas y la urgencia nacida de la ansiedad (siempre que no llegue a atribularnos) puede alentar la creatividad. Por otro lado, el autocontrol emocional no significa exceso de control, es decir, la extinción de todo sentimiento espontáneo que, obviamente, tiene un costo físico y mental. La gente que sofoca sus sentimientos (especialmente cuando son muy negativos) eleva su ritmo cardíaco, un síntoma inequívoco de hipertensión. Y cuando esta represión emocional adquiere carácter crónico, puede llegar a bloquear el funcionamiento del pensamiento, alterar las funciones intelectuales y obstaculizar la interacción equilibrada con nuestros semejantes. Por el contrario, la competencia emocional implica que tenemos la posibilidad de elegir cómo expresar nuestros sentimientos⁹³.

Otra de las vértebras de esta columna, *sine qua non* nuestro sistema educativo o nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje no progresaría es la motivación. Si buscamos una definición sencilla de la motivación, encontramos la que nos ofrece la Real Academia de la Lengua (s.f.): “conjunto de factores internos o externos que determinan en parte las acciones de una persona”, equivalente a decir que el comportamiento a que da lugar el entorno o la persona constituye en sí mismo la motivación. Es como decir que el origen de la motivación es la satisfacción de una necesidad, con independencia de que dicha necesidad proceda de un elemento interno o externo, de ahí la clasificación general de la motivación en intrínseca y extrínseca. La motivación intrínseca hace referencia al desarrollo de una actividad por la satisfacción inherente derivada de ella, no precisa de reforzamientos externos (cuando un sujeto se involucra en una actividad para divertirse o experimentar

⁹³ Mercadet Portillo, O. E., Lima García, P. (2014). La Inteligencia Emocional, las Emociones y el Deporte Universidad de Matazas “Camilo Cienfuegos”. Pp. 1-20

sensaciones estimulantes y positivas derivadas de la propia dedicación a la actividad; motivación intrínseca hacia el conocimiento, relacionada con el deseo por el aprendizaje de nuevos conceptos y, por último, la motivación intrínseca hacia el logro, caracterizada por el afán de superación o culminación de objetivos personales propuestos⁹⁴).

La motivación extrínseca, por su parte, tiene lugar cuando la conducta está dirigida hacia un fin concreto. Puede tener distintas ramificaciones: cuando la actividad está orientada a la obtención de una recompensa o la evasión de castigos; cuando el sujeto atribuye un valor personal a su conducta; o bien para evitar su culpa o elevar su ego en el desempeño de dicha actividad⁹⁵.

Para alcanzar el éxito académico y/o un rendimiento académico óptimo, los estudiantes pueden lograr el equilibrio entre los elementos positivos que los dos tipos de motivación intrínseca y extrínseca ofrecen, abordados desde la inteligencia emocional (Couto, 2011).

En el marco del sistema educativo, resulta especialmente relevante conocer el grado de superación que muestran los distintos individuos ante situaciones conflictivas u obstaculizantes, fracasos, decepciones o frustraciones. En el transcurso de la vida académica, no faltan etapas o fases en las que se producen situaciones coyunturales individuales que pueden alterar significativamente el proceso formativo. Los adolescentes son especialmente vulnerables a estas situaciones por encontrarse en un momento de cambios físicos y psicológicos conducentes a la gestación de su personalidad adulta. En este sentido, se expresan Gómez-Fraguela, Fernández, Romero & Luengo (2008). Muchos alumnos no disponen de las estrategias ni de las competencias necesarias para solventar con éxito las exigencias y demandas de la vida académica, y pueden llegar a experimentar actitudes negativas hacia ella, pérdida de interés

⁹⁴ Usán Supervía, P.; Salavera Bordás, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. Pp. 95-112. Universidad de Zaragoza,

⁹⁵ Ibídem.

en sus estudios o, incluso, agotamiento físico y psíquico (Palacio, Caballero, González, Gravini, & Contreras, 2012)⁹⁶.

En aras de implementar la inteligencia emocional en las aulas, es imprescindible saber si un alumno no fracasará ante las dificultades, frustraciones y adversidades. Las emociones, en tanto factor de motivación, revelan la relación existente entre inteligencia emocional y automotivación. La automotivación puede manifestarse de distintas formas, por ejemplo:

- Control de los impulsos: capacidad para demorar las recompensas inmediatas en pro de otras a más largo plazo, pero de orden superior (denota además madurez personal y regulación emocional).
- Optimismo y esperanza: confianza en el porvenir futuro, a pesar de los infortunios, sin confundir el optimismo realista con el ingenuo.

Las personas optimistas atribuyen los fracasos a causas variables y, por tanto, subsanables. Los pesimistas, por el contrario, achacan el fracaso a alguna característica personal, imposible de cambiar. Ambos enfoques condicionan enormemente la forma de encauzar la vida.

Según Daniel Goleman (1995), el optimismo es una actitud emocional inteligente, puesto que influye de forma positiva en la motivación y en los resultados. Por otro lado, el optimismo y la esperanza se pueden aprender (al igual que el pesimismo y la desesperanza), como consecuencia de una buena percepción de autoeficacia (creencia de que uno es capaz de dominar los acontecimientos de la vida de forma satisfactoria).

El profesorado, por todo lo expuesto, debe atribuir a la vertiente emocional, como hilo conductor del despliegue de la personalidad de los alumnos y de una convivencia armónica dentro del contexto escolar, el máximo valor dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

⁹⁶ Ibídem.

La falta de motivación indica carencia de valoración por una tarea determinada, ausencia de control en la conducta o sensación de ineptitud o incompetencia para implementarla de forma satisfactoria. El abandono prematuro de los estudios, puede ser una consecuencia inmediata provocada por una falta absoluta de motivación.

Järvenoja (2010) sugiere que la motivación resulta un proceso activo y dinámico por el cual una persona se mantiene en una tarea con el fin de conseguir sus propósitos. Así, para el logro de los objetivos del alumnado, no solo se requieren capacidades normativas y conocimientos específicos en una materia sino, también, la disposición y motivación para ello (Núñez, 2009). En esta línea, dentro del marco académico, se entiende por motivación escolar el conjunto de creencias que el alumnado posee con respecto a sus objetivos y fines, revelando el por qué una meta es importante para él y deduciendo una explicación acerca de la persistencia en su conducta (Rosário & Högemann, 2015). Además, el interés y la persistencia son elementos de la voluntad que mantienen la motivación e inciden en la concentración y disposición en la tarea del alumnado (Gaeta & Cavazos, 2015)⁹⁷.

Tras varias lecturas, observamos la existencia de numerosos trabajos que asocian una adecuada motivación escolar con importantes beneficios para los discentes:

- Engagement académico (Usán, Salavera, & Domper, 2018). Esta expresión ha cobrado relevancia durante los últimos años, por parte de investigadores y educadores. En términos generales, el engagement académico se vincula con un comportamiento académico óptimo, constatándose su relación con diversos recursos y facilitadores de la actividad académica como por ejemplo las creencias de autoeficacia, el bienestar psicológico, la satisfacción académica y la permanencia en los

⁹⁷ Ibídem.

estudios (Schaufeli et al., 2002; Bresó, Llorens, & Salanova, 2005, Shih, 2012)⁹⁸.

- Percepción de autoeficacia en el desarrollo de tareas escolares (Bresó, Schaufeli, & Salanova, 2011).
- Inteligencia Emocional (Salavera, Usán, & Jarie, 2017).
- Bajo índice de abandono escolar (Musitu et al., 2012).
- Mayor felicidad académica de los estudiantes y ausencia de consumo de drogas en adolescentes (Usán & Salavera, 2017)⁹⁹.

Dentro del contexto educativo, motivación e IE son conceptos que se emplean indistintamente, ambos enfocados a la búsqueda del bienestar, no sólo de los estudiantes sino de los docentes. La IE se entiende, en palabras de Goleman (2012), como vía de interacción del individuo que tiene muy presente la motivación que provoca una conducta orientada a un fin, al igual que opinan otros autores como Usán, Salavera, Merino, & Jarie (2018). En consecuencia, tal y como apunta Anaya (2012), los sistemas motivacionales y de inteligencia emocional interactúan y se sostienen mutuamente al servicio de las metas perseguidas, en detrimento de posicionamientos interdependientes (Sanz, Menéndez, Rivero, & Conde, 2009)¹⁰⁰. De igual modo, la adaptación de los estudiantes a su centro educativo depende, en buena medida, del manejo y control emocional que haga de todas las variables que repercuten en el curso académico y que puedan condicionar cuestiones tan relevantes como son el bienestar personal, la motivación escolar o el rendimiento académico.

⁹⁸ Medrano, L. A.; M., Luciana; Ortiz, A. (2015). Medición del Engagement Académico en Estudiantes Universitarios. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica, vol. 2, núm. 40. Pp. 114-124

⁹⁹ Usán Supervía, P.; Salavera Bordás, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. Pp. 95-112. Universidad de Zaragoza,

¹⁰⁰ Ibídem.

Y es precisamente el rendimiento académico otra de las piezas clave de este puzzle, piedra angular del proceso de enseñanza-aprendizaje, coincidiendo con Garzón, Pinzón, Del Riesgo, Rojas, & Salamanca (2010). Otros autores como Abalde, Barca, Muñoz, & Fernando (2009) le otorgan un carácter multidimensional, amplio y relativo en función de los objetivos y resultados esperados de la acción educativa. Algunos estudios le ofrecen un carácter más pragmático, al considerar el rendimiento como la medición de la efectividad escolar o de los logros académicos (Niebla & Hernández, 2007; Tilano, Henao, & Restrepo, 2009). Uno de los sistemas más empleados para cuantificar el rendimiento académico han sido las calificaciones numéricas. Aunque existen otras formas de medir el rendimiento, como las pruebas estandarizadas (Carmona, Sánchez, & Bakieva, 2011), el número de suspensos (Díaz, 2003), los cursos escolares repetidos (Hernando, Oliva, & Pertegal, 2012), cantidad de tiempo dedicado al estudio (Molleda, & Herrero, 2009) o, incluso, la combinación de varios de ellos (Rosário et al., 2012)¹⁰¹.

Entre los trabajos revisados, los hay que vinculan las motivaciones intrínsecas con un mayor rendimiento académico (Zimmerman, 2008). Sin embargo, el nivel predictivo de las motivaciones intrínsecas para explicar el rendimiento académico no ha sido esclarecedor y los resultados encontrados en las investigaciones son diversos e, incluso, en una dirección opuesta prevaleciendo las motivaciones extrínsecas (Anderman, Anderman, Yough, & Gimbert, 2010)¹⁰².

Si relacionamos el rendimiento académico con la IE, no existen resultados concluyentes. Diversas investigaciones infieren que el rendimiento académico se encuentra influido por la inteligencia emocional (Vallejo, Martínez, García y Rodríguez 2012). Otros autores como Jiménez y López-Zafra (2009) proponen nuevas metodologías de estudio para obtener datos consistentes y definitorios sobre la incidencia de las emociones en el contexto educativo. En la misma dirección se encuentra Hernández (2005), quien niega la capacidad predictiva de la IE sobre el rendimiento académico en adolescentes escolares o Martínez (2010)

¹⁰¹ Ibídem.

¹⁰² Ibídem.

que no encuentra relaciones significativas entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico. Establece incluso que aquellos estudiantes con mayor nivel de rendimiento académico tienden a obtener menores niveles de inteligencia emocional y viceversa. Por todo lo anterior, y siguiendo a Cera, Almagro, Conde y Sáenz-López (2015), se dispone de pocos trabajos de investigación que aborden de manera específica los vínculos existentes entre la motivación escolar, la inteligencia emocional y el rendimiento académico en el contexto educativo resultando necesarios más estudios que indaguen y amplíen la comprensión y conocimiento de la interrelación entre los diferentes constructos enunciados en aras del desarrollo personal y académico de los alumnos en los centros educativos.

2.2. OBJETIVOS GENERALES

En términos globales, podemos confirmar que la implementación de la IE en el aula persigue las siguientes metas, tanto para el docente como para el alumnado:

- Fomentar en el profesorado el desarrollo de actuaciones preventivas para la mejora de la convivencia y de la gestión eficaz del aula.
- Adquirir conocimientos, estrategias y pautas de actuación para la construcción y consolidación de la autoridad del profesor en el aula.
- Adquirir conocimientos teóricos básicos, así como sobre la oferta de recursos, programas y actividades de educación emocional como medio preventivo y de mejora de la convivencia escolar.
- Adquirir el manejo básico para su aplicación en el aula de algunos programas para el desarrollo y mejora de habilidades sociales e inteligencia emocional en el alumnado¹⁰³.
- Potenciar las capacidades comunicativas del alumno y del grupo, así como el sentimiento de libre expresión, a través de

¹⁰³ Calvo Rodríguez, A.R.; Campillo Meseguer, M.R.; García Esteban, J.; Giménez García, M.P.; Linares Garriga, J.E.; Lorenzo Moreno, J.M.; Royo Barañano, Y.; Torres Sáez, A. (2006). *Habilidades Sociales para la mejora de la convivencia en los Centros*. Pp. 3

diferentes lenguajes y códigos, provocando la reflexión y fomentando la atención a lo que expresan los demás por medio de la escucha activa.

- Favorecer en el alumnado habilidades de comunicación, como técnicas de escucha activa, expresión de sentimientos y assertividad.
- Colaborar en la aceptación de normas y reglas establecidas democráticamente, respetando los distintos puntos de vista, aprender a dialogar, posibilitar la expresión de todos, respetar los turnos de palabra, etc.
- Establecer relaciones equilibradas, solidarias y constructivas con las personas.
- Valorar el esfuerzo, la constancia, tener una visión positiva de uno mismo, desarrollando una adecuada autoestima y autoconcepto.
- Desarrollar el conocimiento autónomo, como eje de la personalidad social y moral.

3. RESULTADOS

Los resultados inferidos de esta labor de recapitulación, en materia didáctico-educativa, han sido principalmente los siguientes:

- Altos niveles de IE inciden positivamente sobre el bienestar, la gestión del estrés y el rendimiento académico.
- La regulación emocional es una habilidad que redunda en mejores relaciones sociales.
- Las motivaciones intrínsecas favorecen el rendimiento académico y, por ende, la inteligencia emocional. Y, todo ello, a su vez, genera mayor bienestar psicológico y emocional de los estudiantes.
- El rendimiento académico también correlaciona positivamente con la capacidad de comprensión y regulación emocional del alumnado. Se desprende de la lectura de los diversos trabajos sobre IE que un rendimiento académico mayor

dimana de una mayor motivación por el alumno hacia el conocimiento y deseo por el aprendizaje mostrándose éste, a su vez, con mayor capacidad de regulación de sus estados emocionales.

- La ausencia de autocontrol y empatía reflejan bajos niveles de IE y se asocian con un aumento de conductas violentas, ansiedad social, consumo de sustancias, etc.

No obstante lo anterior, son necesarios más estudios que profundicen en la repercusión que tiene la IE sobre el rendimiento académico, puesto que las conclusiones a las que ha llegado la literatura científica no resultan evidentes ni concluyentes. De hecho, encontramos autores cuyos estudios no encuentran relaciones significativas entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico e incluso muestran una relación negativa entre ambos.

4. CONCLUSIONES

Destaca el creciente interés por dotar de mayores recursos a la formación específica en materia de inteligencia emocional, habida cuenta sus beneficios en ámbitos como la salud física y mental, las relaciones interpersonales, el consumo de drogas, la conducta agresiva o el rendimiento académico, entre otros.

Si nos circunscribimos a la esfera pedagógica, la IE dentro del aula debería invitar a la reflexión y comunicación, promoviendo una metodología activa que permitiera al profesor implementar una serie de habilidades sociales y comunicativas (en el amplio sentido de la palabra), sin dejar a un lado la adquisición de competencias básicas (competencia de autonomía, iniciativa personal, aprender a aprender, competencia lingüística, social, ciudadana y un largo etcétera). Las estrategias para alcanzar resultados óptimos son innumerables (dinámicas de grupo, debates, foros, juegos, simulaciones, resolución de situaciones conflictivas, etc).

El éxito del proceso de implementación de la IE dentro del aula exige del compromiso y participación de todos los miembros de la comunidad educativa a fin de lograr una formación integral del estudiantado.

Un desarrollo explícito de la educación de los aspectos emocionales y sociales es la única manera de crear una sociedad mejor, una sociedad con adolescentes creativos e inteligentes, pero sobre todo sanos, integrados y felices.

Nuestro interés prioritario ha sido mostrar un boceto preliminar de la educación emocional, conducente al avance curricular y disciplinar de todos los agentes que intervienen en el proceso educativo, enfatizando la importancia de la IE y poniendo en valor la complejidad de las emociones.

En un futuro no muy lejano, resulta imprescindible el abordaje, análisis e instrumentación de nuevos métodos empíricos que proclamen una certeza absoluta sobre los beneficios que presenta la IE, en su sentido más amplio, sobre nuestro modelo de enseñanza-aprendizaje.

Y no menos importante es la observancia de un aspecto complejo y delicado, como la relación existente entre sentimiento (afectividad, motivación ...) y ética, tema que no ha sido tratado en este artículo. La escuela, en su sentido más amplio, no sólo enseña contenidos académicos, sino que además, enseñamos a ser personas (queriendo o sin querer) y todo ello obedece, por necesidad, a un modelo relacional.

5. REFERENCIAS

- Beldoch, M. (1964), Davitz et al., Sensitivity to expression of emotional meaning in three modes of communication, in J. R. The Communication of Emotional Meaning, McGraw-Hill, pp. 31-42
- Bisquerra Alzina, R. Pérez, N. (2007). Las Competencias Emocionales. Pp. 61-82. Universidad de Barcelona.
- Calvo Rodríguez, A.R.; Campillo Meseguer, M.R.; García Esteban, J.; Giménez García, M.P.; Linares Garriga, J.E.; Lorenzo Moreno, J.M.; Royo Barañano, Y.; Torres Sáez, A. (2006). Habilidades Sociales para la mejora de la convivencia en los Centros.
- Extremera, N.; Mérida-López, S.; Sánchez-Gómez, M. (2019). La importancia de la inteligencia emocional del profesorado en la misión educativa: impacto en el aula y recomendaciones de buenas prácticas para su entrenamiento. Monográfico Educación socioemocional: implicaciones teóricas y evidencias científicas. Pp. 74-98
- Goleman (1995). Inteligencia Emocional.

- Guamán Gómez, V.J.; Espinoza Freire, E.E.; Herrera Martínez, L. (2020). Fundamentos psicológicos de la actividad pedagógica. *Revista Conrado*, 16(73), 303-311.
- Leal Leal, A (2011). La inteligencia emocional. Pp. 1-12
- Leuner, B. (1966). Emotional intelligence and emancipation. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 15, 193-203.
- Medrano, L. A.; M., Luciana; Ortiz, A. (2015). Medición del Engagement Académico en Estudiantes Universitarios. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, vol. 2, núm. 40. Pp. 114-124
- Marina, J.A. (2010). La inteligencia fracasada: Teoría y práctica de la estupidez.
- Mercadet Portillo, O. E., Lima Garcia, P. (2014). La Inteligencia Emocional, las Emociones y el Deporte. Universidad de Matazas “Camilo Cienfuegos”. Pp. 1-20
- Payne, W.L. (1983/1986). A study of emotion: developing emotional intelligence; self integration; relating to fear, pain and desire. *Dissertation Abstracts International*, 47, p. 203^a
- Pinedo Mori, H. (2014-2015). La Inteligencia Emocional y su repercusión aplicada en empresa dedicada a Consultoría. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Pp. 1-24
- Salovey, P., & Mayer, J.D. (1989). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, Vol. 9, No. 3, pp. 185-211.
- Smith, M. K. (2002) “Howard Gardner and multiple intelligences” , the encyclopedia of informal education. Downloaded from <HTTP://WWW.INFED.ORG/THINKERS/GARDNER.HTM> on October 31, 2005.
- Thorndike, R. L.; Stein, S. (1937). An evaluation of the attempts to measure social intelligence. *Psychological Bulletin* (34): 228-284.
- Usán Supervía, P.; Salavera Bordás, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. Pp. 95-112. Universidad de Zaragoza.
- Wechsler, D. (1940). Non-intellective factors in general intelligence. Pp. 444-445 *Psychological Bulletin* (37).

BONDADES DE LA GAMIFICACIÓN EN EL MARCO EDUCATIVO

MARÍA GEMA FLORES POLÁN
Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende realizar una aportación bibliográfica, que se ciñe sobre la base de un resumen analítico desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo de la literatura generada, para ello respetamos las etapas y metodología propuesta por Goméz-Luna y otros (2014). Esta propuesta ha sido desarrollada bajo el enfoque de tres principales teorías: Aprendizaje Significativo, Aprendizaje en Ámbitos Semióticos, y Aprendizaje y Videojuegos.

Los artículos que revelan evidencias empíricas sobre el uso didáctico de los videojuegos en aras de una mejor enseñanza y/o aprendizaje han sido los protagonistas de la literatura revisada. Las fuentes principales de información utilizadas fueron buscadores académicos especializados como Dialnet, Academia.edu, Redalyc, Google Académico, Ciencia.Science.gov y SciELO.

2. OBJETIVOS

Las TIC's han irrumpido en nuestra forma de vida y de ello también se ha hecho eco el sector educativo. Las posibilidades que plantean las tecnologías en los procesos de E-A (enseñanza-aprendizaje) son obvias. Sin embargo, la educación ha de erigirse también sobre otros pilares que brinden a las nuevas generaciones instrumentos útiles para habitar un mundo tecnologizado e hiperconectado.

Si escalamos algunos peldaños, educativamente hablando, observamos el influjo que desempeña la tecnología sobre una nueva etapa focalizada

en la innovación. Observamos la promoción de aprendizajes más dinámicos en las distintas titulaciones, políticas de innovación centradas en el aprendizaje y en el desarrollo de competencias.

¿Qué es más divertido y efectivo a la vez: ser un zombi que conoce perfectamente la geografía del lugar para poder comerse el cerebro de los humanos, o memorizar durante 3 horas al día los abundantes ríos y afluentes del territorio español para olvidarlo después?

2.1. APRENDIZAJE ACTIVO

La consecución de un aprendizaje activo requiere tener en cuenta los siguientes factores:

- **La labor del docente**, a la vanguardia de la técnica, ha de centrarse en la búsqueda efectiva de métodos, técnicas y/o enfoques encaminados a la enseñanza de los estudiantes, fomentando su motivación y compromiso para implementar un aprendizaje activo. Siguiendo esta tendencia, nace la gamificación como instrumento que incorpora simultáneamente en una misma acción el razonamiento, la mecánica y el atractivo del juego para implicar a varias personas, promoviendo el aprendizaje y estimulando la superación de obstáculos. En líneas muy similares lo explica Kapp (2012), en su libro *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*.

Nos enfrentamos a una era de nativos digitales, los estudiantes tienen distintos estilos y una nueva actitud hacia el proceso de aprendizaje. Esta realidad exige nuevos métodos pedagógicos modernos, con el fin de adaptarnos a sus necesidades.

Actualmente, el nivel de tolerancia al aburrimiento que presentan los adolescentes es tan reducido que la educación se ha visto irremediablemente salpicada por esta nueva cultura de la inmediatez y la sobreestimulación. Antes de la aparición de las TIC's las personas tenían, en algún momento, que lidiar con la fuerza del aburrimiento. Pero, en la actualidad, este hecho se ha convertido en una tarea sobradamente difícil, debido a la ingente cantidad de información y publicidad que

recibimos a lo largo del día, a través de un sinfín de contextos inimaginables (Sánchez, 2016)¹⁰⁴.

Si nos circunscribimos a la última década, observamos una evolución imparable de herramientas y recursos gamificados al alcance de las aulas.

- **Gamificación versus Videojuegos.** Los autores Hamari y Koivisto, en un estudio publicado en 2013, *Social Motivations to Use Gamification: An Empirical Study of Gamifying Exercise*, establecían las diferencias entre los distintos tipos de juego. Por un lado, la gamificación tiene como principal objetivo influir en el comportamiento de las personas, independientemente de otros objetivos secundarios como el disfrute durante la realización de la actividad del juego. Por otro lado, la gamificación produce y crea experiencias, crea sentimientos de dominio y autonomía en las personas dando lugar a un considerable cambio del comportamiento en éstas. Los videojuegos, por su parte, sólo crean experiencias hedonistas por el medio audiovisual. La diferencia que existe entre la gamificación y los juegos educativos en las aulas es que la primera muestra un espacio de juego más atractivo que motiva a los jugadores mientras que la segunda no (Kapp, 2012). En la gamificación se usan los ya citados elementos de juegos, como los incentivos, ganancias, puntos, para obtener de esta forma una conducta deseada por parte del jugador. Desde que nacemos las personas estamos acostumbradas a llevar a cabo una determinada actitud para conseguir un determinado bien (ganancias) y es así como, para que las personas tengan una conducta concreta, se crea un sistema adecuado, en este caso podría ser la gamificación, para obtener el comportamiento que buscamos. El reto está considerado como un elemento crucial en los videojuegos. En este caso la psicología expresa la necesidad del jugador de conseguir superar sus expectativas o las expectativas que el juego le impone: conseguir el

¹⁰⁴ Morales Pérez, B. (2019). Gamificando la clase de historia: una propuesta didáctica para los alumnos de 3º de la ESO, pp 14-20

reto es un ejemplo de superación para el usuario (Przybylski, 2010 en Albrecht 2012)¹⁰⁵.

En términos generales, podríamos afirmar que los videojuegos son sistemas de disfrute para alcanzar un determinado objetivo. Se diseñan sobre la base de una historia, de un conjunto de reglas, para la consecución de cierta interactividad y/o retroalimentación como resultado de las acciones. Alberto Venegas (2021), en su obra *Historia y Videojuegos: la Segunda Guerra Mundial en la cultura y la sociedad digital contemporánea*¹⁰⁶ cita a Jonne Arjoranta (*Game Definitions: A Wittgensteinian Approach*, publicado en la revista digital *Game Studies*) quien opina sobre la imposibilidad de definir íntegramente el concepto de videojuego por la constante evolución del medio. Según este autor, existen tres elementos básicos para conceptualizarlo: narrativa, reglas y forma de juego. La narrativa hay que entenderla como la sucesión de acciones, eventos, personajes y escenarios¹⁰⁷. Existe discrepancia entre el nivel de narrativa que ofrecen los videojuegos. Respecto a las reglas del videojuego, Venegas alude a Tekinbas, K. S. (2006). *The game design reader: A rules of play anthology*, donde se establece que dichas reglas sirven para establecer el desafío a superar y forman parte del núcleo del juego. Según Venegas, de las reglas del juego se desprenden todas las acciones que el creador del juego pone a disposición del jugador. Y, por último, el *playfulness* o la forma de juego es una idea gestada a partir de la obra de Miguel Sicart: *Play Matters* (2014)¹⁰⁸, quien viene a decir que a través de dicho concepto se canaliza la expresión, la libertad del usuario para desarrollar su autonomía individual dentro del juego (la adquisición del protagonismo).

Tampoco podemos dejar de lado la aportación de Antonio Cesar Moreno quien, junto a Alberto Venegas Ramos, en su libro *El Videojuego como espejo de la sociedad contemporánea* (Revista Castellano-

¹⁰⁵ Díaz Cruzado, J., Troyano Rodríguez, Y (2013). El Potencial de la Gamificación aplicado al ámbito educativo, pp. 1-9

¹⁰⁶ Venegas, A. (2021). Historia y Videojuegos: la Segunda Guerra Mundial en la cultura y la sociedad digital contemporánea. Murcia: Universidad de Murcia. Pp. 26

¹⁰⁷ Ibídem.

¹⁰⁸ Ibídem.

Manchega de Ciencias Sociales Nº 29, pp. 1-8, 2020) aborda la dimensión social de los videojuegos. Ambos autores sentencian que “el videojuego, dentro de su doble naturaleza lúdico-técnica, es una de las más claras manifestaciones de esta nueva sociedad, caracterizada por la democratización del acceso a la información y a las producciones culturales. Explicaba Ortega y Gasset en su célebre obra *¿Qué es Filosofía?* que gracias al conocimiento podíamos obtener cierto orden dentro del caos de la vida. El videojuego, como simulador de la realidad lleva implícito en su diseño, reglas, mecánicas, narrativas, todos los males / buenaventuras de la realidad presente, y contribuye en gran medida a “reordenar”, poner en orden la complejidad del mundo que nos rodea desde un sentido lúdico”¹⁰⁹.

De la misma opinión, el crítico y profesor Ian Bogost manifiesta en *Persuasive Games* (2007) que los videojuegos son un medio expresivo. Representan cómo funcionan los sistemas reales e imaginarios. Invitan a los jugadores a interactuar con esos sistemas y a formarse juicios sobre ellos. Como parte del proceso continuo de entender este medio y llevarlo más lejos como jugadores, desarrolladores y críticos, debemos esforzarnos por entender cómo construir y criticar las representaciones de nuestro mundo en forma de videojuego. Estamos, por tanto, ante la emergencia de lo que Larissa Hjorth (2011) ha denominado como “tecno-culturas donde los nuevos dispositivos tecnológicos no son algo meramente funcional, sino que realmente operan tanto en el nivel simbólico como en los niveles materiales de nuestras vidas cotidianas”. Como apuntan dos de los autores de este monográfico (Puente y Sequeiros, 2019) en un estudio previo: Al reaprender los mecanismos del nuevo juego y reconstruir la mentalidad de los usuarios, se continúa reconfigurando la subjetividad y el cuerpo de cada jugador. Al hacerlo, el medio se convierte en un espacio de interacción y disputa que permite que los jugadores se introduzcan de lleno en un escenario dramático compartido e imbricado en la cotidianeidad, donde representan los distintos roles que les corresponden. Todo ello nos lleva a plantearnos una

¹⁰⁹ Moreno Cantano, A.C.; Venegas Ramos, A. *El videojuego como espejo de la sociedad contemporánea*. BARATARIA. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales, Nº 29, pp. 1-8, 2020, ISSN: 1575-0825; e-ISSN: 2172-3184

cuestión clave, “¿se puede entender lo humano desde lo lúdico?” (Murcia, 2020, pp. 16-22). De poco sirve dirigir nuestros esfuerzos a intentar explicar cómo los videojuegos representan las principales problemáticas actuales si no valoramos si estas analogías entre lo ficcional y lo real tienen un impacto significativo en los jugadores¹¹⁰.

Las actividades de aprendizaje basadas en juegos se utilizan únicamente para adquirir habilidades o conocimientos. Por su parte, la gamificación es un concepto más global que integra características y mecánicas de juego en contextos reales para promover un cambio. El uso de la gamificación no implica adaptar el contenido para que se ajuste a la historia y a las reglas del juego, como ocurre en el aprendizaje basado en juegos. La gamificación se usa para transformar la experiencia del aprendizaje en un juego educativo mediante el uso de elementos del juego que busquen motivar y mantener activos a los estudiantes (generalmente mediante un sistema de recompensas o indicando su nivel de rendimiento).

- **Motivación:** la falta de motivación constituye uno de los principales problemas en todos los niveles educativos, no sólo por parte de los alumnos en tanto en cuanto no se hayan seducidos por la enseñanza que reciben, sino por parte de los docentes, de cuyo trabajo no siempre se recogen los frutos esperados.

Ajello (2003) define la motivación como “la disposición positiva para aprender y continuar haciéndolo de una forma autónoma”¹¹¹.

Si asumimos la motivación como una predisposición para la obtención de logros, estas emociones positivas, propias de los juegos online, pueden resultar de gran transcendencia para el ámbito educativo. Esta motivación les impulsa a aprender, a participar y a mejorar sus habilidades y su rendimiento general.

La gamificación involucra a toda la comunidad educativa, de ahí su carácter bidireccional, debe repercutir sobre la motivación intrínseca y la motivación extrínseca (según el tipo de estímulo que la motive). En

¹¹⁰ Ibídem.

¹¹¹ Sánchez Aparicio, J.C. *Videojuegos y gamificación para motivar en educación* (2014). Andalucíaeduca, 120, 6-8. http://www.andaluciaeduca.com/hemeroteca/ae_digital120.pdf

algunos casos, también es denominada ludificación, en cuanto a su capacidad para motivar y comprometer a las personas.

La motivación intrínseca se refiere al propio interés, curiosidad, disfrute y satisfacción interna que desencadena la participación del alumno en una determinada situación o actividad. En cambio, la motivación extrínseca viene determinada por factores externos a la actividad, como pueden ser recompensas o valoraciones positivas. Los videojuegos pueden resultar una gran herramienta para incrementar la motivación (Plass, et al., 2013).

En la actualidad existe una gran cantidad de juegos masivos multijugador online (MMOGs), que nos permiten colaborar y competir creando nodos con una gran cantidad de usuarios, este tipo de conectividad genera en los jugadores emociones positivas como la alegría, el asombro, la satisfacción, la creatividad o la curiosidad (McGonigal, 2011).

FIGURA 1: proceso escalonado de la motivación intrínseca y extrínseca.



Fuente: recuperado de Conchillo (2017).

Tanto los juegos como la gamificación son gratificantes para el sistema educativo y para el aprendizaje. Ambos impulsan a los estudiantes a descubrir nuevos conceptos y a crear sus propias estrategias para desafiar sus valores intrínsecos. Los jugadores construyen una realidad a través de los juegos, sin manual, y experimentan con sus propias experiencias, interiorizando de esta forma sistemas, estrategias y riesgo.

Otra de las particularidades que ofrecen tanto los juegos como la gamificación es la importancia de las misiones: permiten al alumno evaluar (observación), vivir (aprendizaje basado en problemas), tomar decisiones en tiempo real acerca de un problema específico (simulación). Las misiones combinan técnicas de generación y evaluación de competencias¹¹².

- **Herramientas de gamificación.** Un buen videojuego tiene la facultad de trasladar mucha información, logrando seducir y atraer al jugador. El objetivo de la gamificación es conseguir el mismo resultado, pero en entornos ajenos al juego, valiéndose de la experiencia y métodos de los videojuegos: retroalimentación inmediata, autonomía de decisión, situaciones abiertas, reintentos infinitos, progresividad, reglas claras y sencillas, evaluación en tiempo real, etc.

Optimizar la gamificación en el ámbito educativo nos obliga previamente a clasificar los videojuegos en diferentes categorías: juegos de acción, de estrategias, de aventura, deportivos, de simulación, de rol y juegos cuyo objetivo principal no es la diversión: juegos serios¹¹³. Vamos a describir brevemente cada uno de ellos:

Los *videojuegos de acción* son aquellos que consiguen el aprendizaje por medio de acciones rápidas que agilizan la resolución de problemas. Proponen una actividad para causar una respuesta precisa e interactuar con el entorno a través de acciones. Dinamizan las aulas mediante un aumento de la atención, hecho que acelera la respuesta por parte de los alumnos¹¹⁴.

Los *videojuegos de estrategia*, como su nombre indica, tienen la misión de diseñar estrategias para estimular el razonamiento lógico y la resolución de problemas. El aprendizaje se obtiene gracias a la interacción de los jugadores en un entorno virtual¹¹⁵.

¹¹² Hernández Horta, I.A., Monroy Reza, A y Jiménez García, M. (2018). Aprendizaje mediante Juegos basados en Principios de Gamificación en Instituciones de Educación Superior, pp. 36 Formación Universitaria Vol. 11, Nº 5

¹¹³ Roncancio Ortiz, A.P., Ortiz Carrera, M.F., Llano Ruiz, H., Malpica López, M.J., Bocanegra García, J.J. (2017). El uso de los videojuegos como herramienta didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje: una revisión del estado del tema, pp. 38

¹¹⁴ Ibídem.

¹¹⁵ Ibídem.

Los *videojuegos de aventura* se caracterizan por crear una alta interacción entre los participantes. Fomentan, al igual que el anterior, el pensamiento lógico acompañado de la toma de decisiones constante. Mejoran el desarrollo cognitivo¹¹⁶.

Los *videojuegos deportivos-educativos* pueden ser utilizados como herramientas para el aprendizaje del deporte. Muestran al estudiante la importancia de tener una vida activa, saludable. El alumno es el deportista (en ocasiones, simulan un deportista de élite o famoso)¹¹⁷.

Los *videojuegos de simulación* reproducen la realidad de forma ficticia, permitiendo la adquisición de conocimientos específicos construidos por el propio estudiante. Analizar estrategias para solucionar problemas en escenarios simulados es la forma que tiene el alumno de aprender¹¹⁸.

Los *videojuegos de rol* ofertan una gran variedad de opciones a los jugadores: pueden crear su propia identidad virtual que será el avatar que le represente en el juego. Aparte de crear su propio personaje pueden interactuar con otros participantes¹¹⁹.

Por último, dentro de la tipología de videojuegos serios nos encontramos una gama de juegos cuya meta principal no es la diversión. El “*juego serio*” consiste en el empleo para el aprendizaje de una materia específica de juegos digitales o videojuegos que previamente han sido diseñados para cumplir una función educativa, informativa y de entrenamiento que va más allá del puro entretenimiento o diversión (Michael y Chen, 2006).

Tras realizar esta concisa clasificación de videojuegos, destacamos las herramientas más útiles para gamificar el aula y dotar al aprendizaje de un componente lúdico que revierta positivamente sobre el alumno, de cualquier nivel educativo. Algunas de las más aplicadas en el contexto escolar y/o universitario son las siguientes:

Kahoot!: es una plataforma online de aprendizaje basada en juegos. Se usa en todo el mundo, no sólo por el gremio docente, sino también

¹¹⁶ Ibídem.

¹¹⁷ Ibídem.

¹¹⁸ Ibídem.

¹¹⁹ Ibídem.

empresarial. Esta plataforma permite crear juegos y pruebas divertidas en minutos, en cualquier momento y lugar. Se trata de una herramienta de fácil uso, rápida de crear, intuitiva y flexible. Funciona en cualquier dispositivo con conexión a internet (móvil, tableta, portátil, ordenador de mesa). Los jugadores no necesitan crear una cuenta o iniciar sesión, y tampoco hay que descargarse ninguna aplicación. Además, guarda los resultados de forma automática en la plataforma. En definitiva, es entretenida, fomenta el aprendizaje social, desbloquea el potencial de los alumnos y profundiza el impacto pedagógico. También presenta ciertos inconvenientes, por ejemplo, los caracteres de las preguntas y respuestas son limitados. O posibles fallos de tipo técnico en el juego, como la desconexión automática, que puede ser la causante de la falta de contestación a una pregunta o la no contestación dentro del tiempo de respuesta. En estos términos se expresan Diego Víctor de Mingo-López y Lidia Vidal-Meliá, en su trabajo: *Actividades Kahoot! en el aula y satisfacción del alumnado* (2019)¹²⁰, donde ponen en práctica un proyecto piloto para valorar la implementación de esta herramienta dentro del aula.

Socrative: aplicación nacida en 2010 en el *MIT, EE. UU.*, de la mano de un profesor que decidió utilizar los dispositivos móviles en el aula como soporte para las clases y no luchar por erradicarlos de las manos de sus estudiantes durante sus horas lectivas. La aplicación es un gestor de la participación de los estudiantes en el aula en tiempo real. Permite realizar test, evaluaciones, actividades, etc. y manejar los datos por el docente. Así, *Socrative* tiene una app específica para el docente y otra para el alumno. Si se está trabajando en remoto con los estudiantes también es posible utilizarlo para crear clases específicas y recoger la información. Dispone de diferentes opciones que de manera sencilla permiten conocer diferentes datos. El docente crea un *Quiz* (cuestionario), *Space Race* (cuestionario con tiempo) o *Exit Ticket* (cuestionario con ranking de resultados) y los alumnos responden en tiempo real a través de sus dispositivos. El profesor puede seguir los resultados en directo y revisarlos posteriormente en los reportes que almacena *Socrative*. Las preguntas que se realizan en la aplicación son de respuesta múltiple,

¹²⁰ Mingo-López, D. V. y Vidal-Meliá, L. (2019). *Actividades Kahoot! en el aula y satisfacción del alumnado*. 3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 8(1), pp. 96-115. doi:<http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2019.81.96-115>

verdadero o falso y pregunta corta. Este feedback puede ser esencial para conocer los conocimientos de los estudiantes. Es una herramienta muy sencilla de utilizar tanto para profesores como estudiantes¹²¹.

Debido a su sencillez, *Socrative* puede ser utilizado para múltiples actividades, pero dentro del aula, las ventajas son las siguientes:

1. Feedback instantáneo. Esta aplicación permite conocer en pocos segundos cómo está yendo la clase ya sea física o virtual.
2. Evaluación previa. Los quiz o cuestionarios pueden ser utilizados antes de clase para conocer de dónde se parte, entender si los estudiantes han revisado algún material y lo han entendido, etc.
3. Evaluación continua. Socrative permite conocer de forma reiterada a lo largo de la clase o del curso los conocimientos de la clase.
4. Motivación. El uso de estos dispositivos que usa de manera habitual el alumnado facilita la motivación extra para responder. Además, el modelo concurso o similar favorece una competitividad sana con uno mismo para mejorar.
5. Participación. Compartir en la aplicación favorece que todos puedan tener accesible la participación, sea cual sea sus capacidades de comunicación. Además, está ligado a la motivación anterior para favorecer la participación.

¹²¹ INSPIRA TICS: <https://inspiratics.org/es/recursos-educativos/socrative-una-herramienta-de-participacion-en-el-aula/> (consulta realizada el 29 de junio de 2021). Puche, J. (2016). *Evaluando contenidos de Historia Económica en tiempo real la 'app' Socrative*. En M. A. Bringas, E. Catalán, C. Trueba y L. Remuzgo (eds.) *Nuevas perspectivas en la investigación docente de la historia económica* (pp. 578-590). Santander: Universidad de Cantabria, Editorial de la Universidad de Cantabria.

Otros beneficios derivados de esta aplicación son los siguientes:

- Evaluar lo aprendido finalizando con preguntas cortas que reflejen los contenidos adquiridos.
- Comprensión lectora: hay preguntas (verdadero(/falso) que ponen a prueba la comprensión lectora del enunciado, no sólo un conocimiento concreto.
- Creación de opinión y debate, a través de preguntas breves que permitan a los estudiantes expresar su opinión sobre un tema concreto o bien como ejercicio de ensayo o comentario de texto.
- Identidad digital: esta herramienta permite a los alumnos trabajar la identidad digital, el respeto a los demás en los comentarios, la privacidad, el uso responsable del anonimato, etc.
- Ranking: pueden ser utilizados como motivación para estimular el esfuerzo de los alumnos en aquellas tareas que han de realizar en grupo.
- Cambio de roles: puede constituir también una herramienta extra de responsabilidad, el alumno puede ejercer de docente para el resto de los estudiantes.

Más allá de estas ideas, como en toda herramienta, se puede trabajar el tema de la seguridad online, el desarrollo de conocimientos específicos de cada materia, etc., pero también, por ejemplo, la ortografía y otros elementos claves de comunicación¹²². Amparo Maset-Llaudes y David Cabedob, en su trabajo *E-Learning y Gamificación: Nuevos modelos de aprendizaje en entornos universitarios* desarrollan empíricamente una propuesta de gamificación en el aula: *el programa Socrative en la asignatura Análisis de Estados Financieros*¹²³.

¹²² Ibídem.

¹²³ Maset-Llaudes, A; Cabedo D. *E-Learning y Gamificación: Nuevos modelos de aprendizaje en entornos universitarios*. Departamento de Finanzas y Contabilidad, Universitat Jaume I, Castellón, España. Págs: 1-10 INNODOCT 2018

Super Teachers Tools: Propone múltiples actividades para realizar en el aula con formatos originales. También incluye otras herramientas como un reloj con cuenta atrás que puede ser útil a la hora de mostrar el tiempo en un examen o unos dados para jugar a diferentes juegos. Esta web nos permite crear de manera sencilla diferentes concursos online para nuestros alumnos. También nos aporta herramientas para la creación de grupos, ruletas, cronómetros, contadores, etc. Esta aplicación ayudará a los alumnos y en especial al docente, porque son herramientas donde el docente aprenderá a diseñar actividades y/o tareas para hacer su clase más dinámica¹²⁴.

Elever: Esta herramienta aúna gamificación, metodología y evaluación inteligente y se centra en la ‘microeducación’. Su objetivo es convertir su uso en un hábito diario para que el aprendizaje de los alumnos se consiga con ejercicios breves pero de forma continua. La app tiene varias versiones destinadas a los diferentes roles dentro del aula, así los alumnos tienen una con la que avanzan con los ejercicios y los juegos, y los profesores otra con la que monitorizan el trabajo de sus alumnos en temas de ciencias naturales, sociales, tecnología o salud. Su uso permite a los profesores implementar un curso paralelo para mejorar la experiencia de los estudiantes, así como ayudarles en sus estudios y capacitarles en las habilidades que precisan. Se trata de interacciones divertidas y muy sencillas, creadas por los docentes. Es una herramienta que además permite crear estadísticas de rendimiento para ayudar a analizar áreas de mejora¹²⁵.

MyClassGame: plataforma web cuyo objetivo principal es ayudar a que cualquier docente se anime a utilizar metodologías como Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Cooperativo y Metodología Agile, utilizando estrategias de Gamificación para enganchar y motivar al alumnado. Se trata de una herramienta que puede utilizarse en cualquier nivel, ámbito y contexto educativo¹²⁶. La idea es que sea intuitiva y versátil para que cualquier docente pueda utilizarla en sus clases diarias con un mínimo esfuerzo, y que pueda crear y configurar su propio

¹²⁴ http://latecnologiaesamiga.blogspot.com/2018/08/super-teacher_2.html

¹²⁵ <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/herramientas-gamificacion-educacion/>

¹²⁶ Ibídem.

entorno de aprendizaje junto con sus alumnos. El objetivo principal es conseguir que los alumnos disfruten aprendiendo y hacer que se conviertan en los verdaderos protagonistas de su propio aprendizaje. En lo que se refiere a la inclusión de la Gamificación como estrategia didáctica, los alumnos pueden ganar puntos de experiencia (XP), pueden perder vida o salud (HP), podemos utilizar eventos aleatorios para generar momentos de sorpresa, podemos utilizar insignias con las que certificar los logros conseguidos, tienen la posibilidad de ganar monedas con las que poder comprar artículos virtuales o poderes en la tienda de la clase, pueden utilizar cartas de diferentes tipos, pueden subir de nivel en función del trabajo realizado, podemos crear misiones y tareas evaluables por rúbricas...¹²⁷. Juan Torres Mancheño utiliza esta herramienta para gamificar sus aulas (*Convierte tu clase en una aventura @MyClass-Game*, junio 2019).

iCuadernos: plataforma basada en un sistema intuitivo y fácil de manejar para los niños, esta app de la editorial Rubio les ayuda a mejorar sus conocimientos de manera divertida y sin ayuda de los mayores: practicarán las Matemáticas, se iniciarán en la escritura y el reconocimiento de las letras mayúsculas y minúsculas, y encontrarán una extensa variedad de actividades para desarrollar conceptos básicos o para pintar, lo cual les ayudará en su desarrollo intelectual y motriz¹²⁸. Ejemplos de su aplicación los encontramos en el artículo *Gamificación y necesidades específicas de apoyo educativo: una revisión bibliográfica*, escrito por AJ Pellicer Jiménez (2021).

Ta-tum: plataforma para el fomento de la lectura. Acerca la lectura a los estudiantes a través de la gamificación. Tendrán acceso a una biblioteca con multitud de títulos y podrán personalizar e interactuar con los libros. Entre otros recursos cuenta con la plataforma gamificada ‘Ta-tum. Libros que laten’, que proporciona al docente herramientas para dinamizar la lectura en el aula. El avance en la lectura y la superación de diferentes retos permitirá que los estudiantes, de forma individual y por equipos, superen niveles, consiguiendo puntos y estrellas que darán cuenta de su pericia como detectives literarios. Además, Ta-tum

¹²⁷ https://intef.es/observatorio_tecno/convierte-tu-clase-en-una-aventura-con-myclassgame/

¹²⁸ <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/herramientas-gamificacion-educacion/>

ofrece la posibilidad de que los docentes incorporen nuevas lecturas. Por otro lado, Ta-tum proporciona acceso sin restricciones a una biblioteca (con vocación multieditorial y multilingüe) que reúne una amplia variedad de títulos dirigidos a estudiantes de entre 6 y 16 años¹²⁹.

Quizjuego: Esta app reúne una serie de preguntas tipo test relacionadas con la ciencia y adaptadas a distintos niveles de dificultad. Cada cuestión ofrece cuatro respuestas posibles, siendo una de ellas la correcta. Cada vez que se acierta se suman puntos en el perfil del estudiante, motivando su aprendizaje¹³⁰. Esta metodología ha sido implementada en varios enclaves educativos. Uno de los estudios que hace uso de esta plataforma es *Utilización de aplicaciones en dispositivos móviles para el estudio de la geografía turística y la cultura y patrimonio*, escrito por los autores Laura Victoria Parra Perilla, Raúl Francisco Mateus Tovar1 y Nancy Patricia Caviedes (2019).

Brainscape: plataforma que cuenta con una gran cantidad y variedad de tarjetas digitales para la enseñanza, y en ella encontramos todo tipo de materiales sobre los temas más variopintos¹³¹. Un estudio que aplica esta forma de gamificación es: *La aplicación de Brainscape a la enseñanza del Derecho civil: las tarjetas didácticas o Flashcards como método de aprendizaje*, cuyos autores son Nuria Martínez Martínez, Cristina Berenguer Albaladejo, Yolanda B. Bustos Moreno, Beatriz Extremera Fernández, Pedro José López Mas, Cristina López Sánchez, Virginia Múrtula Lafuente, Manuel Ortiz Fernández, Áurea Ramos Maestre y Begoña Ribera Blanes.

2.2 DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

Podemos definir de forma genérica el término didáctica como el método, procedimiento, habilidad o destreza para la implementación y/o ejecución, de forma competente y sistemática del proceso de enseñanza-aprendizaje. En términos similares se expresa De la Torre (2005) al considerar la didáctica como la técnica que se emplea para manejar,

¹²⁹ <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/ta-tum-leer-aventura-compartida-clase/>

¹³⁰ <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/herramientas-gamificacion-educacion/> (consulta hecha el 29/07/2021)-

¹³¹ Ibidem.

de la manera más eficiente y sistemática, el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para el desarrollo de estrategias didácticas es necesario tener en cuenta los distintos agentes que interactúan en el acto didáctico: el docente o profesor; el discente o alumnado; el contenido o materia; el contexto del aprendizaje; las estrategias metodológicas o didácticas¹³². Las estrategias didácticas, a su vez, abarcan las estrategias de aprendizaje y las de enseñanza. Las primeras se definen como el conjunto de habilidades adquiridas por un estudiante para aprender de forma significativa, afrontando problemas y demandas académicas. Las estrategias de enseñanza son planteadas por el docente y proporcionadas al estudiante para un procesamiento más profundo de la información (Díaz y Hernández, 1999).

Se dibuja un nuevo escenario que, a su vez, demanda nuevas exigencias a la educación, ya que no se trata de acordar qué nuevas asignaturas y/o contenidos deben ser enseñados en las escuelas, en las universidades o en otros lugares de formación, sino de plantear una nueva forma de lograrla, al afrontar tanto necesidades como procesos de aprendizaje radicalmente diferentes. Todo ello con el añadido de aprender el lenguaje que requiere este aprendizaje multimodal e hipertextual en diferentes soportes y en distintos formatos (alfabético, alfanumérico, digital, icónico, visual, plástico, etc.), así como de comunicarnos a través de él. El dominio de las competencias comunicativas, mediáticas y digitales será clave para poder participar en esta sociedad. Las competencias informacionales, cognitivas y éticas facilitarán el procesamiento del alto volumen de información y de conocimiento disponible necesario para afrontar y resolver, cada día, las situaciones personales, profesionales, comunitarias, etc. y, también, saber dilucidar y hacer frente a los desafíos éticos que las tecnologías digitales nos deparan¹³³. La digitalización en el campo educativo favorece el desarrollo de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, que se forjan en un espacio donde se encuentran disponibles los recursos para el aprendizaje. Carrillo (*Entorno*

¹³² Pinilla González, F. (2019). Estrategia de gamificación 6D en el desarrollo de la habilidad viso-espacial en niños de preescolar, pp. 25-32

¹³³ García-Gutiérrez, J., y Ruiz-Corbella, M. (2020). Aprendizaje-servicio y tecnologías digitales: un desafío para los espacios virtuales de aprendizaje. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(1), pp. 31-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25390>

Virtual de Aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. Departamento de Tecnología Educativa, Universidad Da Vinci, México. RITI Journal, Vol. 6, nº 11, 2018, págs. 1-6) describe de forma genérica los entornos virtuales de aprendizaje como “espacios que favorecen los procesos de E-A y contribuyen a la formación de los educandos”. Una definición más compleja la aporta Díaz R., Álvarez B., Haydeé S. y González Y. (*Empleo de la fotogrametría para la creación de entornos virtuales*. Nº 102, 2005, págs. 38-45), que define los entornos virtuales para el aprendizaje como “aulas sin paredes” y afirma que es un “espacio social virtual, cuyo mejor exponente actual es Internet, no es presencial, sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino multirónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países”¹³⁴.

Estudios de los últimos años muestran que los estudiantes comprometidos con su trabajo están motivados por cuatro objetivos: éxito, curiosidad, originalidad y relaciones satisfactorias. Manifiestan características tales como: atracción y perseverancia en su trabajo a pesar de los desafíos y obstáculos, y disfrute con los logros alcanzados¹³⁵.

También existe una relación entre el uso de la tecnología y el aprendizaje basado en problemas (PBL). Según Eskrootchi y Oskrochi (*A Study of the Efficacy of Project-based Learning Integrated with Computer-based Simulation - STELLA*. January 2010 Educational Technology & Society 13(1):236-245, source DBLP): "los estudiantes aprenden mejor al construir activamente el conocimiento a partir de una combinación de experiencia, interpretación e interacciones estructuradas con sus compañeros cuando utilizan la simulación en un escenario PBL". Esto demuestra que la implementación efectiva de la tecnología con PBL aumenta los logros de los estudiantes en comparación con los estudiantes que usan solo la tecnología. Desde la perspectiva emocional, para

¹³⁴ Pinilla González, F. (2019). Estrategia de gamificación 6D en el desarrollo de la habilidad viso-espacial en niños de preescolar, pp. 25-32

¹³⁵ http://www.inncommerce.eu/I0/2/O2-A1_Gamification%20Strategy_ES.pdf

proporcionar a los estudiantes mayores dosis de motivación y disposición para aprender, se deben aplicar estrategias innovadoras, digitales y tecnológicas para la provisión de contenido. Existen diferentes tipos de tecnología para apoyar y mejorar el aprendizaje con contenido digital (sistemas de aprendizaje colaborativo apoyados por ordenador, sistemas de gestión de aprendizaje, herramientas de simulación, juegos educativos, aplicaciones sociales web 2.0, realidad virtual 3D, realidad aumentada y gamificación y diseño de juego). Múltiples estudios han indicado que los estudiantes en aulas con clases de tipo PBL demuestran habilidades mejoradas de pensamiento crítico y resolución de problemas estimulando su participación y adquisición de contenidos. Los sistemas de recompensas que se organizan en torno a la participación en una tarea y el aprendizaje cooperativo también fomentan el aprendizaje¹³⁶.

Existen varios modelos y metodologías que nos ayudan a aplicar la gamificación en educación.

El **modelo 6D** diseñado por Dan Hunter y Kevin Werbach (2012) no está enfocado a un solo tipo de propósito, puede usarse para fines de negocio, enseñanza o para mejoramiento social. El modelo precisa todos los pasos necesarios en orden cronológico para desarrollar un sistema gamificado:

1. *Definir los objetivos de negocio*: establecer las metas que se quieren alcanzar, los comportamientos que se pretenden, la interacción, intercambio, etc., con un sistema gamificado

2. *Distinguir las conductas claves*: determinar lo que queremos que el usuario haga (se deben definir los resultados específicos, los indicadores de éxito para el logro de los objetivos de la gamificación, configurar los análisis y las formas de medir el éxito hacia los estados del triunfo).

3. *Describir a los jugadores*: Es importante conocer a los jugadores para diseñar efectivamente un sistema gamificado orientado a satisfacer las distintas necesidades. Este paso se enfoca más en el área de

¹³⁶ Ibídem.

psicología y su meta principal es satisfacer las necesidades de los distintos tipos de participantes.

4. Desarrollar los ciclos de actividad: Las actividades básicas de un juego en un sistema gamificado se denominan loops. Un juego tiene loops o estructuras que son repetitivas, pero que terminarán en distintos resultados. Hay dos tipos de loops, los “engagement” (enganche) loops y los loops progresivos. Un “engagement” loop es un proceso en virtud del cual aparecen motivadores constantemente, llevando al jugador a tomar la acción en las distintas actividades. La retroalimentación de las actividades se convierte en una forma de motivación, que desemboca en otro punto del loop. Si la motivación no es suficiente para producir una acción del jugador, entonces ésta llega a un loop sin salida. Los loops progresivos definen la forma en que el juego va de principio a fin. El loop progresivo tiene que llevar al jugador hacia la cima a través de una serie de obstáculos (Puy M, 2017).

5. Diversión: uno de los puntos más importantes de la gamificación es no perder de vista la diversión. La gamificación tiene que ser divertida y atractiva para “enganchar” al usuario. La diversión tiene que ser adecuada considerando los tipos de jugadores, y debe ser atractiva para el usuario. No debe manifestarse de forma intensa dentro del sistema, sólo suficiente como para mantener al jugador entretenido. Es importante reconocer que la gamificación es como un juego y la gente entrar en ella porque es entretenida.

6. Seleccionar las herramientas adecuadas para diseñar el sistema es importante. Las herramientas deben permitir desarrollar una gran experiencia de juego (selección de los componentes de juego, la mecánica y la dinámica y la construcción del sistema gamificado usando la base creada en los primeros cinco pasos). También han de propiciar el conocimiento de los recursos necesarios para el desarrollo del sistema gamificado.

Las *4 Qs o el modelo Sma Model (S-Storytelling, M-Mechanics, A-Aesthetics)*, de Victor Manrique (2017) es un proceso iterativo para diseñar grandes experiencias gamificadas que conduzcan a la diversión, la felicidad y la motivación. Esta estrategia de gamificación trata de dar

respuesta a cuatro preguntas clave: ¿POR QUÉ? (Objetivo) ¿QUÉ? (Acciones) ¿QUIEN? (Jugadores) ¿CÓMO? (Sistema)¹³⁷.

EL **modelo CANVAS** (Sergio Jiménez, 2015) es una herramienta ágil, flexible y sistemática para ayudar a encontrar y evaluar soluciones basadas en el diseño del juego y, en última instancia, desarrollar comportamientos en entornos no relacionados con el juego. Se basa en modelos formales de diseño de juegos y experiencia en proyectos de gamificación. Parte de dos trabajos principales, adoptados a nivel mundial: "Marco de MDA: un enfoque formal para el diseño de juegos y la investigación de juegos" de Robin Hunicke, Marc LeBlanc y Robert Zubek. "Business Model Canvas" de Alex Osterwalder¹³⁸.

El modelo de los cuatro ejes. Los 4 ejes de una experiencia memorable son una *buena estética*, siempre adaptada al usuario final; *una plataforma tecnológica eficiente y otros medios relacionados* (transmedia), también deseados por el usuario; una *historia buena e interesante* que contar (narrativa) y, por último, un buen conjunto de *reglas de juego*, que mantenga viva la sorpresa¹³⁹.

3. RESULTADOS

Han sido numerosos los estudios y los autores que han encomiado la aplicabilidad del software lúdico en el contexto del aprendizaje-educativo: las cualidades educativas y sociales de los videojuegos representan una herramienta de aprendizaje complementaria dentro del aula. Entra en juego (y nunca mejor dicho) el conocido principio “aprender haciendo”, proceso de aprendizaje más intenso que el tradicional.

Las ofertas presentadas en torno a las bondades de los videojuegos desde el punto de vista educativo permiten extrapolar su utilidad más allá de la perspectiva del entretenimiento. De ahí el abordaje que de esta herramienta se ha hecho en otras disciplinas distintas de la educación

¹³⁷ Díaz Cruzado, J., Troyano Rodríguez, Y (2013). El Potencial de la Gamificación aplicado al ámbito educativo, pp. 1-9

¹³⁸ Ibídem.

¹³⁹ Ibídem.

(Menezes, CCN., & De Bortolli, R., 2016). la gamificación se ha abierto camino en dominios como el marketing (Van Grove, J., 2011), gestión del conocimiento (Shpakova, A, Dörfler, V. & Macbryde, L., 2016), política (Rethinking Elections With Gamification, 2015), salud (Menezes J.Jr., Gusmão, C., & Machiavelli, J., 2013), seguridad vial (Blohm, I. & Leimeister, JM, 2013), etc.

Los principales resultados derivados del proceso de gamificación de la educación revelan los siguientes datos:

La adquisición de habilidades sociales y cognitivas, destacando el respeto entre los compañeros, el trabajo en equipo y el saber “perder y ganar”. Otra de los aspectos destacados ha sido la aceptación de las decisiones de equipo y la cooperación entre grupos.

También se descubre la aparición de menos conflictos en el aula.

Destaca la implicación de los alumnos, su comportamiento y la responsabilidad individual y grupal hacia el aprendizaje, además de la mejora en los resultados académicos. Los juegos de tipo deportivo (promoción de la actividad física y la salud) han contribuido a la adquisición de conductas saludables y de valores como la cooperación y el respeto.

La gamificación también produce un incremento de las relaciones sociales entre los estudiantes, destacando la cooperación y la iniciativa. Otro hecho que se destaca es el aumento de la motivación, la autoconfianza y la autoestima de los estudiantes.

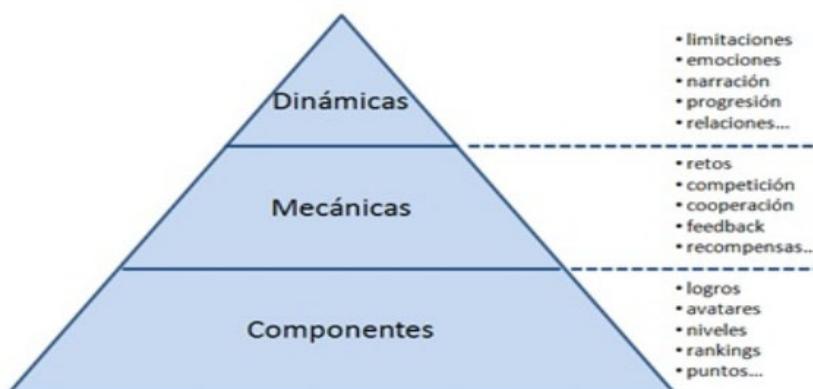
Aprender a través de la gamificación aporta un aprendizaje más profundo sobre la base de la satisfacción del alumno. Mayor autoconfianza y autoestima.

La competición como mecánica de gamificación en el aula representa un aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje cooperativo se ha demostrado por parte de varios autores, entre ellos, Cantador (2016) que incrementa el grado de entretenimiento, motivación y adicción de los estudiantes.

No menos importante resulta la importancia de un aprendizaje divertido, lúdico, hecho que favorece el estudio provechoso y recurrente.

Desde la óptica del docente, la gamificación ha supuesto un enorme reto cuya consecuencia más directa ha sido el aprendizaje y la satisfacción por los resultados de la gamificación. Por regla general, la gamificación es una estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en cualquier contexto educativo.

FIGURA 2. Pirámide de los elementos de la gamificación.



Fuente: recuperado de Kevin Werbach (2012).

TABLA 1. Destrezas y formas de aprendizaje

Formas de aprendizaje	Destrezas
Visual (espacial)	Facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez. Establecer relaciones entre distintas ideas y conceptos. Mejorar la memoria y la toma de decisiones.
Física (kinestésico)	Mejorar las habilidades deportivas (reflejos, motricidad y coordinación). Procesar la información asociándola a las sensaciones y movimientos. Participación activa.
Aural (auditivo-musical)	Aumenta la atención. Mejora la organización. Mejora la comunicación.
Verbal (lingüístico)	Aumenta la expresión oral. Promueve relaciones interpersonales. Produce una retención más duradera de la información.

Lógico (matemático)	Ayuda al pensamiento lógico. Aumenta el análisis y el pensamiento crítico. Mejora la resolución de problemas.
Social (interpersonal)	Mejora el trabajo en equipo, aumenta el liderazgo. Desarrolla valores como el respeto, la tolerancia y la solidaridad.
Solitario (intrapersonal)	Formas sofisticadas de crítica, reflexión, observación y análisis. Intuición e independencia. Capacidad de aplicar los propios sentimientos.

Fuente: recuperado de Roncancio Ortiz, A.P., Ortiz Carrera, M.F., Llano Ruiz, H., Malpica López, M.J., Bocanegra García, J.J. (2017).

4. CONCLUSIONES

Este artículo ha tratado de ofrecer una revisión muy genérica sobre la importancia de la gamificación en el sistema de enseñanza-aprendizaje (E-A), habiendo adquirido su parte de protagonismo el papel y la aportación de los videojuegos a la ludificación dentro del aula.

En líneas generales hemos constatado que los videojuegos son herramientas aptas para la resolución de problemas de aprendizaje, la mejora de habilidades motoras y cognitivas, el fomento de la creatividad, la adquisición de conductas socioafectivas, como la aceptación, el respeto, la cooperación, el trabajo grupal, etc.

Se confirma que en los últimos años ha habido un aumento del interés académico en la gamificación.

La gamificación, a la vista de los resultados obtenidos, se demuestra que puede afectar al comportamiento de los estudiantes en prácticamente cualquier ámbito educativo donde se implemente.

Se infiere que la aplicación de distintas actividades de aprendizaje, incorporando juegos con elementos como niveles, insignias, barra de progreso o tabla de líderes, entre otros, sobre el comportamiento y los logros de los estudiantes con distintos estilos de aprendizaje les permite una mayor comprensión y adquisición de conocimientos, un aprendizaje gradual y más ordenado, una mayor proactividad a la realización de tareas propias de la materia impartida, un incremento a nivel participativo en acciones colaborativas (foros y chat).

Especialmente relevante encontramos el matiz socioafectivo, por girar en torno a la necesidad de una enseñanza basada en relaciones sociales e interpersonales, fundamentadas en el respeto para prevenir problemas relacionales (como, por ejemplo, conflictos dentro de las aulas o la escuela). No menos importante es su papel como promotor del compromiso de los estudiantes, fomentando la tolerancia a la diversidad. Esta educación socioafectiva va muy ligada a la educación emocional.

Al margen de las bondades de la ludificación, es prioritario atender a los riesgos de una gamificación inadecuada que pueda acarrear problemas adictivos, de violencia u otras cuestiones relativas a la salud (nintendinitis, cefaleas, dolores musculares y/o irritación ocular, entre otros).

A pesar de estos inconvenientes, la información inferida de los estudios realizados y de los datos observados nos permite, sin lugar a duda, mostrar un balance muy positivo en favor de la gamificación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, asistimos a una enseñanza personalizada e innovadora, muy adaptada a los estudiantes por la diversidad de estilos de aprendizaje incorporados.

Observamos la influencia que sobre los métodos de enseñanza ejerce la gamificación, así como sobre el papel del docente.

Una futura línea de investigación podría profundizar en la personalización de la gamificación, aportando nuevos proyectos piloto. Otra posible línea de investigación podría orientarse hacia la gamificación escalada por niveles educativos, pudiendo analizarse por separado la gamificación en Educación Primaria, Secundaria o Superior y ver la influencia que tiene la misma por niveles.

5. REFERENCIAS

Ayil Carrillo, J.S. (2018). Virtual Learning Environment: a support tool for teaching of mathematics, pp. 34-38

Buckley, P., Doyle, E. (2017). Individualising gamification: An investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. Computers & Education, 106, pp.43-55. DOI: 10.1016/j.compedu.2016.11.009

Díaz Cruzado, J., Troyano Rodríguez, Y (2013). El Potencial de la Gamificación aplicado al ámbito educativo, pp. 1-9

Fasihuddin, H., Skinner, G., & Athauda, R. (2017). Towards Adaptive Open Learning Environments: Evaluating the Precision of Identifying Learning Styles by Tracking Learners' Behaviours. *Education and Information Technologies*, 22, pp.807–825. DOI:10.1007/s10639-015-9458-5 [12]

García-Gutiérrez, J., y Ruiz-Corbella, M. (2020). Aprendizaje-servicio y tecnologías digitales: un desafío para los espacios virtuales de aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), pp. 31-42. doi: [http:// dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25390](http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25390)

Gómez Luna, E.; Fernando Navas, D.; Aponte Mayor, G.; y Betancourt Buitrago, L. A. (2014). *Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización.* DYNA, n.º 81 (184), pp. 158-163.

Hernández Horta, I.A., Monroy Reza, A y Jiménez García, M. (2018). Aprendizaje mediante Juegos basados en Principios de Gamificación en Instituciones de Educación Superior, pp. 36 Formación Universitaria Vol. 11, Nº 5

Maset-Llaudes, A; Cabedo D. *E-Learning y Gamificación: Nuevos modelos de aprendizaje en entornos universitarios.* Departamento de Finanzas y Contabilidad, Universitat Jaume I, Castellón, España. Págs: 1-10 INNODOCT 2018

Mingo-López, D. V.; Vidal-Meliá, L. (2019). *Actividades Kahoot! en el aula y satisfacción del alumnado.* 3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 8(1), pp. 96-115.
doi:<http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2019.81.96-115>

Morales Pérez, B. (2019). Gamificando la clase de historia: una propuesta didáctica para los alumnos de 3º de la ESO, pp 14-20

Moreno Cantano, A.C.; Venegas Ramos, A. *El videojuego como espejo de la sociedad contemporánea.* BARATARIA. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales, Nº 29, pp. 1-8, 2020, ISSN: 1575-0825; e-ISSN: 2172-3184

Ozyurt O., Ozyurt, H. (2015). Learning style-based individualized adaptive e-learning environments: Content analysis of the articles published from 2005 to 2014. *Computers in Human Behaviour*, 52 pp. 349-358.

Parra-González, M. E., Segura Robles, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cienciométrico, pp. 113-125

- Pinilla González, F. (2019). Estrategia de gamificación 6D en el desarrollo de la habilidad viso-espacial en niños de preescolar, pp. 25-32
- Puche, J. (2016). *Evaluando contenidos de Historia Económica en tiempo real la 'app' Socrative*. En M. A. Bringas, E. Catalán C.; Trueba y L. Remuzgo (eds.) *Nuevas perspectivas en la investigación docente de la historia económica* (pp. 578-590). Santander: Universidad de Cantabria, Editorial de la Universidad de Cantabria.
- Roncancio Ortíz, A.P., Ortiz Carrera, M.F., Llano Ruíz, H., Malpica López, M.J., Bocanegra García, J.J. (2017). El uso de los videojuegos como herramienta didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje: una revisión del estado del tema, pp. 38
- Sousa, R.M., Stadnicka, D., Dinis-Carvalho, J., Ratnayake, R. M. C., Isoherranen, V. (2016). Gamification based lean knowledge dissemination: A case study. Proceedings of IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM 2016), pp. 164-168.
- Venegas, A. (2021). *Historia y Videojuegos: la Segunda Guerra Mundial en la cultura y la sociedad digital contemporánea*. Murcia: Universidad de Murcia. Pp. 26
- Zaric, N., Scepanovic, S., Schroeder, U. (2018). Learning style gamification model: gamification in e-learning based on students' learning styles, pp. 1-11
- Zaric, N., Scepanovic, S., Vujicic, T., Ljucovic, J., Davcev, D. (2017). The Model for Gamification of E-learning in Higher Education Based on Learning Styles, pp. 265–273. DOI: 10.1007/978-3-319-67597-8_25

PERCEPCIÓN Y EFICACIA DE LAS ACTIVIDADES GAMIFICADAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR ONLINE

PATRICIA GONZÁLEZ ELICES
Universidad a distancia de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad está en constante cambio y el mundo educativo no puede quedarse atrás. La docencia ha experimentado durante los últimos años diversos cambios, en parte, gracias a las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías e Internet. Así mismo, como responsables de la educación, los docentes deben adaptarse a las nuevas necesidades de los estudiantes y, para ello, deben innovar y adecuar sus clases. Las clases magistrales que predominaban en la educación, donde los alumnos eran poco partícipes de la enseñanza y meros receptores de información, van modificándose para dar una respuesta más ajustada al tipo de enseñanza actual pero para ello es necesario promover aquellos modelos de aprendizaje que estimulen la interacción entre estudiante-profesor, que fomenten la participación y la motivación del alumnado.

Por otro lado, en los últimos años, los videojuegos han supuesto un cambio esencial en el ocio, tanto para niños, como para adolescentes y adultos. En este sentido, parece lógica una asociación entre el mundo de la enseñanza y el juego, aspecto de referencia de la llamada gamificación. Sin embargo, a pesar de la temprana defensa de Piaget de los juegos como recurso para que los estudiantes interactúen de manera significativa con sus entornos y aprendan de ellos, no ha sido hasta décadas después, gracias a la investigación empírica sobre la influencia de la inclusión de juegos en la educación, cuando el uso de esta metodología ha ganado impulso.

La gamificación es una metodología que se está aplicando en muchos ámbitos sociales, entre ellos la educación. Ahora bien, si aprender a

través del juego es una práctica que se ha utilizado a menudo en las etapas educativas más elementales, en educación infantil e incluso en los primeros cursos de primaria, se ha observado cómo durante las últimas décadas este método de aprendizaje se ha visto incrementado en todo tipo de aulas y etapas. En la actualidad las recompensas que adquieren los estudiantes van más allá de las calificaciones. El entorno académico trabaja para ofrecer al alumnado otro tipo de incentivos y para convertir el proceso de enseñanza-aprendizaje en una actividad de interés. Se desea estimular en mayor medida una motivación intrínseca. A este respecto, la gamificación es considerada una estrategia de innovación educativa que trata de aumentar la motivación por el aprendizaje en su alumnado.

1.1. ¿POR QUÉ UTILIZAR GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN?

Diversas investigaciones muestran como los métodos de enseñanza que implican participación directa logran un aprendizaje más profundo y duradero (Fernández, 2009), esto implica que la fórmula educativa incluya un aprendizaje experiencial, más reflexivo y autónomo. El estudiante debe estar involucrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje y ser protagonista de su aprendizaje y, para ello, será fundamental la motivación y una formación diferente (Romero, 2010). Es crucial encontrar una metodología que genere interés en los estudiantes y aumente su motivación para hacer la tarea.

Peñalva et al., (2019) identifican a la perfección que una de las claves en el aprendizaje es la participación activa y la interacción de los estudiantes en el proceso. Cabero (2010), hace más de una década, ya evidenciaba también que este tipo de metodologías (que remodelan la forma de participación) debía guiar la formación universitaria.

Las tendencias actuales en educación integran métodos activos de aprendizaje y la gamificación surge como una herramienta para esta variación. En palabras de Teixes (2015, p. 23) “La gamificación es la aplicación de recursos propios de los juegos (diseño, dinámicas, elementos, etc.) en contextos no lúdicos para modificar comportamientos de los individuos mediante acciones sobre su motivación”. Ahora bien, no todo lo que tiene que ver con el juego es gamificación. La

gamificación no es crear un juego ni es crear un sistema de recompensas (Rodríguez y Santiago, 2015) sino la integración de las mecánicas del juego (Villalustre y Del Moral, 2015) o, de forma más concreta, “llevar distintas mecánicas y técnicas que se encuentran en los juegos a contextos que no tienen nada que ver con ellos para tratar de resolver problemas reales” (Rodríguez y Santiago, 2015, p. 8). A través de esta metodología se pueden realizar dinámicas atractivas para los estudiantes e incidir en su motivación y aumento del aprendizaje significativo incluso en el contexto universitario (Oliva, 2017). Esto requiere, eso sí, modificar el concepto de rol docente, pues es el profesor quien debe estimular al alumnado transformando las actividades y materiales didácticos tradicionales en recursos atrayentes y espacios online gamificados (Area y González, 2015).

La gamificación se basa en la premisa de que los juegos son divertidos, por lo que consecuentemente, aumenta la motivación por practicarlos. Así, una actividad presentada en base a los principios del juego incentivará la participación, que como vimos, es un aspecto clave para el aprendizaje. Las actividades gamificadas ponen su énfasis en la experiencia interactiva del sujeto para lograr una mayor implicación (Prieto, 2020). El juego inherentemente maximiza la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje permitiendo ampliar su aprendizaje experiencial. Los estudiantes de hoy han crecido con juegos, nuevas tecnologías e Internet lo que hace que estén más predispuestos a realizar estas actividades (Oblinger, 2004). Así mismo, la gamificación favorece el compromiso de los estudiantes (Ortiz-Colón et al., 2018), su creatividad y resolución de problemas (Moffat et al., 2015). Además, el juego ofrece una retroalimentación rápida, aspecto sustancial en pedagogía. Si los estudiantes se han criado en una sociedad tecnificada, la educación debe adaptarse para desarrollar unas competencias diferentes a la escuela tradicional y, en este contexto, el profesor debe también readaptarse (Peñalva et al., 2019).

Diversas investigaciones, entre ellas las de Borrego et al., (2017) o la de Pérez-Manzano y Almela-Baeza (2018), respaldan el potencial educativo de esta metodología y la eficacia de utilizar en el contexto educativo nuevas metodologías de aprendizaje que ofrezcan un feedback

inmediato, mientras que Bodnar et al., (2016) concluyen que las actividades basadas en juegos mejoran tanto el aprendizaje como las actitudes de los estudiantes.

2. OBJETIVOS

El propósito de esta experiencia se orienta a valorar la inclusión de actividades gamificadas en un entorno educativo concreto.

La estrategia de gamificación implementada que se presenta en este capítulo tiene como objetivo la comprobación de la eficacia, con respecto a la motivación y al rendimiento, del uso de una actividad gamificada, tratando precisamente de valorar este tipo de recursos en la enseñanza universitaria online. Para ello se propusieron dos objetivos o metas principales:

- Analizar el efecto de la gamificación en la Educación Superior y,
- Conocer la percepción del estudiante universitario hacia la práctica de estrategias de gamificación en su proceso de aprendizaje.

La hipótesis de partida que se intentaba demostrar, por tanto, era que existen diferencias en el nivel de aprendizaje cuando se utilizan actividades gamificadas, con relación a una mejor calificación y rendimiento y, que los estudiantes, además, consideran que este tipo de metodología les ayuda en su aprendizaje

3. METODOLOGÍA

Se diseñó un estudio comparativo entre grupos de estudiantes de la Universidad a Distancia de Madrid de los grados de Psicología y Magisterio de Educación Infantil. Se tomó como base una asignatura que se imparte en dos grupos del mismo grado para que uno de ellos actuase de grupo experimental y el otro como grupo control.

La muestra estuvo compuesta por 114 participantes pertenecientes a seis grupos, con un número variable de estudiantes por grupo. En el

grado de psicología, el grupo de control estaba conformado por nueve estudiantes y el grupo experimental por once. Para el grado de Educación, al ser una asignatura que se ofrecía en el primer y segundo semestre, en lugar de dos grupos hubo cuatro. En el primer semestre el grupo experimental estaba compuesto por veintidós estudiantes, el grupo control por veinte, mientras que en el segundo veintiséis estudiantes configuraban el grupo experimental y veintiséis el grupo de control. Un 19,3% eran hombres (22) y un 80,7% mujeres (92), con una media de 38,54 (DT=10,50). Por su parte, el cuestionario ad hoc para la percepción sobre la gamificación fue contestado por 48 participantes de los 59 pertenecientes al grupo experimental (81,35%). 9 hombres (18,75%) y 39 mujeres (81,25%). La edad media en este caso fue de 37,75 (DT=10,78).

El procedimiento se planteó con la finalidad de ser lo más simple posible. En primer lugar se manipuló una de las actividades ofrecidas en la asignatura impartida durante el curso, de tal forma que una misma actividad se presentaba de dos maneras distintas: el grupo control debía contestar un cuestionario tradicional de Moodle con preguntas tipo test de tres opciones de respuesta donde únicamente una es correcta en tanto que el experimental debía realizar la misma actividad tras reconvertirla en gamificada (convirtiendo el cuestionario en un vídeo que trataba de sumergir al alumno en un entorno amigable en el que se conversaba con un avatar por medio de diálogos a los cuales había que dar respuesta). Para ello se recurrió al departamento de innovación de la universidad quienes, haciendo uso de la herramienta Genially, produjeron la actividad gamificada

FIGURA 1. Ejemplo de una imagen estática de la actividad gamificada.



Fuente: Elaboración propia

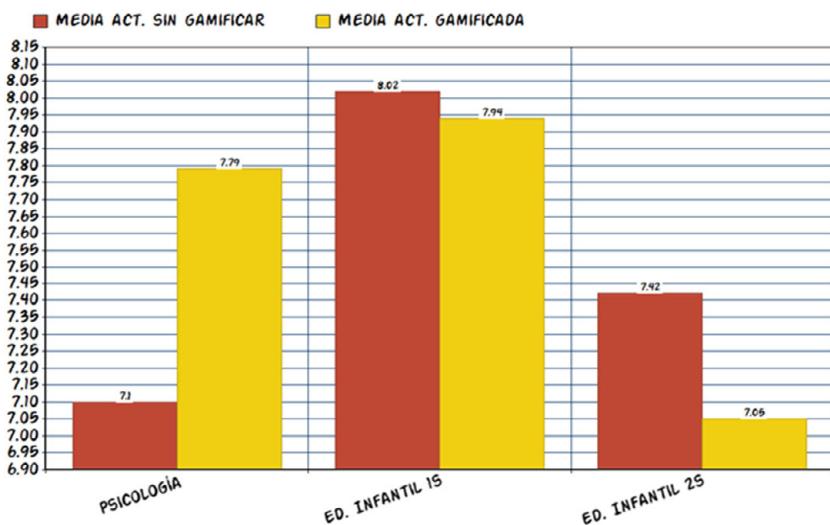
A su vez, al finalizar el curso se envió un cuestionario (Anexo 1) al grupo experimental sobre aspectos generales con relación a su percepción sobre la pertinencia o no de la actividad o de incluir actividades gamificadas en las asignaturas. El cuestionario constaba de dos bloques, el primero para recabar datos sociodemográficos y, el segundo, compuesto por cinco preguntas de diversa índole relacionadas con la actividad y con la percepción hacia la práctica de estrategias de gamificación acerca del proceso de aprendizaje.

Para analizar los datos y poder comprobar si las hipótesis planteadas eran correctas se compararon las medias obtenidas en esa actividad observando posibles cambios en las calificaciones y se analizaron las respuestas del cuestionario

4. RESULTADOS

Se han analizado 59 experiencias de gamificación en relación con las respuestas individuales de los estudiantes del grupo experimental y las puntuaciones obtenidas en la resolución de la actividad planteada y 55 respuestas del cuestionario Moodle y el grupo control. En el siguiente gráfico pueden verse las medias obtenidas por ambos grupos.

GRÁFICO 1. Comparación de medias de las calificaciones según grados y grupos



Los resultados muestran un leve aumento en la media del grupo que realizó la actividad gamificada en la asignatura de Psicología (de 7,1 a 7,8) pero un descenso en los grupos de Educación Infantil (de 8 a 7,9 en los estudiantes del primer semestre y de 7,4 a 7 en los estudiantes del segundo).

La Tabla 1 muestra las notas concretas por grados y semestres de cada grupo.

TABLA 1. Calificaciones cualitativas por grados de los grupos experimental y control

Grupos	Calificaciones cualitativas			
	Suspensos	Aprobados	Notables	Sobresalientes
Psicología 1S. Actividad gamificada	3	-	8	-
Psicología 1S. Cuestionario Moodle	1	2	4	2
Magisterio El. 1S. Actividad gamificada	-	3	16	3
Magisterio El. 1S. Cuestionario Moodle	1	1	14	4
Magisterio El. 2S. Actividad gamificada	-	3	22	1
Magisterio El. 2S. Cuestionario Moodle	1	22	-	3

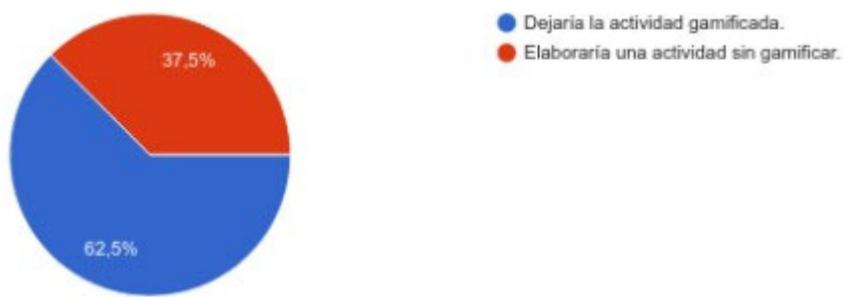
Fuente: elaboración propia

En relación con el segundo objetivo (conocer de forma general qué opinan los propios estudiantes universitarios de utilizar gamificación en sus actividades) se observa cierta confusión entre lo que puede o no considerarse una actividad gamificada. Así, cuando se preguntaba al grupo experimental si consideraban que en la asignatura había alguna actividad de este tipo un 25% indicó no estar seguro/a y un 12,5% contestó que no.

En este sentido sobre la propia actividad destaca el hecho de que los estudiantes indiquen una preferencia por un cuestionario simple que por uno gamificado (62,3%). Los resultados también muestran que el gamificar una actividad no supone un cambio de percepción en la inversión del tiempo, es decir, una actividad gamificada no se les hace más corta (41,7%). Sin embargo, se observa que un gran porcentaje (87,6%) indica que este tipo de actividad les sirve para aprender de forma amena y divertida y, que el que fuese un ejercicio gamificado aumentó su interés por él (62,7%). A pesar de ello, un 12,5% señaló que la actividad no le gustó por estar gamificada.

La siguiente gráfica resume los principales resultados sobre la percepción general del grupo experimental sobre la gamificación. Tal y como se observa, cerca de un 40% de los estudiantes que realizaron la actividad gamificada indicó que, bajo su criterio, sería preferible elaborar una actividad sin gamificar.

GRÁFICO 3. Porcentajes relativos a la pregunta 4: “Si tuvieras decisión sobre esta actividad ¿qué harías?



Por su parte, los resultados de la pregunta en la cual se presentaban afirmaciones concretas sobre la gamificación de actividades para que expresaran si estaban de acuerdo o no se presentan en la Tabla 2.

TABLA 2. Resultados sobre la opinión de la muestra respecto a la gamificación de actividades.

Afirmaciones a valorar	Porcentajes	
Mejora los resultados del aprendizaje así como la retención del conocimiento	Sí	89,8%
	No	10,2%
Involucran al estudiante en la materia, aumentando la participación en actividades que no son obligatorias	Sí	65,4%
	No	34,6%
Aumenta el interés por las tareas	Sí	81,2%
	No	18,8%
Mejora la atención (se presta más atención de lo habitual para realizar la tarea)	Sí	93,2%
	No	6,8%
Ayuda a motivar a los estudiantes	Sí	100%
	No	-
Hace el aprendizaje más divertido	Sí	73,7%
	No	26,3%
Son apropiadas para niños pero no para adultos	Sí	28,8%
	No	71,2%
Es una pérdida de tiempo	Sí	20,2%
	No	79,8%

Fuente: elaboración propia

TABLA 3. Resultados sobre la opinión de la muestra respecto a utilización de la gamificación en educación.

Afirmaciones a valorar	Porcentajes	
Creo que gamificar las actividades no mejora la calidad del contenido, simplemente es otra forma de presentar lo mismo dando más vueltas	De acuerdo	41,6%
	En desacuerdo	58,4%
Creo que se deberían utilizar actividades gamificadas en todas las asignaturas	De acuerdo	13,2%
	En desacuerdo	86,8%
Creo que hay materias que se prestan a ser gamificadas pero otras no	De acuerdo	81,4%
	En desacuerdo	18,6%
Creo que se debería utilizar la gamificación en todos los niveles educativos	De acuerdo	65,5%
	En desacuerdo	34,5%
Creo que la gamificación está bien para etapas educativas elementales pero no para estudios universitarios	De acuerdo	72,8%
	En desacuerdo	27,2%
Cuando realizo una actividad quiero aprender, no jugar	De acuerdo	27,4%
	En desacuerdo	72,6%

Fuente: elaboración propia

Finalmente, la Tabla 3 ofrece los porcentajes de la última pregunta, en la cual se pedía a los estudiantes que indicasen su grado de acuerdo o desacuerdo sobre la utilización de la gamificación.

6. DISCUSIÓN

Como acaba de verse los resultados muestran que a pesar de tener una percepción positiva de la utilización de la gamificación en la educación superior el uso de esta estrategia apenas influye en las calificaciones. Nuestro estudio apenas muestra diferencias entre los grupos de control y los grupos experimentales. En su artículo, López (2016) expone que una de las principales dudas que puede originar la gamificación en el aula es si con su uso es posible valorar la mejora en el rendimiento académico. Los resultados de esta investigación respaldan estas dudas, como mínimo, en el contexto universitario. No solo es que no se pueda establecer una evidencia clara respecto a la obtención de mejores resultados, sino que, en nuestro caso incluso, son contrarios. En este aspecto,

los resultados hallados son similares al estudio llevado a cabo en la Universidad de Barcelona en el que se identificó una disminución del rendimiento académico (Corchuelo-Rodríguez, 2018). No obstante, estos datos son consecuentes con lo expuesto en la revisión de Lozada-Ávila y Betancur-Gómez (2017) revela que la gamificación puede tener impactos positivos pero también negativos en el desempeño académico del estudiante. En este marco, los trabajos revisados con muestra extranjera también son congruentes con este hecho, pues no concluyen de forma significativa que la utilización de la gamificación en la enseñanza, en cuanto a las calificaciones, sea satisfactoria (Hanus y Fox, 2015; Laskowski, 2015). Atendiendo a la hipótesis principal, la estrategia de gamificación implementada no ha podido respaldar que esta metodología muestre un efecto crítico en el rendimiento académico.

Por otro lado, en relación con la valoración que los propios estudiantes ofrecieron sobre la gamificación, se advierte que, a pesar de tener opiniones positivas hacia esta metodología, las opiniones relacionadas con la propia actividad no muestran una tendencia tan clara, lo que puede hacernos dudar sobre si esta estrategia es pertinente o no para la educación superior. Con relación a esto, y teniendo en cuenta las conclusiones de la reciente revisión de Pegalajar (2021) en la cual se destaca la percepción favorable del estudiante universitario hacia este tipo de experiencias, se debe tener en cuenta que el presente estudio se ha llevado a cabo en una universidad a distancia, en la cual los estudiantes están acostumbrados a utilizar las nuevas tecnologías para realizar las actividades online, por lo que el factor de novedad que puede darse en las universidades presenciales al tener que utilizar dispositivos electrónicos para la resolución de las tareas no es una variable influyente. Esta circunstancia, sumada a la edad promedio del alumnado (superior a las universidades presenciales), han podido repercutir en los resultados. A pesar de ello, compartimos las conclusiones a las que han llegado otros autores de estudios similares (Corchuelo, 2018; Villalustre y Del Moral, 2015) de que la gamificación emerge como una herramienta pertinente para motivar a los estudiantes universitarios y para el desarrollo de contenidos, no obstante, no se trata de gamificar por gamificar, pues los adultos no buscan meramente jugar, por tanto, el éxito de esta

estrategia en la educación superior radicará en el diseño de la propia gamificación. De igual forma, los resultados son consecuentes con las reflexiones de Yunyongying (2014) y la idea de que la gamificación ayuda a mantener el interés de los alumnos. Las respuestas ofrecidas por los estudiantes también respaldan la opinión de Deterding et al., (2011) quienes indican que este tipo de metodología hace que las actividades sean más divertidas y atractivas, dado que aproximadamente el 80% indica esta característica. Así mismo, los resultados apoyan las conclusiones de Oliva (2017) pues el 100% de la muestra señala que es un recurso que ayuda a mejorar la motivación.

Por otro lado, es destacable el hecho de que un 41% indique que gamificar las actividades no mejora la calidad del contenido, lo que demuestra lo indicado por Rodríguez y Santiago (2015) al determinar la importancia del diseño, como decíamos anteriormente. Este estudio muestra que simplemente el hacer más dinámica una actividad con personajes que hablan y te preguntan directamente no influye en la calidad de la enseñanza, por ello, cuando se elabore una actividad se debe priorizar el aspecto pedagógico; la calidad del contenido.

Es importante poner de relieve que existen diversos estudios, con muestra universitaria, cuyo objetivo es analizar la gamificación según el área de contenido. En tal sentido los estudios analizados en las áreas de las ciencias de la salud y artes-humanidades (donde se localizan los grados examinados) no muestran una preferencia clara (Lozada-Ávila y Betancur-Gómez, 2017). En relación con esto, los resultados de esta investigación hacen notar que, por lo menos para las personas con un perfil similar a los participantes de este estudio (estudiantes de una segunda carrera o que están trabajando) el hecho de que una asignatura universitaria incluya una actividad gamificada no parece tener demasiada relevancia, pues destaca el hecho de que el 72% considere que la gamificación es para una metodología más propia de otros niveles educativos. Bajo esta circunstancia se puede delimitar que para la gran mayoría esta metodología debe utilizarse en materias o asignaturas concretas. Sin embargo, una vez más, puede que el tipo de modalidad de estudio (online) pueda haber influido en la respuesta, pues la cooperación o la

competición, aspectos reseñables en esta metodología (Ortiz-Colón et al., 2018) dista de ser similar a las posibilidades de la modalidad presencial.

6. CONCLUSIONES

Durante los últimos años el mundo educativo está aumentando el interés sobre la gamificación, siendo consciente del potencial que tiene como estrategia de aprendizaje activa. Cada vez son más los docentes universitarios que implementan este tipo de metodología en sus aulas y, por ello, es necesario conocer el significado que adquiere para los estudiantes (Pegalajar, 2021) y la implicación del profesorado en el proceso a fin de diseñar de manera adecuada el juego (Aldemir et al., 2018). En tal sentido los estudios empíricos relacionados sugieren que ese potencial para la mejora del aprendizaje requiere una actividad bien diseñada. Lo relevante es entonces la metodología utilizada para usar el juego en el proceso didáctico (Rodríguez-Hoyos y Joao, 2013). Al implementar este tipo de metodología en la educación superior será “necesario cuidar las mecánicas del juego establecidas, dado que de ellas dependen el éxito o el fracaso” (Corchuelo-Rodríguez, 2018, p. 30). El profesorado debe planificar bien las actividades con relación a los contenidos, objetivos y competencias que desea que adquieran sus estudiantes, no obstante, los resultados del presente estudio hacen pensar que además de esta condición deben atenderse otros factores como el tipo o modalidad de enseñanza que se realiza. A este respecto se hace fundamental seguir investigando sobre la efectividad de la gamificación en la educación superior online. A partir de la revisión de la literatura sobre gamificación en Educación Superior que realizó Lozada-Ávila y Betancur-Gómez, (2017) se concluye que en este tipo de enseñanza la gamificación aún es novedosa, sin contar con una teórica unificada de aplicación, lo que requiere una mayor exploración que permita medir los efectos de ésta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el impacto en el desempeño tras la utilización de este recurso o si hay algún área más propicia que otra para su implementación, en definitiva; ampliar la comprensión sobre qué se puede gamificar, cómo y para quién. En este sentido coincidimos con Area y González (2015) en que la

transformación de los materiales didácticos es necesaria. La educación debe adaptarse a la sociedad digital y a las nuevas competencias de los estudiantes y, para ello, las TIC deben ofrecer estrategias pedagógicas válidas, lo que sin duda requiere cambios curriculares. La gamificación en la enseñanza universitaria es un camino para tal fin, pues implica un mayor desarrollo de los procesos cognitivos superiores.

Esta investigación y sus hallazgos, sin duda, son un trabajo de interés para los docentes universitarios, no obstante, entre sus limitaciones hay que tener en cuenta el entorno en que se ha llevado a cabo (universidad online) y el escaso número de investigaciones de experiencias similares para poder comparar resultados. Como línea futura de investigación se plantea la realización de nuevos estudios que contrasten la estrategia de gamificación y la efectividad en el rendimiento académico en entornos online y en estudiantes con una edad superior a la media universitaria, pues hay que tener presente que existen diferentes tipos de perfiles. No podemos olvidar al estudiantado que no son nativos digitales y que están acostumbrados a una enseñanza más tradicional. Desde la educación superior se debe atender a las demandas de la sociedad pero sin perder de vista la variedad del tipo de alumnado al que van dirigidos estos estudios. El docente no puede olvidar una de las máximas en educación: la adaptación al estudiante. Ello requiere dinámicas orientadas al aumento de la motivación intrínseca diseñando retos y actividades que tengan en cuenta sus características e intereses. Con la gamificación en auge surgen múltiples juegos que varían en su complejidad y resolución, lo importante será entonces que el profesorado planifique la más adecuada para su grupo, lo que pone sobre la mesa un problema recurrente: la voluntad del docente y la necesidad de una formación previa. Bajo nuestra opinión y, teniendo en cuenta los resultados del estudio de Peñalva et al., (2019) que sugieren que dentro del profesorado universitario español todavía hay mucho desconocimiento sobre las actividades gamificadas y apenas se considera la importancia de su inclusión en el aula, pensamos que, en el contexto universitario, la gamificación tardará tiempo en implantarse como método de aprendizaje. De hecho, teniendo en cuenta también que el desarrollar juegos específicos para estos contextos implica un elevado coste para las instituciones, nos

inclinamos a pensar que hasta que se hallen experiencias significativas que demuestren la utilidad de esta metodología en la enseñanza superior o un mayor interés de los estudiantes, estas experiencias serán anecdóticas.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este artículo fue desarrollado gracias a la disposición que brinda la Universidad a Distancia de Madrid mediante el apoyo a Grupos de Investigación.

8. REFERENCIAS

- Aldemir, T., Celik, B., & Kaplan, G. (2018). A qualitative investigation of student per-ceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*, 78, 235-254.
- Area, M., y González, C. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje de espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-38. [Https://doi.org/10.6018/j/240791](https://doi.org/10.6018/j/240791)
- Bodnar, C.A., & Ranciére.D. (2016). Engineers at play: Games as teaching tools for undergraduate engineering students. *Journal of Engineering Education*, 105(1), 147-200.
- Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 162-171. <https://doi.org/10.3926/jotse.247>
- Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TIC en los procesos educativos: límites y posibilidades. *Revista Perspectiva Educacional*, 49(1), 32-61.
- Corchuelo-Rodríguez, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 29-41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2011, May). Gamification: Toward a definition. In CHI 2011 gamification workshop proceedings (Vol. 12, pp. 12-15). Vancouver BC, Canada.

- Fernández, E. (2009). Aprendizaje experiencial, investigación-acción y creación organizacional de saber: la formación concebida como una zona de innovación profesional. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 12(3), 39-57.
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & education, 80, 152-161.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Huang, B., Hew, K.F., & Lo, C.K. (2019). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. Interactive Learning Environments, 27(8), 1106-1126.
- Laskowski, M. (2015, March). Implementing gamification techniques into university study path-A case study. In 2015 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) (pp. 582-586). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/EDUCON.2015.7096028>
- López, C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. Apertura, Revista de Innovación Educativa, 8(1), 1-15.
- Lozada-Ávila, C., & Betancur-Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 16(31), 97-124.
- Moffat, D., Farrell, D., Gardiner, B., McCulloch, A., & Fairlie, F. (2015). A serious game to give students careers advice, awareness and action. In Al Jefferies & M. Cubric (Eds.), Proceedings of the 14th European Conference on e-Learning (pp. 396-401). Academic Conferences and Publishing International Limited.
- Oblinger, D.G. (2004.) The Next Generation of Educational Engagement. Journal of Interactive Media in Education, 2004(1), 1-10.
<http://doi.org/10.5334/2004-8-oblinger>
- Oliva, H. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. Realidad y Reflexión, 44(0), 29-47.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Educação e Pesquisa, 44, 1-17. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Pegalajar, M.C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. Revista de Investigación Educativa, 39(1), 169-188.
<http://dx.doi.org/10.6018/rie.419481>

- Pérez-Manzano, A. y Almela-Baeza, J. (2018). Gamificación transmedia para la divulgación científica y el fomento de vocaciones procientíficas en adolescentes. *Comunicar*, 55(26), 93-103.
- Peñalva, S., Aguaded, I., & Torres-Toukoumidis, A. (2019). La gamificación en la universidad española. Una perspectiva educomunicativa. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 10(1), 245-256.
<Https://doi.org/10.14198/MEDCOM2019.10.1.6>
- Prieto, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría de la Educación: Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73-99.
- Rabah, J., Cassidy, R., & Beauchemin, R. (2018, November). Gamification in education: Real benefits or edutainment. In 17th European Conference on e-Learning, Athens, Greece.
- Rodríguez-Hoyos, C., y Joao, M. (2013). Videojuegos y educación: una visión panorámica de las investigaciones desarrolladas a nivel internacional. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17(2), 479-494.
- Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. *Digital-Text*.
- Romero Ariza, Marta (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. *Revista de Antropología Experimental*, 10(8), 89-102.
<https://revista.uajen.es>
- Teixes, F. (2015). Gamificación: fundamentos y aplicaciones. UOC Business School. <https://elibro.net>
- Villalustre, L., y Del Moral, M. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 0(27), 13-31.
<https://doi.org/10.1344/der.2015.27>
- Yunyongying, P. (2014). Gamification: implications for curricular design. *Journal of graduate medical education*, 6(3), 410-412.

6. ANEXOS

ANEXO 1. GAMIFICACIÓN EN EL AULA (BASADO EN LOS ESTUDIOS DE RABAH ET AL., 2018).

Cabecera: El siguiente cuestionario corresponde a una investigación sobre la práctica de la asignatura de Salud, Infancia y Alimentación. Este estudio sirve para hacer una valoración sobre vuestras percepciones y grado de ejecución de la asignatura con el fin de seguir mejorando.

El cuestionario en cuestión está dividido en 2 fases; la primera para recoger los datos sociodemográficos y la segunda para conocer tus opiniones sobre el uso de la gamificación. Es un formulario anónimo, así que, por favor, contesta con sinceridad. Es muy cortito (no llega a 3 minutos) y tu opinión es muy valiosa.

Este cuestionario está sujeto a la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Preguntas: Datos sociodemográficos.

- a. Edad
- b. Sexo
- c. País de nacimiento / Provincia
- d. Nivel máximo de estudios
- e. Grado al que pertenece

Preguntas de investigación:

1. La Gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional. ¿Consideras que en la asignatura (Salud, Infancia y Alimentación) hay alguna actividad que puede considerarse gamificada? (Sí/No/No estoy seguro/a)
2. Por favor, a continuación, señala tu opinión respecto a la gamificación de actividades: (Sí/no)
 - a. Mejora los resultados del aprendizaje, así como la retención del conocimiento.
 - b. Involucran en la materia, aumentando la participación voluntaria en actividades.
 - c. Aumenta el interés por las tareas.
 - d. Aumenta la calidad del contenido.
 - e. Mejora la atención (se presta más atención de lo habitual para realizar la tarea).
 - f. Ayuda a motivar a los estudiantes.
 - g. Hace el aprendizaje más divertido.
 - h. Son apropiados para niños, pero no para adultos.
 - i. Es una pérdida de tiempo.
3. ¿Qué te ha parecido la actividad AA3: Macronutrientes?
 - a. Hubiese preferido un cuestionario simple, sin gamificar.
 - b. Creo que el que fuese una actividad gamificada aumentó mi interés por ella.
 - c. La percepción del tiempo invertido ha sido distinta a otra actividad. Se me ha hecho más corta.
 - d. Me ha servido para aprender de una forma amena y divertida.
 - e. No me ha gustado, el juego (gamificación) me cansa.
4. Si tuvieras decisión sobre esta actividad ¿qué harías?
 - a. Dejaría la actividad gamificada.
 - b. Elaboraría una actividad sin gamificar.

5. Finalmente, indica si estás de acuerdo o no con estas afirmaciones.
 - a. Creo que gamificar las actividades no mejora la calidad del contenido, simplemente es otra forma de presentar lo mismo dando más vueltas.
 - b. Creo que se deberían utilizar actividades gamificadas en todas las asignaturas.
 - c. Creo que hay materias que se prestan a ser gamificadas pero otras no.
 - d. Creo que se debería utilizar la gamificación en todos los niveles educativos
 - e. Creo que la gamificación está bien para etapas educativas elementales, pero no para estudios universitarios.
 - f. Cuando realizo una actividad quiero aprender no jugar.

LO ANALÓGICO TAMBIÉN GAMIFICA. SER CAPITALISTA DURANTE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: “AGE OF INDUSTRY”

ANTONIO HIDALGO MATEOS

Universidad de Extremadura

CARLOS JURADO RIVAS

Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN

En un contexto de necesarios cambios en la educación superior, el planteamiento de las experiencias gamificadoras en las aulas universitarias, o al menos de alguno de los elementos de estas, fuera de parecer descabellado, viene a responder a las demandas de una forma complementaria de efectuar la conexión entre formación del alumno, modernización de la universidad, cambios en los paradigmas del conocimiento y requerimientos del mercado laboral del siglo XXI. Suscribiendo la afirmación de que desde la antigüedad (Escribano, 2020) estamos rodeados de aspectos lúdicos (Escribano, 2013), las aulas de las universidades no harían otra cosa, sino que seguir a sectores muy diferentes como la empresa o los recursos humanos en sus intentos de que, por medio de la gamificación, se logre el denominado engagement. La idea de favorecer el compromiso de los empleados en Ruizalba et ál., (2013) y en Ortiz-Colón et ál., (2018)

Los estudios más recientes se centraron en vincular la idea de la gamificación con el concepto del videojuego (lo que no quiere decir que debamos de alejarnos de esta línea, secundando la afirmación Escribano (2020) de que “...los videojuegos podrían ser incluso utilizados, potencialmente, como evaluadores predictivos del rendimiento académico...”), aunque en realidad estemos hablando del uso de elementos de diseño propios de dicho entorno llevados a contextos que no son

puramente lúdicos, que en nuestra propuesta ha sido el aula universitaria, y desde luego con un carácter menos digital. Junto a la idea de la introducción de mecánicas y planteamientos de los juegos, buscamos involucrar al alumno con el fin de desarrollar habilidades y comportamientos específicos (Ortiz-Colón et ál., 2018)

Por todo ello, nos hicimos la primera pregunta ¿por qué el esfuerzo de gamificar por medio de juegos de mesa alguno de los temas de la asignatura de Historia Económica? Conscientes de que gamificar no es jugar por jugar, la idea es aplicar mecánicas de juego a un ámbito no propiamente lúdico al objeto de estimular no solo la competencia, sino también la cooperación entre los alumnos. Junto a objetivos generales de la gamificación como incrementar la participación, cambiar el comportamiento o estimular la innovación, se unen en educación los de incrementar la motivación, generar experiencias perdurables o atender a la diversidad.

Nos interesa la aplicación de la ludificación en el entorno educativo, más allá de las utilidades “habituales” en otros entornos (como el encuentro social, el reconocimiento, el motor de aprendizaje, la simulación, el desarrollo de destrezas, la aceleración de la retroalimentación o la mejora y comprensión de las reglas), el fomento de la motivación de los alumnos, que es un medio alternativo y adecuado para permitir el trabajo de temas difíciles con un grupo heterogéneo de alumnos, así como el que sus mecánicas, estéticas y dinámicas favorecen cambios de conducta y actitud en los alumnos. Ello, como dijimos, en entornos no lúdicos con unos objetivos de aprendizaje claramente establecidos, donde el ganar o perder es sustituido por un aprendizaje acotado por un sistema de reglas predefinidas.

El elemento motivador entre los usuarios de la gamificación, en el que coinciden muchos autores (Deterding, 2012) (Valderrama, 2015), nos motivó a su vez a nosotros a dar el paso para utilizar las técnicas de gamificación, eso sí, fundamentando nuestra propuesta de juego de mesa en el aula en los tres elementos claves, esto es, dinámicas, mecánicas y componentes (Werbach, 2012) (Ortiz-Colón et ál., 2018); desde la estructura implícita del juego, pasando por los procesos provocadores

del juego a la aplicación específica de las dinámicas y mecánicas en las que la interacción de todo ello articulará la actividad gamificadora.

Nos decantamos por la gamificación siguiendo las experiencias previas, por citar algunas las de (Caponetto et ál., 2014) (Wu et ál., 2015) (Rubio, 2014) (Contreras, 2016) (Carolei et ál., 2016) (Marín-Díaz, 2015), que ven en ella no solo una herramienta de aprendizaje del contenido específico (en nuestro caso de la historia de la economía) sino también una forma para potenciar tanto el desarrollo de actitudes como el de comportamientos colaborativos, sin olvidarnos del estudio autónomo. Pensemos que no solo cambian las sociedades, también lo hacen los alumnos que forman parte de las mismas; los alumnos que tenemos en las aulas de las universidades, lejos de seguir siendo actores pasivos quieren sentirse artífices de la construcción del conocimiento, quieren verse vinculados de manera activa en el proceso de aprendizaje; quieren aprender pero utilizando un tipo de herramientas acordes con el contexto social que les ha definido como individuos social y tecnológicamente dependientes.

En la ludificación las recompensas a los alumnos son un importante elemento motivador. Si bien es verdad que en un contexto tradicional recompensas equivalían a calificaciones, la propuesta gamificadora facilita la obtención, no solo de las mismas, sino que las diversifica. Así, son bienes recibidos en el juego por acercarse al objetivo fijado en la dinámica del mismo y que el último instante tienen el objeto de motivar la competencia y el sentimiento de logro. Y ello, unido a conceptos como la libertad para fallar, la rápida retroalimentación obtenida durante su aplicación, la idea del progreso en el juego y la propia historia implícita que se desarrolla como una parte fundamental del juego planificado ad hoc para cada propuesta educativa son algunos de los beneficios de la aplicación de la gamificación en la educación.

2. OBJETIVOS

En primer lugar, dentro de los objetivos, con nuestra experiencia buscábamos mejorar los resultados de aprendizaje, afianzando los conocimientos más específicos de uno de los temas más complejos de la

asignatura de Historia Económica del programa de Administración y Dirección de Empresa impartido en la Facultad de Estudios Empresa, Finanzas y Turismo de la Universidad de Extremadura en el Campus de Cáceres: la Revolución Industrial. En segundo lugar, pretendíamos incrementar las ganas de aprender, fomentar la motivación y superación personal de cada uno, así como el reconocimiento de las propias capacidades, toda vez que incrementamos el grado de participación social y de interacción entre los alumnos.

Dentro de ellos, en la articulación de la aplicación práctica del juego, a la hora de adaptar las reglas de juego las pautas de una experiencia ludificadora, básicamente procedimos a definir:

- ¿Qué tipo de juego es?
- ¿Qué hecho histórico?
- ¿Qué materiales necesitamos?
- En la narrativa del juego, ¿qué historia narra? ¿tiene personajes?
- ¿Cómo se gana?
- ¿Cuáles son las reglas de juego?
- ¿Cuál es el timeline del juego?
- ¿Son necesarias herramientas TIC?
- ¿Cuál es su perfil del alumno?
- ¿Cuántos alumnos componen el grupo?
- ¿Qué conocimientos previos han de tener los alumnos?

Ahora bien, más allá del planteamiento teórico de los beneficios de la gamificación, nos preguntamos ¿qué objetivos buscamos cubrir dentro de la asignatura de Historia Económica? Dado que la conceptualización y puesta en valor de las características fundamentales de la Revolución Industrial son, por su extensión en el tiempo y profundidad del calado de las trasformaciones, difíciles de “digerir” para el alumno medio de un grado de Administración y Dirección de empresa, elegimos este punto del programa para aplicar la experiencia.

Los conceptos que se manejaron durante la práctica fueron:

- La idea de crecimiento económico en la Revolución Industrial.
- El progreso técnico y principales innovaciones.

- Los recursos minerales y el coste energético de la industrialización.
- La concentración de la producción y la aparición del *factory system*.
- Los sectores afectados:
 - El textil algodonero.
 - Industrias siderúrgicas.
 - La minería del carbón.
 - Las industrias químicas.
- La revolución de los transportes terrestres y marítimos.
- La demanda y los mercados interiores versus mercados exteriores.
- La formación de capital.
- El papel del Estado como catalizador del crecimiento económico.

3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE LA PRÁCTICA CON “AGE OF INDUSTRY”.

EL JUEGO.

“Age of Industry” es un juego de mesa totalmente analógico compuesto por un tablero y una serie de fichas. Diseñado por Martin Wallace y publicado por Treefog Games en 2010 es una evolución simplificada del “Brass” del mismo autor y editado por Warfrog. En esta adaptación, a diferencia de otros juegos de mesa parecidos, no se utilizan dados, por lo que el grado de aleatoriedad del mismo es nula, y los resultados son, única y exclusivamente, consecuencia de las decisiones tomadas por el jugador/alumno.

HECHO HISTÓRICO.

La implantación y desarrollo de la Revolución Industrial durante el siglo XIX tanto en Europa continental como en EE.UU.

LOS MATERIALES.

Pueden jugar un máximo de cinco alumnos por lo que disponemos de cinco sets idénticos de fichas de jugadores de diferentes colores vinculados con cada una de las industrias.

FIGURA 1.



Fuente: Treefog Games

Las fichas de los jugadores (Figuras 1 y 2) representan cada una de las industrias principales de la Revolución Industrial: industria textil algodonera, fábricas, fundiciones, minas de carbón, puertos y barcos, además de una serie de fichas de raíles que representan el tendido de las redes ferroviarias.

FIGURA 2.



Fuente: Treefog Games

Debido a que solo podemos interactuar cinco alumnos a la vez, y que el grupo de trabajo era mucho mayor, decidimos crear cinco grupos de 6 alumnos, por lo que los treinta alumnos que participaron en la práctica ese día podían ser copartícipes de las decisiones tomadas.

Así mismo, contamos con un mazo de 66 cartas (Figura 3), dividido entre cartas de industria y cartas de lugar. Las cartas de industria permiten construir el tipo de industria indicado en la misma.

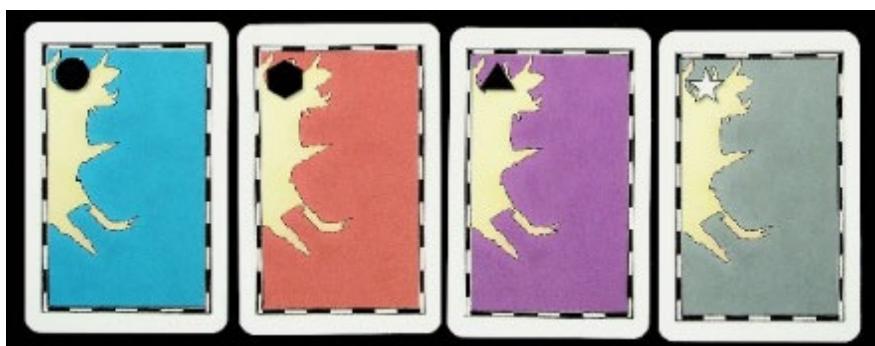
FIGURA 3.



Fuente: Treefog Games

Las cartas de lugar (Figura 4) permiten construir el tipo de industria a elección del alumno en un lugar que coincide con el color de la carta.

FIGURA 4.



Fuente: Treefog Games

Otras 18 fichas de mercado (Figura 5) relacionadas con el textil algodonero, con las industrias en general, como mercados mixtos textil algodonero o industrias, así como un cuarto grupo que indican que no hay demanda.

FIGURA 5.



Fuente: Treefog Games

Una serie de cubos (Figura 6) de madera negros, que se colocarán en cuadro de demanda del tablero, que vienen a representar unidades energéticas de carbón y otra serie de cubos de madera de color naranja que representan las cantidades de hierro, en ambos casos relacionadas con las cantidades de dichos recursos demandadas por cada una de las industrias, y cuyo coste varía en función de dicha demanda.

FIGURA 6.



Fuente: Treefog Games

Varias fichas de monedas de plástico (Figura 7) que vienen a representar los medios de pago en efectivo (40 doradas para el oro y 30 grises para la plata).

FIGURA 7.



Fuente: Treefog Games

Así mismo disponemos de 24 losetas de préstamos (Figura 8) de 40 y 10 unidades monetarias cada una, con interés inherente al préstamo impresa en cada una de ellas.

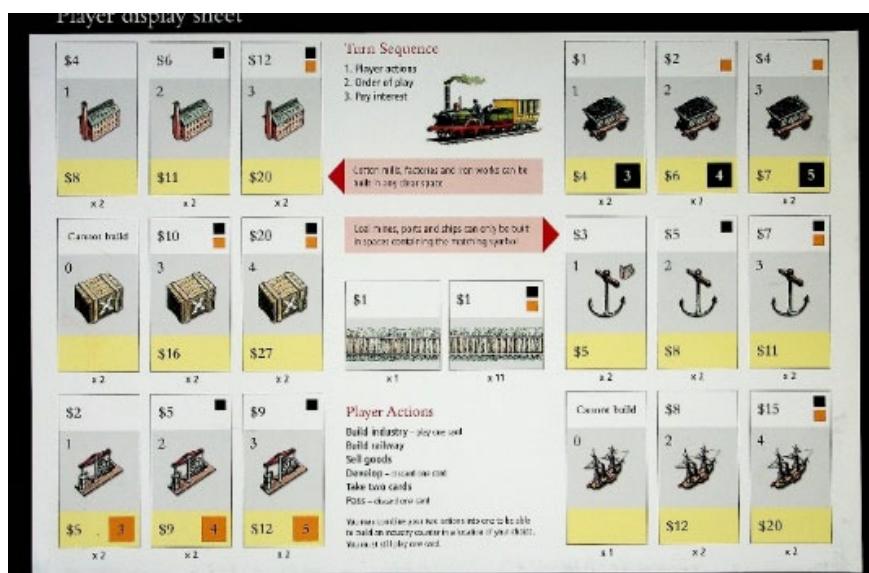
FIGURA 8.



Fuente: Treefog Games

Otros cinco tableros de jugadores (Figura 9) en el que los alumnos deberán de ordenar las fichas de jugadores asignadas y en el que podrán consultar de forma global el coste de construir cada una de las industrias, así como los niveles de demanda energética (cubos de carbón) como en materias primas (cubos de hierro).

FIGURA 9.



Fuente: Treefog Games

Por último, el tablero, de doble cara, nos ofrece la posibilidad de poder experimentar con la Revolución Industrial a ambos lados del Atlántico al representar en el anverso Nueva Inglaterra (Figura 10) y en el reverso Alemania (Figura 11).

FIGURA 10.



Fuente: Treefog Games

FIGURA 11.



Fuente: Treefog Games

Dentro de los mismo hemos de destacar una serie de elementos, fundamentales en la articulación de las reglas, así como en la conexión del juego con la teoría de la asignatura:

- Cuadros de demanda. Donde se colocan los cubos que representan el hierro y el carbón; marcan la disponibilidad y el incremento del coste de estos recursos ante su mayor demanda a lo largo de juego.
- Espacio de mercado. Vía de demanda donde se establecen las fichas del mercado; además proveen de demanda adicional a las algodoneras y a las fábricas.
- Lugares y espacios. Ahí se colocan las industrias cuando se construyen, condicionados en algunos casos por un tipo específico de la misma.

- Símbolos de puerto distante. Puntos por los que puedes acceder a hierro y carbón del cuadro de demanda siempre que estén conectados por ferrocarril.
- Cuadros de orden de juego. Establece el orden de juego; también sirve para computar el gasto de dinero producto de la construcción de industrias (incluido el corte energético y de materiales)
- Conexiones potenciales. Por medio del ferrocarril une dos puntos consecutivos del tablero, no necesariamente lugares y espacios.
- Importaciones de carbón. Cubos de carbón disponibles cuando una ficha de barco se encuentra en dicho espacio de conexión.
- Vía marítima. Conexión entre un puerto y un espacio de barco y permite el acceso al mercado conectado y al carbón.
- Pueblos. Lugares en los que no se puede construir y que, en todo caso, suponen un retraso en la construcción de una línea férrea entre dos lugares y espacios.
- Líneas divisorias. Marcan una mayor distancia en el mapa respecto a esos espacios/lugares.

REGLAS DEL JUEGO

No se entra en su descripción por lógicas razones de extensión de este trabajo. Disponibles en TreefrogGames.

TIMELINE DEL JUEGO.

La secuencia de los hechos que conforman el juego se divide en tres fases dentro de cada ronda de juego. En la *Fase I* se pueden llevar a cabo seis acciones (de las que son esenciales las tres primeras:

1. Construir industrias
2. Construir vías

3. Vender mercancía
4. Desarrollo
5. Tomar cartas
6. Pasar

Destacar una consecuencia relacionada con las dos acciones primeras, los gastos generados en las mismas, así como la relación de los costes de implantación generador por dichas industrias y la gestión del crédito, un punto importante vinculado con el papel del capital necesarios y preexistente en toda industrialización.

La *Fase 2* determina el nuevo orden del juego en función inversa a el coste generado por cada jugador a lo largo de la Fase 2.

La *Fase 3* consiste en pagar los intereses de los préstamos, o en tomar nuevos préstamos, bien para atender los intereses de los préstamos pedidos, bien para poder seguir operando en la ronda siguiente.

NARRATIVA DEL JUEGO.

Situamos a los alumnos en un contexto realista en el que las acciones y tareas serán desarrolladas al ponerse en la piel de un emprendedor del Siglo XIX, no necesariamente procedente de las élites económicas. Mediante la adecuada gestión de las oportunidad de creación de nuevos negocios/industrias, la gestión financiera y su capacidad para visualizar la importancia de la tecnología, de las redes de distribución, la optimización de los recursos materiales y energéticos que ofrecía el nuevo contexto de la Revolución Industrial, logra convertirse en un exitoso y próspero industrial en la Europa/EE.UU decimonónicos.

OBJETIVOS.

El objetivo es hacer fortuna construyendo industrias. Cada ficha que maneja el jugador/alumno está relacionada con una actividad/industria específica, con el coste de su construcción/implantación, así como con el beneficio obtenido en dicha actividad.

El jugador ha de estar pendiente de si la industria necesita carbón y/o hierro para ser completada. Cuando se refiere a las minas de carbón y las fundiciones deberá de estar pendiente de la cantidad de carbón y/o hierro que ha de suministrar a las industrias en su implantación.

El alumno/emprendedor ha de interactuar con seis tipos diferentes de industrias: fábricas vinculadas con el textil del algodón, fábricas de diversos bienes de consumo, minas de carbón, fundiciones e industrias siderúrgicas, gestión de instalaciones portuarias y navieras. Además, tiene que gestionar, por medio de las fichas de raíles, el adecuado tendido de las redes de ferrocarril entre los diferentes mercados/localidades.

Un elemento que debe tener en cuenta el emprendedor es la gestión del nivel/grado de tecnología. De tal forma que, para construir alguna de las seis industrias ha de valorar siempre el nivel de desarrollo tecnológico disponible en ese momento, condicionada de menor a mayor grado de desarrollo. La construcción de un tipo de industria con un nivel tecnológico dado abre la puerta al desarrollo tecnológico en las nuevas del mismo tipo que se construyan posteriormente.

Desafortunadamente, echamos de menos que en *Age of Industry* se incorpore el paso del tiempo y de su secuenciación a lo largo de las diferentes rondas de juego; ello hubiera ayudado a la hora de hacer ver a los alumnos la importancia de la idea del proceso y el progreso tecnológico y de su correlación causa-efecto, no solo en la propia evolución de la tecnología sino también del contexto productivo del que surge y al que condiciona.

El proceso de transformación tecnológica se acelera gracias al desarrollo, de forma que determinado tipo de industrias, como las fábricas o los astilleros, partiendo al inicio del juego con un bajo nivel, la única forma de incrementarlos es mediante dicho desarrollo (que en el juego equivale a gasto de tiempo).

¿Cómo gana dinero el emprendedor? Pues mediante una de las acciones fundamentales del juego, y de la propia Revolución Industrial, construyendo industrias y generando un valor añadido en ellas. En el proceso del juego la construcción de industrias parte de un coste inicial,

obteniéndose el beneficio una vez que el alumno emprendedor amortiza la inversión (en el caso práctico del juego una vez que se volteea la ficha)

El emprendedor, a lo largo de juego interactúa con algunos de los costes inherentes de la construcción de una industria como los requisitos financieros, energéticos o de materias primas. Además, estará condicionado por las propias limitaciones propias de la localización en la construcción de las industrias. La carta que se juega (la industria que se desea construir) vendrá determinada por su ubicación geográfica, de tal forma que no se puede construir cualquier industria en cualquier lugar sino solo en aquellos asignados de manera aleatoria, pero que vienen a representar los condicionantes geográficos en los procesos industrializadores.

Existe una correlación importante entre cuándo se pueden girar las industrias, el tipo y el momento en el que empieza a dar beneficios, condicionado principalmente por los condicionantes del proceso productivo/comercialización. Así, las fichas de las industrias del textil del algodón, así como de las fábricas de bienes de consumo, producen beneficios (se giran) cuando las mercancías se venden, lo cual no solo es necesario que exista disponibilidad de puertos y/o barcos, sino también por las redes de distribución, esto es, que los centros de producción y los centros de demanda estén interconectados por redes de ferrocarril.

METAS

Generan motivación al confrontar al alumno con un reto o problema a resolver. Ayudan a comprender el propósito de la actividad y a catalizar el esfuerzo del estudiante (Edutrends, p. 8). La meta principal del juego para el alumno es la de conseguir la hegemonía económica sobre el resto de los competidores (grupos). Ello se logra obteniendo un mayor número de puntos de victoria que le resto gracias a haber gestionado de una forma más racional sus recursos y oportunidades a lo largo de varias rondas de juego.

Dentro de los objetivos para logar la meta se ha de cumplir:

- Tener el mayor número posible de fichas de raíles.

- Disponer del mayor número posible de fichas de mercado.
- La mayor cantidad de dinero (una vez devueltos los préstamos).
- Haber desarrollado el mayor nivel tecnológico posible, lo que confiere puntos de victoria por las fichas en el tablero (el punto se obtiene del nivel tecnológico de las fichas que todavía no han sido volteadas en el tablero)

El ganador será el jugador (grupo de jugadores) con el mayor número de puntos de victoria.

HERRAMIENTAS TIC.

De entre las diferentes plataformas, herramientas y aplicaciones que se pueden desarrollar para optimizar la propuesta gamificadora, optamos por el uso de *Kahoot*. Es verdad que tenías la opción de utilizar varias específicas según las necesidades de diseño de la gamificación (Lienzos de gamificación), para utilizar insignias (*BadgeMaker*, *Classbadges*), para gestionar la actividad (*ClassCraft*, *Rezzly*), para incorporar aprendizaje basado en juegos (*BookWidgets*, *FlipQuiz*, *JeopardyLabs*) o para obtener respuestas rápidas de los estudiantes (*Socrative*), pero precisamente lo que buscábamos era huir de la utilización en exceso de recursos digitales en beneficio del uso tradicional del juego de mesa.

Al finalizar la sesión, como forma de saber rápidamente qué conocimientos se han obtenido y si éstos se han fijado con relativa solidez (y cuáles no lo han sido), todos los integrantes de la práctica, independientemente del grupo al que formaron parte, han de cumplimentar un *kahoot* con preguntas específicas sobre el tema tratado y la dinámica de la interacción de los jugadores con la práctica. La idea es que, dado que la práctica se desarrolla en cinco grupos de varios jugadores, todos mantengan la atención a lo largo de la misma. Al plantear, también, una evaluación individualizada, además de la grupal, pretendemos conseguir la participación real de todos los alumnos y que así salga alguna de los seis tipos de jugadores identificados por la bibliografía:

exploradores, socializadores, pensadores, filántropos, triunfadores o revolucionarios.

ELEMENTOS GAMIFICABLES QUE SE TIENEN EN CUENTA.

- Metas: SI
- Objetivos: SI
- Reglas: SI
- Narrativa: SI
- Libertad de elegir: SI
- Recompensas: SI
- Retroalimentación: SI
- Estatus visible: En cierta medida.
- Cooperación y competencia: SI
- Restricciones de tiempo: SI (2 horas)
- Progreso: NO
- Sorpresa: NO

4. DISCUSIÓN

En base a los objetivos planteados al inicio, y una vez explicada la metodología de desarrollo de la experiencia, nos hacemos varias preguntas críticas: dado el tremendo esfuerzo que supone tanto para los alumnos como para el profesor (primero de las contras), ¿es aplicable una experiencia gamificadora en una asignatura de Historia Económica? ¿se cumplen los objetivos fijados en la planificación de la experiencia? ¿los resultados son asimilados en el largo plazo por los alumnos? ¿tiene la gamificación digital ventajas aparentes sobre la analógica?

5. CONCLUSIONES

En todos los casos, la verdad es que opinamos que los procesos gamificadores que hemos llevado a cabo nos han dejado un regusto agri-dulce. Vemos pros, desde luego, pero también contras a la hora de llevarlos a la práctica. Es muy probable que muchos de estos problemas se deban a la falta de una formación mucho más específica en temas gamificadores de los autores de este trabajo, y la reconocemos y nos

hacemos responsables de la misma, pero también es verdad que la diversidad, bajo nivel de conocimientos previos y menor predisposición para una asignatura de Historia Económica de los alumnos son un difícil lastre que ralentiza y dificulta el desarrollo práctico de la experiencia.

Creemos que la experiencia es aplicable a una asignatura de Historia Económica; desde luego que no en toda su extensión, pero sí que para afrontar aquellos temas un poco más complejos debido a que, de un lado, los retos que se plantean evidencian la capacidad para aplicar conocimientos y tareas, mientras que la narrativa favorece el aprendizaje de contenidos declarativos, la asociación de conceptos, ideas y hechos (clave en Historia Económica)

Además, experimentar con un juego como *Age of Industry*, que plantea libertad de elegir, permite al alumno demostrar sus habilidades para la toma de decisiones, creatividad y resolución de problemas.

Así mismo, plantear una actividad que recompensa con logros y puntos de victoria, que acabaría equivaliendo a notas, produjo en algunos de los alumnos el incremento de la adquisición de habilidades y del dominio de conocimientos.

El hecho de agrupar a los alumnos en cinco equipos propició el trabajo colaborativo y la resolución de problemas en común, afianzando la capacidad de liderazgo en la toma de decisiones de algunos de los alumnos.

No obstante, ello no quiere decir que hayamos constado que se incrementasen las ganas de aprender entre los alumnos, más allá de la propia experiencia práctica. Si bien es verdad que la retroalimentación inmediata efectuada en la evaluación con *Kahoot* evidenció un mayor dominio del tema y de los conceptos fundamentales, en todos los casos los resultados a largo plazo nos indican que tan solo con la realización de la experiencia, sin un *debriefing* específico varias semanas después, buena parte de los objetivos primarios fijados (mejora de los resultados de aprendizaje) no se logran plenamente, aunque sí que se mantuvieron otros secundarios implícitos en los citados elementos de juego.

¿El problema? Que la ficha de evaluación de la asignatura no contempla la evaluación del incremento motivacional, ni la mejora del ambiente de aprendizaje, ni la cooperación sociabilizadora entre los alumnos, ni el autoconocimiento de sus capacidades intrínsecas, y menos de aquellos beneficios a medio y largo plazo implícitos en toda experiencia gamificadora.

En suma, el balance es positivo respecto a los objetivos, al planteamiento metodológico y a su aplicación práctica en el aula; no obstante, adolece de ciertas sombras en los resultados obtenidos. Dado que era la primera vez que, tanto docentes como alumnos, nos enfrentábamos a una aplicación gamificadora en el aula, nuestros resultados no pasan del ámbito cualitativo, basados en última instancia (respecto de los resultados) en las calificaciones finales de los alumnos. El desarrollo de nuevas experiencias en los próximos cursos nos permitirá ir afinando la adaptación de nuestra propuesta, que queremos mantener en los años venideros.

Para terminar ¿digital o analógico? Desde luego que optamos por lo analógico buscando desvincular a los alumnos de un contexto digital que creemos que no aporta nada a la realización de la actividad gamificadora. Con nuestra poca experiencia, no estamos en condiciones de efectuar una valoración sustentada en datos empíricos suficiente, pero sí que podemos afirmar una cosa: No se utilizó un solo enchufe ni dispositivo digital a lo largo de toda la práctica, y no se los echo de menos; es verdad que se efectuó una evaluación con *Kahoot*, pero una vez finalizada la interacción analógica con las fichas de madera y el tablero de carbón. Nuestros alumnos utilizarán aplicaciones y jugarán con los ordenadores, pero dentro de nuestras aulas tendrán juegos analógicos... probablemente, y por desgracia, la última vez en su vida que los utilicen.

6. REFERENCIAS

- Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. (2014). Gamification and education: A literature review. ECGBL 2014: Eighth European Conference on Games Based Learning (págs. 50-57). Berlín: University of Applied Sciences.
- Carolei, P., Munhoz, G., Gavassa, R., & Ferraz, L. (2016). Gamificação como elemento de uma política pública de formação de professores: vivências mais imersivas e investigativas. Simpósio brasileiro de games e entretenimento digital (SBGames), 15, págs. 1253-1256.
- Contreras, R. (2016). Gamificación en aulas universitarias. Bellaterra: Instituto de la Comunicación, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Deterding, S. (2012). Gamification: desing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17.
- Escribano, F. (2013). Gamificación versus Ludictadura. *Obra digital: revista de comunicación*, 5, 58-72.
- Escribano, F. (2020). 10 investigaciones científicas para comprender la relación entre Videojuegos comerciales y Competencias.
- Escribano, F. (2020). Homo Alien. Videojuego y gamificación para el próximo hacking cognitivo. Sevilla: Heroes de papel.
- Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review* (27).
- Ortiz-Colón, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, 44 (1), 1-17.
- Rubio, E. (2014). Juegos como elemento docente en un entorno TIC. *Revista Aequitas: Estudios sobre historia, derecho e instituciones* (4), 407-416.
- Ruizalba Robledo, J. N., & Jiménez Arenas, S. (Diciembre de 2013). Gamificación como estrategia de marketing interno. *Intangible capital*, 9(4).
- Valderrama, B. (2015). Los secretos de la gamificación: 10 motivos para jugar. *Capital Humano* (295), 73-78.
- Werbach, K. (2012). *For de win: how game thinking can revolutionize your business*. Filadelfia: Wharton Digital Press.
- Wu, Q., Zhu, Y., & Luo, Z. (2015). A Gamification Approach to Getting Students Engaged in Academic Study. *Bulletin of the Technical Committee on Learning Technology*, 17(4), 26-29.

EL PAPEL DE LAS REDES SOCIALES PARA EL APRENDIZAJE AUTONÓMO EN EDUCACIÓN FINANCIERA

ANTONIO C. ALCÁZAR BLANCO

Universidad de Extremadura

JOSÉ FRANCISCO RANGEL PRECIADO

Universidad de Extremadura

JESSICA PAULE VIANEZ

Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual se está produciendo una automatización y digitalización en la gestión de todo tipo de activos financieros (Pastore, 2020), especialmente en el caso concreto del dinero o de las cuentas bancarias (Angelov, 2019). Este hecho también ha afectado a todo tipo de relaciones y gestiones financieras con la administración, como es por ejemplo el caso concreto de la Agencia Tributaria y todo lo relativo a declaraciones impositivas que debe realizar cualquier ciudadano (Durán y Esteller, 2020).

En este sentido debemos advertir que la reciente llegada de la crisis sanitaria del COVID a nivel global, que ha provocado la necesidad de confinamiento y el mantenimiento de una distancia social, ha conllevado que se haya producido un proceso aun más acelerado de la digitalización de las gestiones financieras y de su automatización a través de mecanismos y herramientas digitales (Carbó, 2021). Por tanto, se convierte en necesario y urgente que toda la población disponga de un conocimiento básico del funcionamiento de estos activos financieros y de los procesos económicos aparejados que llevan, es decir, se necesita dotar al sistema educativo, en general, y a los equipos docentes, en particular, de una estrategia educativa que permita mejorar el

conocimiento financiero de la sociedad. Este hecho se lleva advirtiendo desde hace tiempo por los especialistas en educación, economía y/o finanzas (Cabrera y Arenillas, 2013) y se puso especialmente de manifiesto en la crisis económica y financiera global del año 2008, donde se mostró que el desconocimiento generalizado de los productos financieros por parte de la población puede desembocar en una crisis económica y financiera a nivel global (Luque y García, 2012). Rojas y Macias (2019) hacen referencia al auge que se produce de la denominada autogestión (Rojas, Reguero y Ghahraman, 2015), es decir, la gestión de forma autónoma en este caso de los activos financieros sin necesidad de intermediarios y a través de medios informáticos, en los que no se recibe ningún tipo de asesoramiento personalizado por parte de especialistas en la materia.

En este punto debemos advertir que los datos que presenta la sociedad sobre conocimiento financiero básico son bastante mejorables, o dicho de otra forma, nos encontramos ante un problema de desconocimiento generalizado sobre los activos y operaciones financieras básicas (Alcázar-Blanco, Paule-Vianez y Rangel-Preciado, 2021). Si centramos nuestra atención en el estudio realizado por la Asociación de Usuarios de Bancos, Cajas y Seguros (ADICAE) en el año 2013, en especial en el caso de España, nos encontramos que la mayor parte de los encuestados presentaban un déficit importante en conocimiento financiero y reconocían la necesidad de mejorar su capacitación en materia financiera. Concretamente estamos haciendo referencia a un porcentaje del 87,8%. Si atendemos a la población encuestada en función del entendimiento de los procesos seguidos con sus entidades financieras, es necesario destacar que aquellos que reconocen haber realizado algún tipo de operación bancaria sin saber los resultados ni el proceso de dicha operación, este porcentaje asciende hasta el 80%. Además, es necesario resaltar que estos usuarios también indican que en su mayoría (57%) reconocen que no comprenden siempre la información recibida por su entidad financiera a la hora de realizar una operación. Este bajo de nivel que presenta la ciudadanía sobre la educación financiera ha sido corroborado en años más recientes, tanto para el caso concreto de España (Trombetta, 2016) como a nivel internacional, demostrando los

estudios que este efecto produce un lastre a las economías nacionales, pues ha quedado corroborado que los emprendedores que tienen un mayor nivel de conocimientos financieros mejoran la capacidad de supervivencias de las empresas que abren (Trombetta, 2017).

Los datos anteriormente señalados han motivado que los investigadores hayan realizado un esfuerzo en construir estrategias para la formación financiera en todas las etapas educativas desde infantil hasta la universidad (Velilla, 2011; Ferrada, Díaz, Puraivan y Silva, 2020), especialmente se ha centrado la atención de los estudios en la situación y mejora de la educación de financiera de los jóvenes (Domínguez 2013). En este proceso de mejora de la educación financiera se han involucrado las instituciones financieras que velan por el buen funcionamiento del sistema financiero a nivel nacional, como es el caso concreto del Banco de España o de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (Castejón, 2014).

Además de los cambios en las pautas del comportamiento financiero en referencia a la virtualización de estas, la educación también se ha visto obligada a realizar un proceso de formación en el que se fomenta el uso de las herramientas digitales (Zamarreno, Cruz-Ruiz, Ruiz, 2021), así como el fomento del aprendizaje autónomo del alumnado. En este sentido se dirige el objetivo principal que nos planteamos en esta investigación, que consiste en comprobar si se puede realizar una estrategia de formación del alumnado de forma autónoma a través de la utilización de las redes sociales con el fin de mejorar la capacitación financiera. Ante la multitud de redes sociales que se encuentran disponibles en la actualidad, debemos advertir que en nuestro caso nos vamos a centrar en la utilización de la red social Twitter. Este proceso se puede dividir en dos fases: 1. Detectar las temáticas principales abordadas y enunciadas por los investigadores sobre la Educación Financiera, es decir, detectar las temáticas más desarrolladas a nivel teórico y; 2. identificar cuáles son las cuentas oficiales de instituciones económico-financieras en Twitter que permiten mejorar el conocimiento financiero.

Antes de comenzar debemos responder a la siguiente pregunta ¿A qué se debe la elección de Twitter? En este sentido debemos advertir que las posibilidades de esta red social han sido definidas en la bibliografía

académica, donde hemos podido comprobar en una búsqueda simple que proliferan los estudios que analizan la viabilidad de propuestas metodológicas formativas a través de esta red social, pero en nuestro caso la motivación parte de tres puntos.

El primer motivo en la utilización de Twitter nace de que a pesar de sus limitaciones (fake news, polarización...) los educadores estiman oportunuo que esta red social es pertinente para el aprendizaje autónomo del alumno, especialmente en etapas de educación secundaria y universitaria (Martínez y Raya, 2013; López y Tascón, 2014; Belanche, Flavián y Guinaliu, 2014; Díaz-Ordoñez y Bartolomé-Rodríguez, 2016; Gallardo-López y López-Noguero, 2020).

El segundo motivo tiene que ver con la disponibilidad de contenido que se presenta en esta red social. Se ha constatado que las revistas académicas y científicas han empezado a construir sus estrategias de comunicación y difusión a través de esta red social (Valerio-Ureña y Herrera-Murillo, 2017), lo que hace que exista bibliografía en materia de economía y finanzas a través de esta red social y que se resalten los estudios más representativos, al igual que sucede con las instituciones académicas (Guzmán, del Moral y González, 2012; Guzmán, 2013; Gómez y Paniagua, 2014) que también utilizan sus cuentas institucionales para mostrar las investigaciones más recientes de sus equipos investigadores. En definitiva, Twitter se ha constituido como una herramienta eficaz para la divulgación de las ideas científicas (Pérez-Rodríguez, González-Pedraz y Alonso-Berrocal, 2018).

Y, por último, para finalizar esta exposición de motivos de la elección de Twitter, debemos mencionar que tanto las empresas como las instituciones y administraciones públicas también construyen sus canales de comunicación y divulgación a través de esta red social (Pérez, Genaut, Meso, Mendiguren, Marauri, Iturregui, Rodríguez y Rivero, 2013; Castelló, Del Pino y Ramos, 2014; Sánchez, Subiela y Miralles, 2020) por lo que Twitter se constituye como una fuente de información de primera mano tanto de las empresas como de las instituciones y administraciones públicas. De esta forma permiten comprender mejor determinados conceptos básicos de economía y finanzas, de tal manera que siguiendo las enseñanzas de los autores Gómez-Ramírez, Medrano-García y

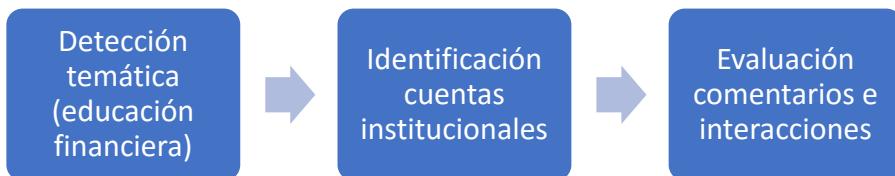
Gallego-Vázquez (2017) se puede afirmar que esta red social es una herramienta eficaz a la hora de generar alertas sobre información bursátil para la inversión, hecho que puede considerar el máximo exponente de la formación e información de carácter informal.

Para llevar a cabo este trabajo hemos procedido a estructurarlo en cinco apartados. En primer lugar, dentro de esta introducción el lector podrá encontrar la justificación de la temática del estudio, así como una breve revisión bibliográfica y delimitación de los objetivos que nos propone mos abordar. En segundo lugar, se presenta la metodología y las fuentes que hemos utilizado para cumplir con los objetivos marcados. En tercer lugar, se presentan los resultados que se han obtenido, estos deben considerarse provisionales debido a que en la actualidad solo presentamos dos cuentas oficiales. No obstante, nos encontramos analizando más cuentas que pueden ser utilizadas dentro de estrategias de formación sobre educación financiera a través de la red social Twitter. En cuarto lugar, se muestra la estrategia de formación a través de esta red social Twitter para su trabajo en una clase o en horario extraescolar. Y, por último, se presentan las conclusiones que hemos extraído de la realización de este trabajo.

2. METODOLOGÍA

Este estudio nace con la finalidad de proporcionar una estrategia de formación a través de medios no académicos sobre educación financiera. En este sentido debemos señalar que la metodología que hemos utilizado es totalmente descriptiva y se encuentra accesible para cualquier docente que quiera replicar este análisis. Concretamente para cumplir con el objetivo marcado se ha construido una metodología que se basa en tres etapas que pueden verse representadas en la Figura 1, y que pasamos a describir de forma detallada a continuación.

FIGURA 1. Proceso de búsqueda de verificación de viabilidad de estrategia de formación en educación financiera a través de Twitter.



Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, los autores de este texto han realizado un estudio previo (Alcázar-Blanco, Paule-Vianez y Rangel-Preciado, 2021) en el que se localizan, a través de la bibliografía generada sobre la temática de educación financiera, los puntos más importantes sobre el conocimiento financiero. Para ello se ha utilizado la técnica bibliométrica basada en la utilización de los mapas científicos, en este primer paso se han localizado 11 temas principales que quedan reflejados en el Tabla 1. Estos temas constituyen las temáticas más frecuentes de estudio de la educación financiera.

TABLA 1. Principales temáticas abordadas por la literatura sobre educación financiera

nº	Tema
1	Logro
2	Consumidor
3	Emprendimiento
4	Finanzas familiares
5	Capacidad financiera
6	Dinero
7	Percepción
8	Rendimiento
9	Riesgo
10	Ahorro
11	Gasto

Fuente: Alcázar-Blanco, Paule-Vianez y Rangel-Preciado (2021).

En segundo lugar, se ha procedido a seleccionar las cuentas oficiales que, en principio, mejor deben abordar la educación financiera de sus conciudadanos. Es por ello que en esta primera aproximación estimamos que deben ser instituciones y administraciones oficiales del Estado que no tengan ningún tipo de interés en ganar clientes o generar un proceso de marketing a través de esta red social. Por el contrario, estas instituciones y administraciones deben tener entre sus prioridades la labor de informar y capacitar a los ciudadanos en materia económica financiera, verificar las cuentas para que no se difunda conocimiento erróneo o noticias falsas, o simplemente para garantizar que realmente es la institución oficial la que se encuentra detrás del contenido disponible en esa cuenta. Es por ello, que para hacer viable este estudio, hemos optado por utilizar solamente las cuentas oficiales del Banco de España y del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital del Gobierno de España.

En tercer lugar, nos hemos centrado en realizar un análisis del contenido de las publicaciones de estas cuentas en dos sentidos: 1. Comprobar si los comentarios de estas instituciones abordan las temáticas anteriormente enunciadas y; 2. Comprobando si estas cuentas interactúan con los usuarios o si los usuarios que siguen a estas cuentas ofrecen interacciones, es decir, determinar si se pueden llegar a consultar dudas en el caso de que las hubiera en el proceso de formación de manera autónoma. Para hacer estas comprobaciones y el seguimiento de los comentarios realizados por estas instituciones nos hemos servido del motor de búsqueda avanzado que incluye la propia aplicación de Twitter. En este motor de búsqueda se puede llegar a rastrear desde un hashtag hasta una cuenta concreta en el periodo de tiempo que se desee, o la intersección de estas. En nuestro caso, hemos utilizado la intersección de búsqueda entre las cuentas señaladas y cada una de las temáticas que hemos resaltado en la tabla 1, utilizando como palabras clave en la búsqueda dentro de cada cuenta cada uno de los términos anteriormente anunciados. La elección de esta forma de rastrear los comentarios viene dada por la facilidad y gratuidad que presenta para cualquier docente comprobar si una cuenta que quiere utilizar para este fin es viable o no,

es decir, para facilitar la labor de un chequeo previo a su utilización como herramienta docente.

Por último, debemos advertir que en la metodología aplicada hemos utilizado para comprobar el volumen de interacciones que presentan cada uno de los comentarios de estas cuentas oficiales tanto los comentarios y respuestas recibidas, como las indicaciones de likes o simplemente las veces que han sido retuiteados dichos comentarios. La frecuencia acumulada por cada una de estas interacciones es el valor de 1, es decir, damos el mismo peso a cada uno de estos tipos de interacciones.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos los vamos a presentar en dos fases. Primero nos vamos a centrar en comprobar si cada una de estas cuentas de forma individual genera un flujo de conocimiento significativo a la hora de su utilización en la labor docente. Posteriormente, nos vamos a centrar en comprobar si su utilización de manera conjunta mejora significativamente los resultados obtenidos anteriormente.

En primer lugar, vamos a mostrar los resultados que hemos obtenido para el análisis de la cuenta de Twitter oficial del Banco de España. Como se puede comprobar en la Tabla 2, a través de esta cuenta podríamos haber analizado e interactuado con el Banco de España en 7 de las 11 temáticas enunciadas. Solamente nos encontramos que no existe ningún comentario en relación a los términos relacionados con el logro, el emprendimiento, las finanzas familiares y la percepción. En este sentido debemos advertir que logramos cubrir un 64% de las temáticas principales señaladas por la literatura sobre educación financiera como relevantes contando con un total 151 comentarios que tratan sobre estas temáticas y un volumen de interacción de 2.319, es decir un nivel de interacción promedio de cada tweet de 15,4. Este hecho nos lleva a afirmar en este análisis preliminar que podemos construir una estrategia de conocimiento sobre educación financiera y, además, se puede interactuar con esta institución y con los seguidores de la misma, es decir, no se trata de una institución que lance información y no tenga ningún tipo

de respuesta por parte de los usuarios de esta red social. La principal temática destacada es el Riesgo que se encuentra presente en 64 de los comentarios realizados por esta cuenta y con un total de interacciones de estos de 1.006. Le sigue Ahorro presente en un total de 38 comentarios, mientras Gasto solo estaría presente en un total de 26 comentarios y Dinero en 16 comentarios.

En cuanto a las temáticas de consumidor, capacidad financiera o rendimiento, nos encontramos que estas tienen muy pocos comentarios por parte de la institución, aunque debemos señalar el alto impacto que tiene las publicaciones sobre rendimiento en volumen de interacciones (42,4 de frecuencia promedio), por lo que como estrategia de comunicación no es para nada acertado tratar tan poco esta temática.

TABLA 2. Comentarios en Twitter del Banco de España sobre las principales temáticas abordadas por la literatura sobre educación financiera

	Comentarios	Interacciones	Interacciones por tweet
Logro	0	0	0,0
Consumidor	1	14	14,0
Emprendimiento	0	0	0,0
Finanzas familiares	0	0	0,0
Capacidad financiera	1	7	7,0
Dinero	16	226	14,1
Percepción	0	0	0,0
Rendimiento	5	212	42,4
Riesgo	64	1.006	15,7
Ahorro	38	560	14,7
Gasto	26	294	11,3
Total	151	2.319	15,4

Nota: En las interacciones se contabilizan los comentarios recibidos, likes y retweets.

Fuente: Elaboración propia (consulta realizada el 10 de julio 2021).

En definitiva, si queremos construir una estrategia formativa en educación financiera a través de Twitter, la cuenta oficial del Banco de España sería una buena elección hecho que nos ayudaría a trabajar principalmente los conceptos de Riesgo, Ahorro, Gasto y Dinero. En este sentido debemos advertir que una de las principales funciones que debe cubrir la educación financiera es la capacidad de dotar al individuo de tomar decisiones en materia de ahorro e inversión, de hecho, recientes

estudios analizan la educación financiera en función de estas dos variables como es el caso del estudio de Ispierto, Martínez y Ruíz (2021).

En segundo lugar, nos vamos a centrar en mostrar los resultados obtenidos de analizar los comentarios de la cuenta oficial del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital del Gobierno de España para el caso concreto de las temáticas que nos señala la literatura como principales a la hora de abordar la educación financiera. En este sentido lo primero que advertimos es que el ministerio, aunque tiene un menor volumen de comentarios que están vinculados a las principales temáticas que abordan la educación financiera (concretamente los comentarios solo ascienden a 59 esta cuenta oficial) presenta un mayor volumen de interacciones (2.482 interacciones totales), con lo que sería aun más fácil en este caso que la propia institución o los usuarios que interactúan con ella en esta red social contestase en caso de tener algún tipo de dudas sobre los comentarios.

En este caso nos encontramos que 8 de las 11 principales temáticas señaladas en el análisis bibliométrico como de mayor impacto en la literatura sobre educación financiera son tratadas por esta cuenta, es decir, 73% del total, con lo cual al igual que en el caso anterior tenemos unos resultados muy prometedores a la hora de construir una estrategia de formación en educación financiera a través de esta cuenta. En este caso nos encontramos que destacan las temáticas de emprendimiento, riego, gasto y ahorro, con lo que tres de las cuatro principales temáticas son coincidentes. Esto nos muestra la importancia que tienen estas temáticas, no solo en la literatura, sino también en el día a día de las instituciones que velan por el buen funcionamiento del sistema financiero y económico español, ya que la frecuencia de interacción promedio para cada uno de los comentarios lanzados es de 42,1.

Debemos también señalar que, al igual que en el caso anterior, no encontramos comentarios en tres temáticas (finanzas familiares, percepción y rendimiento), y dos de las mismas son coincidentes en ambos casos (finanzas familiares y percepción), por lo que esto nos puede, en principio, estar mostrando que algunas temáticas, aunque sean señaladas por la literatura académica, no se encuentran en el día a día de la población en general, o no están en el foco prioritario de las

instituciones y de las administraciones públicas. Debemos presuponer que las estrategias de comunicación de las instituciones públicas se tienen que regir, en principio, por comunicar aquella información que los usuarios esperan de ella. En este caso se explica perfectamente que el Banco de España trate la temática del dinero.

TABLA 2. Comentarios en Twitter del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital sobre las principales temáticas abordadas por la literatura sobre educación financiera

	Comentarios	Interacciones	Interacciones por tweet
Logro	2	73	36,5
Consumidor	4	35	8,8
Emprendimiento	9	412	45,8
Finanzas familiares	0	0	0,0
Capacidad financiera	1	10	10,0
Dinero	3	24	8,0
Percepción	0	0	0,0
Rendimiento	0	0	0,0
Riesgo	14	796	56,9
Ahorro	7	289	41,3
Gasto	19	843	44,4
Total	59	2.482	42,1

Nota: En las interacciones se contabilizan los comentarios recibidos, likes y retweets.

Fuente: Elaboración propia (consulta realizada el 10 de julio 2021).

En definitiva, como en el caso anterior, nos encontramos que, si se pretende realizar una estrategia de formación a través de la red social Twitter, el caso concreto de la cuenta oficial del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital del Gobierno de España sería una buena elección para analizar los temas de Gasto (con 19 comentarios localizados), Riesgo (14), Ahorro (7) y Emprendimiento (9). En este sentido debemos destacar el emprendimiento dentro de las temáticas resaltadas, puesto que es uno de los puntos de intersección con otra de las competencias que deben desarrollarse para mejorar el conocimiento económico de todos los ciudadanos y que también es señalada como prioritaria por las institucionales nacionales y supranacionales (Fernández, 2018; Calzado, Fernández y Almodóvar, 2019).

Por último, hemos integrado los resultados obtenidos del análisis de los comentarios tanto de las cuentas oficiales del Banco de España como del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital del Gobierno de España, y lo hemos representado todo en la Tabla 3 que se muestra a continuación. En este punto debemos afirmar que la intersección de ambas cuentas mejora significativamente los resultados obtenidos, por lo que, en principio, debemos afirmar algo lógico, que sólo utilizando una institución no vamos a alcanzar los objetivos que nos marcábamos, por tanto, resulta necesario utilizar varias cuentas oficiales para poder construir una estrategia viable de capacitación del alumnado de forma autónoma en conceptos básicos sobre finanzas. Concretamente al utilizar las dos cuentas comprobamos que se cubren 9 de las 11 temáticas que han sido señaladas por la literatura como principales, o, dicho de otro modo, que los investigadores entienden que son las principales que se deben abordar al analizar la educación financiera. Con las dos instituciones nos encontramos que entre sus comentarios podemos encontrar información sobre el 82% del total de las temáticas principales que componen la educación financiera. Obteniendo un buen nivel de información con un total de 210 comentarios a analizar que tienen un volumen de interacciones que ascienda a 4.801, lo que representa un promedio de interacciones por cada uno de estos comentarios generados de 22,9. Además presenta un nivel de información significativa en 5 de esas temáticas (emprendimientos, gasto, ahorro, riesgo y dinero) y tan solo dejaríamos sin analizar las temáticas finanzas familiares y percepción. En cuanto a las otras cuatro temáticas que también habían sido anteriormente señaladas (Logro, Consumidor, Capacidad financiera y Rendimiento) aunque en principio se podría obtener alguna información a través de los comentarios realizados por estas cuentas, debemos advertir que el volumen de las mismas esta por debajo de los 5 comentarios, por lo que estimamos que no es un volumen de comentarios lo suficientemente significativo para su análisis.

TABLA 3. Comentarios en Twitter del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y Banco de España sobre las principales temáticas abordadas por la literatura sobre educación financiera

	Comentarios	Interacciones	Interacciones por tweet
Logro	2	73	36,5
Consumidor	5	49	9,8
Emprendimiento	9	412	45,8
Finanzas familiares	0	0	0,0
Capacidad financiera	2	17	8,5
Dinero	19	250	13,2
Percepción	0	0	0,0
Rendimiento	5	212	42,4
Riesgo	78	1.802	23,1
Ahorro	45	849	18,9
Gasto	45	1.137	25,3
Total	210	4.801	22,9

Nota: En las interacciones se contabilizan los comentarios recibidos, likes y retweets.

Fuente: Elaboración propia (consulta realizada el 10 de julio 2021).

En definitiva, los resultados que hemos obtenido en este análisis permiten comprobar que, con tan solo la utilización de dos cuentas oficiales, la del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital del Gobierno de España y la del Banco de España podemos alcanzar un nivel de información significativa en las temáticas más importantes sobre el conocimiento financiero que permitiría a cualquier docente empezar a trabajar estas capacidades con su alumnado, además nos hemos encontrado que estos comentarios tienen un alto nivel de interacciones, por lo que sería fácil que, o bien la propia institución o bien los usuarios que la consultan puedan responder a preguntas realizadas sobre estos comentarios.

5. PROPUESTA FORMATIVA A TRAVÉS DE TWITTER

Una vez que hemos comprobado que la propuesta de realizar un aprendizaje autónomo por parte del alumno es viable a través de la red social Twitter, ya que nos encontramos con un alto nivel de respuestas (interacciones) a la vez que contenido, debemos hacer especial mención a que, desde instituciones supranacionales, como es el caso concreto de

la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se pone de manifiesto la importancia de la Educación Financiera. Además, se realizan una serie de recomendaciones para que sean evaluadas de forma sistemática las estrategias de educación en esta materia por cada uno de los países (Andújar, 2019), hecho que refleja la importancia que tiene el conocimiento financiero, por lo menos desde un punto de vista básico en la sociedad actual.

En nuestro caso proponemos la siguiente estrategia, es decir, el siguiente esquema de trabajo que se compone de seis pasos:

- Elección de las temáticas que se desean trabajar con el alumnado en relación con la capacitación de este en educación financiera, lo recomendable sería empezar por conocimientos básicos que hayan sido estudiados recientemente en los temarios académicos y, por tanto, que permita al alumnado tener una visión previa de los mismos.
- Elección de al menos dos cuentas institucionales que proporcionen un volumen suficiente de comentarios en las temáticas que previamente han sido seleccionadas. Aunque en nuestro caso hemos optado por el Banco de España y el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital del Gobierno de España, existen multitud de cuentas oficiales que podrían ser utilizadas.
- Búsqueda de los comentarios que han generado estas instituciones en cada una de las temáticas seleccionadas. Para ello se podría utilizar simplemente la herramienta de búsqueda avanzada que posee la propia red social.
- Sistematización de la información obtenida, prestando especial atención a aquellos comentarios que generen un mayor nivel de interacción. Este hecho nos está avisando de que han despertado un mayor interés en el público, es decir, podemos presumir de que son más interesantes o contienen una información más relevante.

- Definición de cada una de las temáticas en función de la información extraída de la base de datos. En este punto el alumnado tendría que comprender y sistematizar la información obtenida.
- Puesta en común en la clase. Al tratarse de un conocimiento informal cada uno de los alumnos podría llegar a conclusiones diferentes y su puesta en común sería una experiencia docente más enriquecedora.

En definitiva, si trabajamos de esta forma la capacitación del alumnado estaríamos formando al alumnado en conceptos financieros básicos desde un entorno lúdico que fomenta tanto el aprendizaje formal como informal (Vázquez-Martínez y Cabero-Almenara, 2015Guzmán, Aguaded y Chaves-Montero, 2016). Podríamos mejorar la atención prestada para la adquisición de estas competencias financieras básicas que, como se ha comentado anteriormente, van a ser clave en el día a día del futuro de estos.

6. CONCLUSIONES

Aunque las conclusiones que hemos ido extrayendo a lo largo de este estudio se han ido señalado conforme han ido generándose, vamos a utilizar este apartado para sintetizar las mismas. En primer lugar, debemos advertir que se ha cumplido el objetivo marcado en un principio, que era comprobar si se puede realizar una estrategia de formación del alumnado de forma autónoma a través de la utilización de la red social Twitter con el fin de mejorar la capacitación financiera de los mismos. En este sentido debemos señalar que la red social Twitter contiene información de primera mano de las instituciones, administraciones públicas y empresas que puede generar un conocimiento en finanzas básicas, siempre teniendo en cuenta las limitaciones que presenta esta red social, como son las fake news, la polarización de las opiniones, etc., por lo que siempre será recomendable la utilización de fuentes instituciones y que hayan sido verificadas por la propia red social. Tal es el impacto y el volumen generado de información sobre economía y finanzas en esta red que tanto las revistas e instituciones académicas, así

como los propios investigadores en economía y finanzas, utilizan esta red social con fines didácticos y divulgativos.

En el análisis previo se han obtenido 11 temáticas, con un carácter muy genérico, que permitirían tener una visión global de las necesidades formativas en educación financiera, concretamente estas 11 temáticas son: Logro, Consumidor, Emprendimiento, Finanzas familiares, Capacidad financiera, Dinero, Percepción, Rendimiento, Riesgo, Ahorro y Gasto.

En cuanto a las cuentas oficiales seleccionadas para realizar esta comprobación, como son el Banco de España y el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, estamos en condiciones de afirmar que incluso con una sola cuenta estaríamos cubriendo al menos 7 de las 11 temáticas señaladas con un nivel de comentarios propios e interacciones que puede ser considerado relevante y suficiente para trabajar dichas temáticas, siendo las temáticas de Ahorro, Riesgo y Gasto las que obtienen un mayor volumen de comentarios. Aunque si utilizamos las dos de forma conjunta logramos un mejor rendimiento, puesto que lograríamos tratar 9 de las 11 temáticas señaladas. En este sentido las temáticas principales pasarían de 3 a 5 incluyendo al Emprendimiento y el Dinero.

En definitiva, es posible la construcción de un método de trabajo que permita al alumnado el aprendizaje autónomo a través de la red social Twitter en conocimiento financieros básicos. En nuestro caso, la propuesta de trabajo va vinculada a la formación reglada y al trabajo en clase de estas, pero también podría utilizarse de forma autónoma por cada uno de los usuarios de la red social.

8. REFERENCIAS

- Alcázar-Blanco, A. C., Paule-Vianez, J., y Rangel-Preciado, J. F. (2021). Bibliometric analysis of financial education research based on scientific maps. *Journal of Management and Business Education*, 4(2), 183-205.
- Andujar, I. (2019). La evaluación de la estrategia de educación financiera: Una revisión del caso español. II Congreso Internacional de Educación Financiera de Edufinet “Educación Financiera para una sociedad en transformación”. Málaga.

- Angelov, A. S. (2019). El Sistema Financiero Digital: los nuevos agentes. Serie de Documentos de Trabajo del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, 04. Universidad de Alcalá.
- Belanche, D., Flavián, C., y Guinalíu, M. (2014). Aplicación de Twitter como herramienta de aprendizaje colaborativo en la enseñanza universitaria. En J. L. Alejandré (Coord.) Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: experiencias en 2013 (pp. 17-28). Universidad de Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Cabrera, M., y Arenillas, C. (2013). Sobre la necesidad de educación financiera. En M. Lucena, R. Repullo (Coords.) Ensayos sobre economía y política económica: Homenaje a Julio Segura. España: Antoni Bosch.
- Calzado, M., Fernández, A., y Almodóvar, M. (2019). Educación emprendedora en la universidad. *Journal of Management and Business Education*, 2(2), 127-159.
- Carbó, S. (2021). Estado de la digitalización del sector financiero español. *Economistas*, 174, 68-73.
- Castejón, R. (2014). La educación financiera por el Banco de España. *Economistas*, 141, 65-74.
- Castelló, A., Del Pino, C., y Ramos, I. (2014). Twitter como canal de comunicación corporativa y publicitaria. *Comunication & Society / Comunicación y Sociedad*, 27(2), 21-54.
- Díaz-Ordoñez, M., y Bartolomé-Rodríguez, M. I. (2016). Haciendo uso de twitter en el Grado de Finanzas y Contabilidad de la Universidad de Sevilla. Asociación Española de Historia Económica, 28.
- Durán, J. M., y Esteller, A. (2020). Los retos de la Administración tributaria en la era de la digitalización. ICE, Revista de Economía, 917, 167-184.
- Fernández, A. (2018). Aproximación bibliométrica a la educación emprendedora. *Journal of Management and Business Education*, 1(3), 182-189.
- Ferrada, C., Díaz, D., Puraivan, E., y Silva, F. (2020). Análisis bibliométrico sobre Educación Financiera en Educación Primaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 225-242.
- Gallardo-López, J. A., y López-Noguero, F. (2020). Twitter como recurso metodológico en Educación Superior: una experiencia educativa con estudiantes de Trabajo Social. *Alteridad: Revista de Educación*, 15(2), 174-189
- Gómez, B. J., y Paniagua, F. J. (2014). Las universidades españolas en Twitter: Mensajes, contenidos y públicos. *Historia y Comunicación Social*, 19, 681-694.

- Gómez-Martínez, R., Medrano-García, M. L., y Gallego-Vázquez, J. A. (2017). Alertas de inversión en Twitter para valores de IBEX 35. Perspectiva empresarial, 4(1), 61-71.
- Guzmán, A. P. (2013). Factores críticos de éxito en el uso de las redes sociales en el ámbito universitario. Aplicación a Twitter. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Guzmán, A. P., del Moral, M. E., y González, F. (2012). Usos de twitter en las universidades iberoamericanas. RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 11(1), 27-39.
- Guzmán, M. D., Aguaded, J. I., y Chaves-Montero, A. (2016). Las redes sociales como plataforma de teleformación a través de la metodología lúdica y participativa. En R. Roig (Coord.) EDUcación y TECnología: Propuestas desde la investigación y la innovación educativa (pp. 485-486). Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Isprierto, A., Martínez, I., y Ruiz, G. (2021). Educación financiera y decisiones de ahorro e inversión: un análisis de la Encuesta de Competencias Financieras (ECF). Documentos de trabajo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, 75.
- López, M. A., y Tascón, J. (2013). El uso de Twitter como herramienta para la enseñanza universitaria en el ámbito de las ciencias sociales: Un estudio de caso desde la Historia económica. Education in the Knowledge Society (EKS), 14(2), 316-345.
- Luque, E. J., y García, F. (2012). Educación económico-financiera en tiempos de crisis. Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales, 63, 11-31.
- Martínez, E., y Raya, P. (2014). El uso de Twitter como recurso educativo en la docencia universitaria. Una experiencia práctica. En M. T. Ramiro, T. Ramiro y M. P. Bermúdez (Coords.). FECIES 2013: X Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior (pp. 1562-1567). Asociación Española de Psicología Conductual AEPC.
- Martínez, J. M. (2013). Educación financiera para jóvenes: una visión introductoria. Documentos de Trabajo del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, 05. Universidad de Alcalá.
- Pastore, C. (2020). La digitalización del dinero y los pagos en la economía de mercado digital pos-COVID. Ekonomiaz, 98(2), 296-321.
- Pérez, J. A., Genaut, A., Meso, K., Mendiguen, T., Marauri, I., Iturregui, I., Rodríguez, M. M., y Rivero D. (2013). Las empresas en Facebook y Twitter. Situación actual y estrategias comunicativas. Revista Latina de Comunicación Social, 68, 676-695.

- Pérez-Rodríguez, A. V., González-Pedraz, C., y Alonso-Berrocal, J. L. (2018). Twitter como herramienta de comunicación científica en España. Principales agentes y redes de comunicación. *Communication Papers: Media Literacy and Gender Studies*, 7(13), 95-112.
- Rojas, L., y Macias, J. F. (2019). Autogestión, emprendimiento social e innovación social: un análisis de los contenidos publicados en Twitter. *Tec Empresarial*, 13(3), 43-57.
- Rojas, L., Reguero, N., y Ghahraman, A. (2015). ¿Qué se dice en Twitter sobre la autogestión? Un análisis de los mensajes en español. En I. Verdet y Y. Onghena (Coord.). *En tránsito: voces, acciones y reacciones* (pp. 159-176). Barcelona: CIDOB edicions.
- Sánchez, D., Subiela, B., y Miralles, M. A. (2020). La COVID-19 como oportunidad para mejorar la reputación de la banca a través de su comunicación en Twitter durante el primer estado de alarma en España. En F. J. Herrero, J. Segarra y T. Hidalgo (Coords.). *La innovación docente, a debate: Aplicaciones en torno a la Comunicación Audiovisual, Publicidad, Relaciones Públicas y Periodismo* (pp. 97-105). Universidad de Alicante.
- Trombetta, M. (2017). Educación financiera e iniciativa empresarial: evidencia internacional. *Cuadernos de Información Económica*, 261, 1-13.
- Trombetta, M. (2016). Educación financiera e iniciativa empresarial en España: Un estudio exploratorio. *Cuadernos de Información Económica*, 252, 1-20.
- Valerio-Ureña, G., y Herrera-Murillo, D. J. (2017). Redes sociales en línea como canal de comunicación de las revistas académicas abiertas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72(13), 1341-1350.
- Vázquez-Martínez, A. I., y Cabero-Almenara, J. (2015). Las redes sociales aplicadas a la formación. *Revista Complutense de Educación*, 26, 253-272.
- Velilla, J. (2011). Educación financiera: Nuevos contenidos de las ciencias sociales en enseñanza secundaria. En J. J. Delgado, M. L. Lázaro y M. J. Marrón (Coords.) *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida* (pp. 226-240). Universidad de Málaga (UMA): Asociación de Geógrafos Españoles.
- Zamarreno, G., Cruz-Ruiz, E., y Ruiz, E. (2021). El reto de la enseñanza virtual universitaria en tiempos de pandemia. Una experiencia en la Universidad de Málaga. V. Puebla y R. Vinader (Eds.) *Ecosistema de una pandemia: COVID 19, la transformación mundial* (pp. 1240-1557). Dykinson S.L.

GAMIFICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE IDIOMAS

JOEL MANUEL PRIETO ANDREU

Universidad Internacional de La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

La proliferación y el auge de dispositivos como los smartphones o las tablets favorecen la aparición de nuevos modelos de aprendizaje más relacionadas con los estilos de vida, comunicación, relación, y entretenimientos actuales, del ciudadano de la nueva era digital (Matas, Martínez, y Olivencia, 2016). Los juegos y herramientas digitales han recibido un creciente interés por parte de la comunidad educativa en estos últimos años por su gran potencial para mejorar la experiencia educativa de aprendizaje de idiomas, tanto fuera como dentro del aula. Los últimos Informes Horizon Report destacan el empleo en las aulas de los dispositivos móviles, ya sean smartphones, phablets y tablets, y sus beneficios y posibilidades educativas, de tal manera que éstos se presentan como un recurso con el que quizás se podría cerrar la brecha entre el aprendizaje que tiene lugar en las aulas y aquel otro que sucede en el entorno digital que rodea a los estudiantes.

El profesorado centrado en la enseñanza de idiomas debe darse cuenta de que la metodología tradicional centrada en el aprendizaje memorístico, en la tiza y en el habla, tal vez no funcionen al 100% en todos los grupos de clase que nos podemos encontrar en el aula, especialmente en la enseñanza de gramática inglesa para los alumnos de primaria (Reinders, 2016). El profesorado centrado en la enseñanza de idiomas debe formarse ante los auténticos nativos digitales que se pueden encontrar en el aula convencional, ya que metodologías tradicionales podrían no ser entretenidos y divertidos, ya que están expuestos a teléfonos, tablets u otros dispositivos móviles, y computadoras portátiles a diario, por lo que requieren de lecciones que impliquen metodologías activas como la gamificación que les permitan moverse, participar y

realizar muchas actividades con contenido procedimental. Siguiendo a Cremades (2011) antes de la aparición de las nuevas metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, los métodos de enseñanza de una segunda lengua que más se han empleado son el Método Natural, el Método Gramática-Traducción, el Método Directo, el Método Comunicativo, el Método Situacional y el Método Audio-Oral.

-*Método natural*: método alternativo natural, que suprime la relevancia del estudio de la gramática y la traducción y haciendo hincapié en la práctica oral de la nueva lengua para un aprendizaje a través de la escucha y la imitación. Para que el método resulte más eficaz, se propone la inmersión del aprendiz en el país de la lengua objeto de aprendizaje, sin posibilidad de utilizar su propia lengua.

-*Método gramática-traducción*: método centrado en el estudio de las reglas gramaticales y el vocabulario de la lengua en cuestión. El objetivo fundamental de este método es el aprendizaje de la parte gramatical de la lectura y la escritura, quedando en un segundo plano las actividades enfocadas a practicar las destrezas comunicativas. Éste es el método más tradicional y el que ha dominado la práctica docente hasta bien entrado el siglo XX y todavía en la actualidad, se sigue usando en determinados entornos educativos, aunque combinado con otras técnicas más recientes.

-*Método directo*: método en el que el aprendizaje de la lengua objeto de estudio se lleva a cabo mediante inmersión lingüística, prescindiendo de la propia lengua materna. Lo que se pretende es que el discente infiera las reglas del uso frecuente de la lengua y las transfiera a nuevas situaciones comunicativas. Este método, fue popular en las primeras décadas del siglo XX, pero el inconveniente que presenta es que para que sea eficaz precisa de profesores nativos, clases reducidas y materiales adecuados, por lo que cuando se pretende trasladar a las escuelas públicas, que no disponen de estos medios, no resulta exitoso.

-*Método comunicativo*: es considerado como el más eficaz en la actualidad y está basado en los conocimientos de la socio-lingüística. Parte de la idea de que toda lengua constituye un fenómeno social que se utiliza para el intercambio de mensajes entre individuos de un

determinado grupo, y tales transacciones comunicativas son la base de la ejercitación del aprendiz.

-*Método situacional*: está basado en la utilización del idioma objeto de aprendizaje en situaciones reales. De este modo, se presentan contextos situacionales de la vida real y se atiende más al uso lingüístico que al empleo de estructuras y frases gramaticales correctas. Para ello, se emplean vídeos que contribuyen a potenciar el método por medio de grabaciones reales o preparadas de modo realista con actores.

-*Método audio-oral*: surge a raíz de la necesidad de aprender idiomas extranjeros de forma rápida que tuvieron los mandos norteamericanos destinados en Europa durante la Segunda Guerra Mundial. Debido a que no tenían mucho tiempo para aprenderlos, el proceso debía ser intensivo. Sobre todo, necesitaban adquirir habilidades orales y entender. De este modo, el método consistía en la repetición de diálogos y estructuras gramaticales simples, de forma individual o en grupo y en la memorización a través de la expresión, la escucha y la visualización. Pero este método, cayó en desuso por resultar repetitivo, mecánico y poco significativo

El enfoque comunicativo en la enseñanza de una segunda lengua es el que se debería utilizar para que el aprendizaje sea eficaz, al menos inicialmente, siendo lo importante la comunicación y sólo de manera secundaria la gramática, exactamente igual que lo que ocurre con el aprendizaje informal de la lengua materna (Reyzábal, 2003). (Reyzábal, 2003). La función del profesorado en el proceso de gamificación del aprendizaje debe consistir en el diseño de entornos de aprendizajes significativos, de orden creciente de dificultad, utilizando los elementos que nos brinda la gamificación. En la revisión se entiende la gamificación como “*el uso de mecánicas de juego en entornos ajenos al juego, resultando ser una metodología de aprendizaje que proporciona una gran oportunidad para trabajar aspectos como la motivación, el esfuerzo, la fidelización y la cooperación dentro del ámbito escolar.* (Prieto, 2020). La gamificación es considerada como la integración de la diversión en el aula, donde lo lúdico es el objetivo final de las actividades pedagógicas. Lo atractivo de la gamificación en educación es que esta estrategia permite al alumnado convertirse en jugadores que

puedan desarrollar sus habilidades, obtener nuevos conocimientos y despertar su interés por avanzar cada etapa o nivel que proponga el profesorado, para así lograr superar cada reto o desafío y llegar a la meta, ya sea ésta la finalización de un proyecto, o la finalización de una tarea determinada. Sin embargo, la gamificación es un proceso más complejo que no está basado solamente en la diversión que supone la implementación de videojuegos o de un aprendizaje basado en juegos, según Prieto (2020) la gamificación comprende tres aspectos fundamentales: las mecánicas (puntos, insignias, sistemas de clasificación, trofeos, niveles, premios, logros, avatares, recompensas, regalos, misiones, retos, desafíos, entre otros), las dinámicas (entornos digitales interactivos, estética, ambientación, historia, narrativa, etc.) y las herramientas digitales de juego (kahoot, moddle, classdojo, classcraft, socrative, swarm, educaplay, entre otros). Según el autor, el hecho de integrar estos tres aspectos fundamentales impone al alumnado un desafío que implica una intervención activa del estudiante, ligada a la perseverancia que se desarrolla en un ambiente de juego y que podría ayudar a que el alumnado alcance sus objetivos. Por ello, es interesante el uso de diferentes dinámicas que permitan la construcción de un ambiente fantástico, y la elaboración de diferentes mecánicas de juego para que el alumnado quede inmerso en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto el éxito en las misiones o retos que les propongamos conllevarán emociones que podrían ayudar a favorecer esa adherencia a la práctica y el interés de los estudiantes.

La gamificación suscita el interés de la mayor parte del alumnado, lo cual permite de desarrollo de competencias comunicativas en el aprendizaje de un segundo idioma (L2). Independientemente del trabajo individual y en el aula, es imprescindible introducir un aprendizaje social integrado en el ocio. De esta manera, el alumnado podría transformar su tiempo de estudio en ocio, y sus compañeros de aprendizaje en amigos, lo que podría derivar en una mayor cohesión de grupo. Se pueden encontrar variadas experiencias didácticas gamificadas en la enseñanza de idiomas dirigidas a distintas etapas educativas, siendo sus autores los que aseguran que esta metodología es innovadora y atrayente para motivar al alumnado y facilitar su aprendizaje (Azman y Yunus, 2019;

Batlle y Suárez, 2019; Girmen y Kaya, 2019; González y Mora, 2015; Hernández y Álvarez, 2019; Jadán-Guerrero y Ramos-Galarza, 2018; Mystakidis y Berki, 2018; Núñez, Cea y Silva, 2019; Quintanal, 2016; Tan, 2018). Se puede constatar cómo han ido aumentando las producciones de mayor rigurosidad científica en este ámbito, lo que sustenta el creciente interés del profesorado por esta metodología de aprendizaje.

2. OBJETIVOS

- Elaborar una revisión sistemática de la literatura sobre experiencias didácticas gamificadas en la enseñanza de idiomas y en diferentes etapas de aprendizaje durante el periodo 2015/2020.

3. METODOLOGÍA

Para elaborar la revisión sistemática se ha utilizado el método cienciométrico, siendo una disciplina científica que aporta una serie de indicadores, tras el análisis de la contribución científica, que sirven para analizar el progreso y estado actual científico, en este caso, de las propuestas didácticas gamificadas en la enseñanza de idiomas. Dicho método ha sido empleado por varios autores en sus investigaciones educativas (Gutiérrez-Braojos, Martín-Romera, Casasempere y Fernández-Cano, 2015; Parra-González y Segura-Robles, 2019). El método utilizado para hacer este análisis cienciométrico es una adaptación del utilizado por Michán y Muñoz-Velasco (2013), que consiste en cinco pasos: recuperación (búsqueda y selección), migración (tratamiento de datos cuantitativo), análisis cienciométrico (tratamiento de datos cualitativo), visualización (indicadores y parámetros) e interpretación (descripción y contextualización).

La búsqueda de la información ha estado orientada hacia los estudios relacionados con experiencias didácticas de gamificación orientadas al aprendizaje del idioma. Para la selección de los estudios se han tenido en cuenta como criterios de exclusión los siguientes: comunicaciones a Congresos; artículos que estudien la gamificación en ámbitos empresa-

riales, marketing, organizaciones, etc.; publicaciones como artículos de revistas de divulgación, tesis o presentaciones en eventos académicos que trabajen la gamificación en educación; trabajos pertenecientes a repositorios institucionales; trabajos procedentes de fuentes académicas no confiables. En cuanto a los criterios de inclusión: trabajos publicados del año 2015 en adelante, escritos en español y en inglés; búsqueda en las bases de datos académicas: Web of Science, Scopus y Google Scholar; artículos peer-reviewed y comunicaciones de Congresos publicadas en libro de actas; artículos pertenecientes a las categorías: Education and Educational Research, Education Scientific Disciplines y Social Sciences Interdisciplinary; respecto a los restantes criterios de inclusión, se siguió el referente “PICR” (Participantes / Intervención / Comparación / Resultados). La población de estudio fueron alumnos de Educación Primaria y Secundaria (6-16 años) y de Educación Superior. Respecto al criterio de intervención, se seleccionaron estudios experimentales y observacionales y se descartaron estudios epidemiológicos y revisiones. En cuanto al criterio de comparación, se tuvieron en cuenta los estudios de grupo único, pero también se incluyeron aquellos que determinaban dos grupos, el grupo de alumnos que pasan por algún proceso de gamificación, y el grupo que no lo experimenta. Por último, bajo el criterio de resultados, se tuvieron en cuenta aquellos estudios que demostrarán propuestas didácticas y argumentaran la influencia de los procesos de gamificación en el aprendizaje del idioma tras su implantación.

La localización de artículos se realizó en junio del 2020, en tres de las bases de datos informatizadas on-line más importantes en el ámbito de las áreas de las Humanidades: ISI Web Of Science, Scopus y la base de datos de Scholar Google para obtener aquellos artículos de menor impacto, así como las comunicaciones presentadas en Congresos. La muestra de la presente revisión sobre propuestas didácticas gamificadas en humanidades, está compuesta por las producciones científicas (artículos y comunicaciones en congresos) sobre gamificación en educación indexados en Web of Science (WoS), Scholar Google y Scopus en áreas de educación (desde la primera producción en 2015 hasta 2020), que están incluidas en la categoría: Education and Educational

Research. La expresión de búsqueda utilizada se puede observar en la tabla 1.

TABLA 1. Cadenas de búsqueda empleadas en la revisión cienciométrica

-Humanidades (Lengua y literatura)	gamification AND humanities AND education AND language OR idiom.
------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

La expresión de búsqueda arrojó en ISI 592 resultados, empleándose un filtro para encontrar estudios posteriores al año 2015, en inglés y en español e indexadas en “Education educational research”, “Linguistics” y “Language linguistics”. Por otro lado, usando la misma cadena general de búsqueda en todos los campos, en Scopus se encontraron 424 resultados. Por otra parte, se encontraron 92 resultados en Scholar Google buscando sólo en páginas en español. Se utilizó un filtro mediante la lectura de abstract, descartando artículos por no localizar las palabras clave de la revisión. En la fase de elegibilidad se eliminaron artículos referentes a otras áreas educativas. En la última fase de inclusión de artículos para la revisión, se seleccionaron 18 trabajos (16 artículos y 3 comunicaciones). Por otra parte, la organización de los artículos incluidos se realizó con el software de gestión de publicaciones “Mendeley”. Se analizaron datos de los estudios como los participantes y sus características, el diseño del estudio, el soporte, carácter, metodología y tipo de juego empleado en la experiencia gamificada. Posteriormente, se extrajeron y organizaron todas las producciones en una matriz de datos empleando el programa SPSS, atendiendo para su estructuración a los datos bibliográficos fundamentales como el año, el tipo de documento, el título de la revista idioma y citas recibidas. Para la interpretación de los resultados, los análisis estadísticos se llevaron a cabo en SPSS y en Excel. Por último, el rigor metodológico y la calidad de los artículos se evaluó mediante un sistema de clasificación estructurado, verificado a través de la utilización de 11 criterios de calidad extraídos de Petticrew y Roberts (2006) y adaptado por Gast et al. (2017), los cuales se presentan en la Tabla 2.

El sistema se ha utilizado para evaluar cuantitativamente la validez externa, la calidad metodológica y la descripción estadística de los estudios. Nos indica si los datos pueden tener suficiente validez interna y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables. Más de 8 criterios (5); entre 5 y 8 criterios (3); menos de 5 criterios (1).

TABLA 2. Criterios de calidad. (Adaptada de Gast et al., 2017)

Categoría	Criterio de calidad
General	1. ¿Está claro el objetivo de la investigación?
	2. ¿La investigación realizada con el método elegido es capaz de encontrar una respuesta clara a la pregunta de investigación?
Muestra de selección	3. ¿Se reunieron suficientes datos para asegurar la validez de las conclusiones?
	4. ¿Está claro el contexto de la investigación (país, participantes)?
Método	5. ¿Indican los investigadores los métodos de investigación utilizados?
	6. ¿Los autores dan un argumento para los métodos elegidos?
	7. ¿Los investigadores toman en cuenta otras variables que podrían ser de influencia?
Análisis de datos	8. ¿Se analizan los datos de manera adecuada y precisa?
	9. ¿Están los resultados claramente presentados?
	10. ¿Los investigadores informan sobre la confiabilidad y validez de la investigación?
Conclusión	11. ¿Se responde a la pregunta de investigación utilizando evidencia empírica de la investigación que se realizó?

4. RESULTADOS

El objetivo de la revisión cienciométrica es realizar el primer estudio sobre propuestas didácticas de gamificación en la enseñanza de idiomas, desde su indexación en las bases de datos ISI, Scopus y Scholar Google desde la primera publicación indexada sobre la temática en el año 2015 hasta el año 2020. Por lo tanto, tras la planificación y la revisión, la muestra está compuesta por un total de 19 producciones científicas sobre propuestas didácticas de gamificación educativa centradas en la enseñanza de idiomas. En este apartado, se analiza la producción científica del total de la muestra seleccionada en la presente revisión sistemática. Los artículos analizados de la presente revisión cienciométrica, están ordenados atendiendo a 3 criterios, área de conocimiento, orden cronológico y base de datos (ISI, Scopus y Scholar Google, en orden), en la tabla 3 se puede observar el listado de artículos.

TABLA 3. Artículos incluidos en la revisión

ID	Año	Título	Revista/ Congreso	Base	Población	Metodología	Soporte	Carácter	Tipo de juego	Rigor % Total
1	2016	Digital Games and Second Language 2 Learning	Language, Education and Technology	Scopus	Superior	Videogames	Digital-PC	Cooperativo	PVE	53,33%
2	2016	VR-Based Gamification of Communication Training and Oral Examination in a Second Language	Int.J of Game-Based Learning	Scopus	Superior	Videogames	Digital-PC	Cooperativo	Juegos de aprendizaje activo	53,33%
3	2016	Mobile learning. Gamificación y Realidad Aumentada para la enseñanza-aprendizaje de idiomas	IJERI	ISI	Secundaria	Videogames	Digital-PC	Colaborativo	PVE	46,67%
4	2017	Gamifying Content and Language Integrated Learning with Serious Videogames	Journal of Language & Education	ISI	Superior	Juegos serios	Digital-PC	Cooperativo-Competitivo	PVE	46,67%
5	2017	"Learning from real life and not books": A gamified approach to Business English task design in transatlantic telecollaboration	Iberica	Scopus	Superior	Gamificación	Blended Learning	Cooperativo-Competitivo	PVE	73,33%
6	2017	Diseño de juegos interactivos y multítales para la enseñanza del inglés	Jóvenes en la Ciencia	Scholar	Superior	Juegos serios	Digital-Móvil	Competitivo	PVE	40,00%
7	2018	Meaningful Gamification and Students' Motivation: A Strategy for Scaffolding Reading Material	Online Learning Journal	ISI	Superior	Juegos serios	Digital-PC	Competitivo	PVE	73,33%
8	2018	The Case of Literacy Motivation: Playful 3D Immersive Learning Environments	International Journal of Web-Based	ISI	Superior	Videogames	Digital-Móvil	Colaborativo	PVE	60,00%

TABLA 3. Artículos incluidos en la revisión

ID	Año	Título	Revista/ Congreso	Base	Población	Metodología	Soporte	Carácter	Tipo de juego	Rigor % Total
9	2018	and Problem-Focused Education for Blended Digital Storytelling Students' reflections on vocabulary learning through synchronous and asynchronous games and activities	TODJE	ISI	Superior	GBL	Blended Learning	Competitivo	PVE	73,33%
10	2018	King's Speech: Pronounce a Foreign Language with Style	J. of Science and Tech. of the Arts	Scopus	Superior	Gamificación	Blended Learning	Cooperativo	Juegos de aprendizaje activo	33,33%
11	2018	Metodología de Aprendizaje Basada en Metáforas. Narrativas / Gamificación: Un caso de estudio en un Programa de Posgrado Semipresencial	Hamut'ay	Scholar	Superior	Gamificación	Digital-Móvil PC	Colaborativo	PVE	86,67%
12	2018	Ecosistemas de aprendizaje bilingües: una experiencia de transferencia pedagógica desde la gamificación	Revista de Lenguas Modernas	Scholar	Superior	Gamificación	Digital-Móvil	Cooperativo-Competitivo	PVE	46,67%
13	2019	Secuencias didácticas gamificadas por docentes de LE en formación continua: puntos, insignias y tablas de clasificación	E-Aestia	ISI	Superior	Gamificación	Digital-Móvil	Cooperativo-Competitivo	Juegos con PBL	80,00%
14	2019	Using the Flipped Classroom Model in the Development of Basic Language Skills and Enriching Activities: Digital Stories and Games	Int. J. of Institución	ISI	Elemental	GBL	Blended Learning	Competitivo	Juegos de aprendizaje activo	66,67%
15	2019	Kahoot to Enhance Irregular Verbs Learning	IJTEE	Scopus	Elemental	GBL	Digital-Móvil	Competitivo	PVE	46,67%
16	2019	Use of Digital Games in Writing Education: An Action Research on Gamification	Contemporary Educational Technology	Scopus	Superior	Gamificación	Blended Learning	Cooperativo-Competitivo	Juegos de mesa	66,67%

Observando los resultados de la tabla 3, se aprecia que la mayoría de los estudios con mayor rigor metodológico son aquellos que emplean Plataformas Virtuales de Enseñanza (PVE) como tipo de juego, con porcentajes que varían desde el 73,33% hasta el 86,67%. Por otra parte, los estudios seleccionados que han tenido menor rigor científico con porcentajes que varían en 33,33% y 46,67%, se caracterizan por haber utilizado estrategias gamificadas, por haber empleado juegos de aprendizaje activo y por haber utilizado diferente tipología de soporte, digital/pc, digital/móvil e incluso soporte no digital.

Por otro lado, en la tabla 4 se muestran los resultados sobre los porcentajes de cada una de las categorías de estudio.

TABLA 4. Porcentajes de cada una de las categorías estudiadas

Categoría	Tipo	Porcentaje
Población	Educación Elemental	15,8%
	Educación Secundaria	15,8%
	Educación Superior	68,4%
	Juegos Serios y Exergames	15,8%
Método	Videojuegos	26,3%
	Aprendizaje Basado en Juegos (PBL)	21,1%
	Gamificación	36,8%
Soporte	Digital-PC	36,8%
	Digital Móvil/Tablet	26,3%
	No Digital	15,8%
	Blended Learning	21,1%
Carácter	Cooperativo	21,1%
	Colaborativo	10,5%
	Competitivo	31,6%
	Cooperativo-Competitivo	36,8%
Tipo de Juego	Juegos de mesa	25,0%
	Juegos de estrategia	0,0%
	Juegos de rompecabezas	0,0%
	Juegos de concienciación	0,0%
	Juegos de rol	0,0%
	Juegos de aprendizaje activo	31,6%
	Juegos con mecánicas PBL	7,7%
	Plataforma Virtual de Enseñanza	33,3%

Tras el análisis de porcentajes que muestran los resultados de la tabla 4, se observa que la mayor parte de estudios emplean estrategias

gamificadas (36,8%) basadas en juegos de aprendizaje activo (38,8%) o plataformas virtuales de enseñanza (33,3%) y juegos de aprendizaje activo (31,6%) con soporte digital-PC (36,8%) y digital/móvil (26,3%) de carácter cooperativo-competitivo (36,8%) y competitivo (31,6%), y centradas en educación superior (68,4%).

5. DISCUSIÓN

Sobre el uso de herramientas digitales en la enseñanza de idiomas, en la presente revisión sistemática se señala que el tipo de juego más utilizado en el aprendizaje de idiomas son las Plataformas Virtuales de Enseñanza, empleando en las propuestas didácticas gamificadas analizadas plataformas virtuales de enseñanza como ClassDojo, Edmodo, Kahoot y Minecraf: education edition o plataformas móviles como Dragonbox o Duolingo, o Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS).

Entre los estudios analizados también se destacan en mayor medida los juegos con mecánicas PBL (Points, Badges y Leaderboards, o lo que es lo mismo, puntos, insignias y tablas de clasificación), también suelen incluir los premios o las recompensas, siendo muy motivadores a la hora de aplicar un juego en la enseñanza. Por otro lado, en menor medida se destaca el uso de juegos de rol, lo que implica enseñar al alumnado a través de situaciones en el aula muy parecidas a la realidad. De esta manera, pueden ponerse en la piel de un personaje que experimente ciertas dificultades. Por otro lado, se destaca que la mayor parte de los estudios analizados fomentan la competición, ya que una de las claves de la gamificación es el uso de juegos que fomenten la competición en el aula, tratándose de una competición en la que los miembros del equipo se ayudan mutuamente para conseguir ciertos objetivos comunes.

En el estudio de Karaaslan, Kilic, Guven-Yalcin, y Gullu (2018) emplearon una plataforma de aprendizaje virtual basada en una página web que conectó a todos en un entorno de aula y ayudó a los alumnos a familiarizarse con dichos medios. El objetivo de estos autores era mejorar el rendimiento del aprendizaje de vocabulario de los estudiantes mediante el uso síncrono y a través de juegos y por mediación de

actividades asincrónicas que activarán y mantuvieran la motivación intrínseca. Por otra parte, en la revisión de Matas, Martínez, y Olivencia (2016) analizaron las aplicaciones y programas disponibles para diferentes dispositivos y sistemas operativos, así como el planteamiento de posibles propuestas de actividades con TIC para su aplicación en el ámbito de la enseñanza de idiomas desde un enfoque comunicativo. Estos autores destacaron las siguientes herramientas digitales en su revisión: duolingo, wilingua, busuu, vocabla, lingualia, funland, juega y aprende idiomas, spanich learning games, bitstrips, quiver, chromville, zookazam, layar, aurasma, augment. Matas et al. (2016) señalan que con la combinación de Quiver y Chromville el profesorado de idiomas puede trabajar el lenguaje espontáneo y dirigido, y con aurasma, augment y zookazam podemos crear contextos enriquecidos y estimulantes tanto en el espacio físico del aula, pasillo, patio, así como en las páginas de libros impresos. Por otra parte, Azman, y Yunus (2019) señalan que la enseñanza de los verbos irregulares es uno de los mayores desafíos en el aprendizaje de una segunda lengua, ya que implica el funcionamiento de la memoria bruta. En su estudio tuvieron exploraron los beneficios del uso de la herramienta digital ¡Kahoot! (un sistema de respuesta de estudiantes en línea) en la enseñanza de verbos irregulares para los estudiantes más jóvenes, teniendo resultados positivos. Por otra parte, Reitz, Sohny, y Lochmann (2016) presentaron una forma novedosa de entrenamiento del lenguaje oral al incorporar el aprendizaje del inglés como un juego genérico de realidad virtual cooperativa (VR) 3D. Los autores investigaron cómo inducir al alumnado y favorecer su adhesión hacia el aprendizaje en un entorno de realidad virtual, para lo cual diseñaron una plantilla que promueve intrínsecamente la comunicación y la confianza de los estudiantes.

Otro tipo de herramientas digitales están basadas en el entrenamiento de pronunciación asistido por computadora, destacando estrategias que captan la atención de los alumnos y ayudan guiando al alumnado a lo largo del proceso del aprendizaje. En el estudio de Athanasopoulos et al. (2018) presentaron una narración inmersiva para la creación de unas condiciones de aprendizaje adecuadas, creando una interacción de aprendizaje en su propuesta caracterizada por un karaoke hablado.

Por otra parte, en el estudio de Revista (2019) se empleó Classcraft, una herramienta educativa en línea que permite gamificar el aula y otorga tintes de juego de rol a la experiencia de aprendizaje. Según el autor, esta herramienta, que actúa como una tela de fondo durante la intervención educativa, ayuda al alumnado a sumergirse en una realidad de aprendizaje alternativa y encarnar diferentes personajes a lo largo de una aventura mientras continúa su ritmo de clase habitual, al igual que en la experiencia didáctica gamificada de Prieto (2018) en la que los estudiantes debían encarnar el papel de guerreros y sanadores en el aprendizaje de capacidades perceptivo-motrices. Según Revista (2019) su experiencia didáctica dio como resultado un aprendizaje más significativo desde el entorno lúdico planteado, fomentando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en situaciones que requieran la traducción e interpretación de textos.

Por otro lado, el estudio de Casañ (2017) sugiere que los videojuegos serios podría ser una herramienta adecuada para proporcionar a los alumnos un mayor apoyo docente y aumentar su motivación en un contexto lúdico e introduce un modelo que apunta a gamificar e integrar aprendizaje de contenidos e idiomas a través de videojuegos serios. En la misma línea, el juego diseñado por Reitz, Sohny, y Lochmann (2016) entrenó las habilidades de comunicación de los estudiantes, evocando la socialización entre los estudiantes y obteniendo una producción lingüística cualitativa. El contenido del juego se basó en el Trinity Exam y se puede adaptar a las necesidades del alumnado o a diferentes planes de estudio dados.

Respecto al soporte, en los artículos analizados en la presente revisión se destaca el soporte digital/PC. Siguiendo a Karaaslan et al. (2018) la metodología de enseñanza híbrida o el aprendizaje mixto (blended learning) se ha generalizado, siendo un soporte adecuado en la enseñanza de idiomas, combinando el e-learning con los métodos tradicionales de estudio de forma independiente. En definitiva, es muy importante el papel que pueden jugar las plataformas virtuales de enseñanza, los juegos serios, los videojuegos o las TIC en general, ya que el alumnado podrá volver a jugar después, incluso a veces desde casa, para comparar los rankings u otras mecánicas empleadas en la propuesta gamificada.

Por otro lado, también hay que tener en cuenta el componente social de los juegos, ya que a veces socializarán, otras veces competirán u otras veces cooperarán.

En cuanto a los beneficios de las experiencias gamificadas en la enseñanza de idiomas, el objetivo del estudio de Sevilla-Pavón, y Haba-Osca (2017) era ofrecer a los estudiantes oportunidades de desarrollar competencias lingüísticas, interculturales y digitales por medio de la interacción y colaboración con hablantes nativos de la lengua meta. Se adaptó un enfoque basado en tareas y enriquecido por la gamificación a través de diferentes tareas diseñadas con el fin de implicar a los estudiantes intrínsecamente en el proceso de aprendizaje. Los resultados indicaron un aumento en la motivación e indicaron que el aprendizaje les resultó beneficioso en cuanto al desarrollo de diferentes destrezas y competencias (principalmente lingüísticas, digitales e interculturales). En la misma línea, los resultados del estudio de Tan (2018) apuntan al potencial que tiene la gamificación significativa para motivar y ayudando a los estudiantes de educación superior en el material de lectura antes de sus clases. En esta misma línea, el estudio de Jadán-Guerrero, y Ramos-Galarza (2018) describe una experiencia de innovación en el aula universitaria mediante una metodología basada en metáforas narrativas y estrategias de gamificación para la enseñanza de la tecnología en 62 estudiantes. Siguiendo los resultados de este estudio, se señaló un aumento del porcentaje de motivación e involucramiento, características que inciden en el aprendizaje significativo. Del mismo modo, el propósito de la investigación de Girmen, y Kaya (2019) era enriquecer el proceso de desarrollo de las habilidades lingüísticas de los estudiantes de 4to grado con actividades de historias digitales y juegos basados en el modelo de aula invertida. Los resultados de este estudio mostraron el desarrollo de los estudiantes en muchas áreas, se mejoraron las habilidades lingüísticas básicas, las habilidades cognitivas, y también se mejoraron habilidades emocionales, sociales y psicomotoras. Por otra parte, Pineda, y Martínez (2018) identificaron los factores claves para el diseño de ecosistemas de aprendizaje bilingües como experiencias de transferencia pedagógica desde la gamificación en estudiantes de primer año universitario, utilizándose encuestas adaptadas, el test de

ACRA y diarios de campo que permitieron observar las reacciones a las actividades propuestas en el desarrollo del ecosistema de aprendizaje gamificado. Los resultados indicaron que hay una relación directa positiva entre el diseño de los ecosistemas inclusivos y tecnomediados con la actitud de los estudiantes y su producción oral y escrita en inglés.

En la revisión de Reinders (2016) sobre gamificación, juegos digitales y aprendizaje basado en juegos, se indica que en el área de aprendizaje del lenguaje los artículos analizados han demostrado efectos positivos de la gamificación en la motivación, la voluntad de comunicarse, la socialización y en una variedad de otros factores involucrados en el aprendizaje del idioma. En la misma línea, en la revisión de Prieto (2020) se señalan los beneficios que ofrecen las experiencias didácticas gamificadas en el aprendizaje y en el rendimiento de estudiantes universitarios.

Por otro lado, siguiendo a Bal (2019) el proceso de lectoescritura queda configurado como uno de los aprendizajes de mayor relevancia a lo largo del recorrido escolar siendo objeto de grandes esfuerzos. En el estudio de Bal (2019) se creó un proyecto en el que se ejercitó la lectoescritura por medio de la aplicación de grupos cooperativos, donde se buscaba el aprendizaje por medio de la interacción, construyendo conocimientos gracias a la corresponsabilidad e interdependencia positiva generada. Así, se idearon varios hábitos en los que también aplicar la gamificación como medio que fomente la creación de un ambiente lúdico y de recreación que potencie los aprendizajes. Un proyecto que no sólo fomentó la adquisición de las habilidades de lectoescritura, sino que también derivó en varios beneficios a nivel personal y grupal en el aula.

En el estudio de Batlle, y Suárez (2019) analizaron la implementación de los elementos propios de la gamificación superficial (sin intervenir en la estructura de la actividad gamificada) para descubrir con qué tipos de actividades se asocian, mostrando que este tipo de gamificación está muy presente en relación con el uso de los puntos, aunque también se observa frecuentemente el uso de insignias y tablas de clasificación, en línea con los resultados mostrados en la revisión de Prieto (2020). Asimismo, observaron que los alumnos consiguen los puntos a partir de la

realización de actividades sobre el sistema de la lengua, pero más en actividades con las que se fomenta el desarrollo de las habilidades comunicativas.

Por último, Tamtama, Suryanto, y Suyoto (2020) exploraron las posibilidades del texto literario como instrumento eficaz para incrementar la competencia comunicativa y cultural a través de una propuesta de unidad didáctica con técnicas de gamificación. Los elementos de suspense conseguidos a través de la creación de escenarios reales propiciaron el estímulo a la lectura, potenciada con tareas que estimularon la imaginación y la escritura creativa por parte del alumnado.

6. CONCLUSIONES

Como principal limitación de la revisión se señala que la escala de Petricrew y Roberts (2006) y adaptada por Gast et al. (2017) no debería utilizarse para comparar la “calidad” de los trabajos básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas de las áreas definidas en la presente revisión cienciométrica y algunas de las comunicaciones encontradas no evidenciaban todos los criterios a verificar por la escala. Por otra parte, las diferentes concepciones sobre gamificación, interfieren en la interpretación. La falta de unificación de criterios dificulta la comparación entre estudios y áreas de conocimiento, ya que cada investigador utiliza métodos y terminologías distintas: ludificación, gamificación, juegos serios (serious games) o Aprendizaje Basado en Juegos (Game Based Learning). Tras el análisis de las principales limitaciones de la revisión, se detallan las conclusiones:

-Las experiencias didácticas centradas en el aprendizaje de idiomas se caracterizan por contener estrategias gamificadas basadas en juegos de aprendizaje activo o en plataformas virtuales de enseñanza con soporte digital-PC o digital/móvil, siendo de carácter cooperativo-competitivo o competitivo, y centradas en educación superior. Por tanto, se deberá tener en cuenta que los juegos planteados en las propuestas didácticas sean acordes a las experiencias analizadas en la revisión para asegurarse realmente un resultado favorable. Por otro lado, lo explicado

anteriormente demuestra lo poco que se ha explotado en esté área de enseñanza de idiomas bajo otra metodología, soporte, carácter o tipo de juego. Entonces, esta conclusión también se podría tomar desde otro enfoque, si se pretende innovar en la enseñanza de idiomas, se tendría que emplear aquel soporte, carácter o tipo de juego que ha mostrado un menor porcentaje en su uso, siguiendo los resultados de esta revisión, como el uso de juegos serios, usando blended learning, con un carácter colaborativo y empleando juegos de estrategia, de rompecabezas, de concienciación o de rol.

-Para que la gamificación tenga un sentido pedagógico, debemos plantearnos como objetivo primordial comprender este proceso innovador a través de la incorporación de nuevas tecnologías y en el uso de las diferentes herramientas emergentes dirigidas al aprendizaje de idiomas que hemos visto en la revisión, siendo fundamental la capacitación e interés del profesorado en la realización de las adaptaciones metodológicas pertinentes y en el reciclaje formativo necesario. Solo el hecho de construir un entorno motivante para el alumnado representa una oportunidad para el profesorado, una propuesta gamificada puede reforzar los esfuerzos y resultados del estudiante, ayudándole a mejorar su perspectiva sobre el éxito de su práctica, lo que resulta esencial en su proceso de aprendizaje.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

La ponencia ha sido apoyada y financiada por la Universidad Internacional de La Rioja.

8. REFERENCIAS

- Athanasiopoulos, G., Lucas, C., Cierro, A., Guerit, R., Hagiwara, K., Chatelain, J., Lughan, S., y Macq, B. (2018). King's Speech: Pronounce a Foreign Language with Style. *Journal of Science and Technology of the Arts*, 10(2), 39-48.
- Azman, M.B. y Yunus, M. (2019). Kahoot! to enhance irregular verbs learning. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(8), 2199-2203.

- Bal, M. (2019). Use of Digital Games in Writing Education: An Action Research on Gamification. *Contemporary educational technology*, 10(3), 246-271. DOI: <https://doi.org/10.30935/cet.590005>
- Batlle, J. y Suárez, M.M. (2019). Secuencias didácticas gamificadas por docentes de LE en formación continua: puntos, insignias y tablas de clasificación. *E-Aesla*, 5, 43-51.
- Casañ, R. (2017). Gamifying Content and Language Integrated Learning with Serious Videogames. *Journal of Language and Education*, 3(3), 107-114. DOI: <https://doi.org/10.17323/2411-7390-2017-3-3-107-114>
- Cremades, R. (2011). Aprendizaje de idiomas. Cómo afrontar el reto. En R. Cremades. Estudiar con cabeza y corazón (pp. 251-260). Málaga: Arguval.
- Gast, I., Schildkamp, K. y Van der Veen, J.T. (2017). Team-Based Professional Development Interventions in Higher Education: A Systematic Review. *Review of Educational Research*, 87(4), 736–767. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654317704306>
- Girmen, P., y Kaya, M. F. (2019). Using the Flipped Classroom Model in the Development of Basic Language Skills and Enriching Activities: Digital Stories and Games. *International Journal of Instruction*, 12(1), 555-572. DOI: <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12136a>
- Gutiérrez-Braojos, C., Martín-Romera, A., Casasempere, A.V. y Fernández-Cano, A. (2015). Análisis Cientimétrico de la Grounded Theory en Educación. *Revista de educación*, 370, 121-148.
- Hernández, M.A. y Álvarez, J.S. (2019). Aprendizaje de la lectoescritura desde el método cooperativo. IV Congreso internacional virtual sobre La Educación en el Siglo XXI, 30-42.
- Imbrett, M. y Ávila, M.S. (2017). Diseño de juegos interactivos y multitáctiles para la enseñanza del inglés. *Jóvenes en la ciencia*, 3(2), 2465-69.
- Jadán-Guerrero, J. y Ramos-Galarza, C. (2018). Metodología de Aprendizaje Basada en Metáforas Narrativas y Gamificación: Un caso de estudio en un Programa de Posgrado Semipresencial. *Hamut'ay*, 5(1), 84-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v5i1.1560>
- Karaaslan, H., Kilic, N., Guven-Yalcin, G., y Gullu, A. (2018). Students' Reflections on Vocabulary Learning through Synchronous and Asynchronous Games and Activities. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 19(3), 53-70.

- Matas, A., Martínez, N. y Olivencia, J. (2016). Mobile learning, Gamificación y Realidad Aumentada para la enseñanza-aprendizaje de idiomas. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 6, 16-34.
- Michán, L. y Muñoz-Velasco, I. (2013). Cienciometría para ciencias médicas: definiciones, aplicaciones y perspectivas. Investigación en educación médica. 2(6), 100-106. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72694-2](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72694-2)
- Mystakidis, S. y Berki, E. (2018). The Case of Literacy Motivation: Playful 3D Immersive Learning Environments and Problem-Focused Education for Blended Digital Storytelling. *IJWLTT*, 13, 64-79. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJWLTT.2018010105>
- Núñez, X., Cea, A.M. y Silva, A. (2019). Literatura por tareas y gamificación: novela policíaca y geografías culturales. *Tejuelo* 30, 261-288. DOI: <https://doi.org/10.17398/1988-8430.30.261>
- Parra-González, E. y Segura-Robles, A. (2019). Scientific production about gamification in education: A Scientometric analysis. *Revista de Educación*, 386, 113-135
- Petticrew, M. y H. Roberts (2006). Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide. 265-276, Oxford, England: Blackwell.
- Pineda, P.A. y Martínez, E.O. (2018). Ecosistemas de aprendizaje bilingües: una experiencia de transferencia pedagógica desde la gamificación. *Revista de Lenguas Modernas*, 28, 217-237.
- Prieto, J.M. (2018). Gamificación del aprendizaje y motivación en universitarios. Elaboración de una historia interactiva: MOTORIA-X. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 66, 77-92. doi: 10.21556/edutec.2018.66.1085
- Prieto, J.M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73-99. doi:10.14201/teri.20625
- Reitz, L., Sohny, A. y Lochmann, G. (2016). VR-Based Gamification of Communication Training and Oral Examination in a Second Language. *International Journal of Game-Based Learning*, 6(2), 46-61. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJGBL.2016040104>
- Reinders, H. (2016). Digital Games and Second Language Learning. *Language, Education and Technology*, 1-14. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-02237-6_26

- Revista, A. (2019). Classcraft: inglés y juego de roles en el aula de educación primaria. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 11(1), 56–73. DOI: <https://doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1433>
- Reyzábal, M.V. (2003). *El aprendizaje del español como segunda lengua en un marco intercultural*. En E. Soriano. Diversidad étnica y cultural en las aulas(pp.137-155).Madrid: La Muralla
- Sevilla-Pavón, A. y Haba-Osca, J. (2017). 'Learning from real life and not books': A gamified approach to task design in transatlantic telecollaboration. *Iberica*,33, 235-260.
- Tamtama, G. I. W., Suryanto, P., y Suyoto. (2020). Design of English Vocabulary Mobile Apps Using Gamification: An Indonesian Case Study for Kindergarten. *IJEP*, 10(1), 150-162.
- Tan, Y.L.L. (2018). Meaningful gamification and students' motivation: A strategy for scaffolding reading material. *Online Learning*, 22(2), 141-155. DOI: <https://doi.org/10.24059/olj.v22i2.1167>

LA WIKI Y LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTAS DOCENTES: SU USO PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN Y ECONOMÍA

ESTEBAN CRUZ HIDALGO

Universidad de Extremadura

TELMA BARRANTES FERNÁNDEZ

Universidad de Extremadura

EDUARDO GARZÓN ESPINOSA

Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo presentamos experiencias docentes con el uso de la wiki y la rúbrica que han tenido lugar en asignaturas de las áreas de Didáctica de la Expresión Plástica, Fundamentos del Análisis Económico y Economía Aplicada. Estas experiencias docentes se realizaron en la Universidad de Extremadura en el curso 2020-2021.

Pese a las resistencias y obstáculos con los que nos hemos encontrado, estas primeras pruebas con las herramientas mencionadas han sido útiles para ajustar su diseño y aplicación de cara a trabajar con los alumnos competencias tales como el trabajo colaborativo, el respeto y tolerancia por las opiniones de los demás, el debate y la discusión, la iniciativa, la curiosidad, el pensamiento crítico y la alfabetización digital. Así, basándonos en la literatura y nuestra propia experiencia, elaboramos una propuesta didáctica de intervención con la wiki y la rúbrica como herramientas docentes complementarias. Además, creemos que permiten la flexibilidad necesaria para trabajar competencias transversales de manera transdisciplinar, o colaborar desde diferentes perspectivas y contextos académicos. En nuestro caso, la Facultad de Educación y la Facultad de Derecho de la Universidad de Extremadura; y también,

entre alumnos de asignaturas con contenidos similares de la Universidad de Extremadura y la Universidad Autónoma de Madrid.

Hemos estructurado el texto con los siguientes apartados. Tras esta breve introducción, realizamos una revisión de la literatura sobre la pretendida nueva era para la enseñanza que comenzase a construirse a finales del siglo XX, centrada en el aprendizaje activo del alumnado. En concreto, nos centramos en dos herramientas utilizadas para este fin: la wiki y la rúbrica. En el tercer apartado, dividido a su vez en tres subapartados, presentamos tres experiencias efectuadas con la wiki y la rúbrica. En el cuarto punto, basándonos en estas experiencias y la literatura consultada, ajustamos las herramientas con el fin de aplicarlas en próximos cursos. Por último, a modo de conclusión, reflexionamos sobre los obstáculos y resistencias que el modelo de aprendizaje activo debe sortear, así como de los diferentes modos de aplicar la herramienta propuesta, ya sea de forma aislada, interdisciplinar, e incluso, entre diferentes universidades.

2. UNA NUEVA ERA PARA LA DOCENCIA

La firma en Bolonia del acuerdo para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EESS) en 1999, trajo los siguientes cambios en los aspectos didácticos y organizativos, señalados por Puerta y Moya (2020, p. 403):

- El docente se transforma en el guía del aprendizaje del estudiante en relación a las fuentes de conocimiento a las que recurre el alumno, en lugar de la fuente del saber. El estudiante aprende activamente.
- Los estudiantes aprenden en grupos de manera cooperativa con el resto de compañeros, superando el aprendizaje tradicional individualizado y pasivo de recepción de los conocimientos a través del docente
- La evaluación es continua, orientando y tutorizando al estudiante a lo largo del curso sobre itinerarios académicos a

seguir; superando la evaluación basada exclusivamente en exámenes.

- Los docentes se forman y actualizan adquiriendo herramientas que favorecen la autonomía y el aprendizaje por parte del alumnado. Los alumnos desarrollan competencias que conectan con sus intereses profesionales y el acceso a oportunidades de aprendizaje permanente.

De un modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional pasivo donde el alumnado recibe directamente el conocimiento por los docentes, quienes evalúan los conocimientos absorbidos por los estudiantes en un examen final; se pasa a un modelo de enseñanza-aprendizaje autónomo y activo basado en competencias por parte de los estudiantes.

En muchas ocasiones, la literatura sobre el nuevo modelo docente ha hecho hincapié en cómo enfocar la enseñanza a la adquisición de competencias adaptadas al mercado laboral convierte la universidad en un centro de formación profesional al servicio del sistema capitalista, abandonando su función como centro del saber, de la cultura, la ciencia y los valores que definen el humanismo (Martínez Bonafé, 2004; Nussbaum, 2005). Villa (2020, pp. 24-25) argumenta que esta visión crítica de la universidad como apéndice del mercado es reduccionista, exponiendo tres razones: i) las competencias ponen en primer lugar el desarrollo de una formación humana y social frente a la formación profesional; ii) la noción de competencia integra los valores, la ética y la responsabilidad social como elementos clave del desempeño de los alumnos; y iii), en las competencias transversales enunciadas en cualquier titulación aparecen propósitos tales como el fomento del pensamiento crítico, el trabajo en equipo o la comunicación, entre otras. Estos son los puntos que nos interesan trabajar con las herramientas docentes expuestas en este capítulo.

Dicho esto, no debe ignorarse que, al menos en el caso de la Economía, la institucionalización de su enseñanza ha ido íntimamente ligada a la justificación y funcionalidad de la disciplina para el mantenimiento y expansión de la estructura del sistema capitalista; esto es, las relaciones sociales de producción que emergen en un dilatado proceso de

transformación institucional que culmina con las revoluciones burguesas (Cruz Hidalgo et ál., 2021b). La Universidad forma parte de la superestructura. Las instituciones universitarias producen y reproducen los recursos, fundamentos y valores que la estructura demanda para su propia supervivencia. Esto no quiere decir que el resultado de la Educación esté especificado de modo determinista. Los resortes que la enseñanza moviliza luchan continuamente por liberarse de la camisa de fuerza que la estructura impone. Por lo tanto, los conflictos que aparecen en la superestructura son continuos y regulares. Que, tras la hegemonía indiscutible de la Escuela de Economía Neoclásica desde la profesionalización de la disciplina pasada la Segunda Guerra Mundial (Bachhaus y Fontaine, 2010, p. 343), afloren grupos de alumnos discrepantes y organizados que demanden pluralidad en la enseñanza de la ciencia lúgubre, da buena muestra de lo que decimos. Así, han surgido experiencias críticas como la creación del *Unión for Radical Political Economics* al albor del mayo del 68, o las más recientes protestas en las aulas de Harvard, Manchester o París, materializadas en grupos como *Post-Crash Economics* o *Rethinking Economics*, (De la Villa, 2014; García-Quero y Ruíz-Villaverde, 2016; Cruz Hidalgo et ál., 2019)

También las enseñanzas artísticas entran en contradicción con los valores y estrechez de perspectivas que se requieren para engrasar los engranajes del modo de producción capitalista. Que con cada nueva reforma educativa sean desplazadas, un poquito más, de los currículums educativos, camino de una completa desaparición que no parece lejana, responde únicamente a la demanda del mercado. Para Díez del Corral (2010, p. 125), la educación artística construye un contexto de posibilidad para el desarrollo humano, entendido éste como “un proceso implica la deseconomización de los fines y la atención a los medios”. Esta autora sugiere que una sociedad que aliente la creatividad debe incentivar una visión positiva del cambio y la innovación a todos los niveles de la organización social; y que, en una sociedad basada en el mantenimiento de la desigualdad entre individuos y la conformidad de éstos con esta situación; una enseñanza basada en la creatividad iría contra el sistema establecido. Esto es así porque, señala, la creatividad no tiene que ver únicamente con los productos y manifestaciones artísticas, sino

que “permite revisar las categorías con las que se percibe el mundo, las formas de pensamiento y de procesamiento de la información y la estrategia de resolución de problemas” (Díez del Corral, 2010, pp. 134-135). Si las enseñanzas artísticas son erradicadas de la educación pública, apunta Marián López Fernández Cao, solo las clases económicamente favorecidas tendrán la capacidad de desarrollar la creatividad. En sus palabras, “el arte es un área de posibilidades y libertad” (López Fernández Cao, 2015, p. 212); y es por ello por lo que confronta con la estructura capitalista. Así, por ejemplo, el fracaso del incentivo al consumo de los productos de la alta cultura por la vía de políticas fiscales destinadas a influir en el precio de acceso a estas mercancías, se explica porque la clase trabajadora no ha podido tener acceso a una educación artística adecuada para aprender a comprender y familiarizarse con el simbolismo y códigos necesarios para disfrutar de ellas (Cruz Hidalgo et ál., 2021a).

Las competencias pueden definirse, en el sentido dado por Cano (2008, p. 6), como las capacidades para elegir y movilizar recursos de cualquier tipo; lo que incluye conocimientos, procedimientos, actitudes, redes, fuentes y contactos; y elaborar con ellos una actuación contextualizada. Las dos herramientas docentes que hemos puesto en práctica para el desarrollo de competencias son la wiki y la rúbrica.

López y Souvirón (2010, p. 155) describen la wiki como una herramienta que permite mantener una comunicación fluida con los alumnos por parte del docente y entre los alumnos, ofreciendo la posibilidad de hacer trabajos colaborativos con flexibilidad absoluta de horarios, y de los que el profesor puede mantener un seguimiento continuo. Además, destacan que la wiki ofrece al alumno un nuevo rol participativo y activo en su propio proceso de enseñanza. Los alumnos pueden autorregularse y construir su aprendizaje haciéndolo coincidir con sus necesidades cognitivas, ritmos, habilidades y motivaciones.

Las competencias trabajadas con la wiki en la literatura consultada son el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico, fomentar la curiosidad y motivación de los estudiantes, búsqueda y elección de información, impulsar la alfabetización digital, mejorar la capacidad de síntesis y la redacción o incentivar la iniciativa y la creatividad (Parker y Chao,

2007; Martín y Alonso, 2009; Area, 2010; Navarro et ál. 2010; Zhen et ál., 2015; Lozina et ál., 2018). De los estudios consultados ha sido usada en asignaturas como Política Económica Internacional (Arriba Bueno y García Sanchís, 2014), Historia Económica (Sánchez et ál., 2018), Derecho Administrativo (López y Souvirón, 2010), Introducción a las Finanzas (Cruz Rambaud et ál., 2020), Práctica Jurídica Ambiental (Giménez y González, 2010), Prácticas de Psicología Social: Cultura y Conocimiento (Montenegro y Pujol, 2010), Nuevas Tecnologías de la Información (Ortega-Valiente y Reinoso, 2013), y Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación (Anguita et ál., 2010) . También su aplicación ha sido efectuada conjuntamente en diversas asignaturas, de modo transdisciplinar, a través de contenidos culturales regionales o contenidos artísticos (Saorín et ál., 2011; Alsina et ál., 2010); o simplemente introduciendo de manera coordinada el uso de la herramienta en diferentes asignaturas para mejorar conjuntamente la aplicación de la wiki (Robles et ál. 2010).

Como advierten Santana y Vera (2013, p. 121), el seguimiento que permite hacer la wiki sobre las estadísticas de participación de los alumnos es insuficiente para una evaluación cualitativa eficaz. Por ello, son varios los trabajos que utilizan rúbricas como complemento para medir y guiar a los estudiantes en la consecución de las competencias que quieren desarrollarse, entre ellos el mencionado de Santana y Vera (2013), Giménez y González (2010) o Robles et ál. (2010). Las rúbricas permiten evaluar criterios complejos y subjetivos ofreciendo un marco de autoevaluación, reflexión y revisión por pares.

Las rúbricas pueden definirse como guías de puntuación que están formadas por una plantilla que desgrana, de forma concisa y clara, todos los criterios de evaluación. Se crean seleccionando un número de ítems que sirven como indicadores de calidad de lo realizado y cuyo desempeño está sujeto a una escala de evaluación, determinada bien de forma numérica o de forma cualitativa. Estos ítems reflejan lo que se espera del trabajo del alumno y le facilitan una retroalimentación con la que autorregular su esfuerzo y aprendizaje, permitiéndole realizar un seguimiento de su desempeño en torno a los criterios fijados (Fernández March, 2001, p .24; Santana y Vera, 2013, p. 124). Así, en la literatura

se hace especial hincapié en que la autoevaluación y el seguimiento proporcionado por las rúbricas debe verse como parte del aprendizaje de los estudiantes (Conde y Pozuelos, 2007, pp. 77-78; Cano, 2015, p. 269); pero también en la necesidad de que exista una función de chequeo y reflexión guiada por el docente de las mismas con los alumnos y entre alumnos (Gallego y Raposo-Rivas, 2014, p. 211).

3. UN PRIMER ENSAYO CON LA WIKI Y LA RÚBRICA

3.1. UN REPOSITORIO DEL PATRIMONIO CULTURAL EXTREMEÑO

Comenzamos exponiendo la experiencia con la wiki llevada a cabo en la asignatura Expresión Plástica y su Didáctica durante el curso 2020-2021, en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura. Pudimos implementar la wiki alojada en el campus virtual de la asignatura perteneciente a Moodle, con el objetivo de involucrar al alumno en un proceso de investigación, creación y descubrimiento del uso del entorno y el patrimonio cultural de la región.

Dicha actividad se llevó a cabo con 58 alumnos de evaluación continua del Grado de Infantil, los cuales recogieron más de 130 contenidos. Al comienzo de la tarea se realizó una búsqueda conjunta del patrimonio cultural extremeño: su historia, actividades culturales, tradiciones, leyendas, cuentos y fábulas originadas en la cultura extremeña. Seguidamente se realizó una clasificación de la información de forma individual por parte de cada uno de los alumnos, incorporándose estos datos a la wiki, tal y como se refleja en la Figura 1.

FIGURA 1. Wiki elaborada en la clase de Expresión plástica y su didáctica

The screenshot shows a web interface for the 'Campus Virtual' of the University of Extremadura. At the top, there's a navigation bar with links to 'Mío aulas', 'Portal CVUEx', and 'Web UEx'. A user profile for 'TELMA BARRANTES FERNÁNDEZ' is visible. On the left, a sidebar titled 'ADMINISTRACIÓN' contains links for 'Administración wiki' (with sub-links like 'Editor ajustos', 'Roles asignados localmente', etc.), 'Reportes', 'Comprobar los permisos', 'Filtros', 'Registros', and 'Administración del curso'. Below this is a 'NAVEGACIÓN' sidebar with links for 'Área personal', 'Inicio del sitio', 'Páginas del sitio', 'Mis cursos', 'Materias', 'Participantes', 'Inscripciones', 'Calificaciones', 'General', 'Evaluaciones', 'Tema 1', 'Tema 2', 'Tema 3', 'Tema 4', and 'Evaluación Global'. The main content area is titled 'Patrimonio cultural Extremeño' and lists various cultural sites in Extremadura, such as Fundación MCCM, Ermita de las Cruces, Dolmen de Sierra Gorda, Museo del Cordero, Fiesta regional 'LAS DIABLAS' de Valverde de Leganés, Monasterio de Yuste, Minas La Jaya, La Chantana, Real Monasterio de Santa María de Guadalupe, Museo del Turismo Casturilla, Festivales, Laguna de las Fuentes, Reserva Natural de la Garganta de los Infiernos, Timoteo Pérez Rubio, and Godofredo Ortega Muñoz. There are also links for 'Ver', 'Editar', 'Comentarios', 'Historia', 'Mapa', 'Ficheros', and 'Administración'.

Fuente: Campus Virtual de la Universidad de Extremadura

En el momento de trabajar de manera individualizada con la wiki los alumnos vieron la imposibilidad de editar los datos al mismo tiempo, teniendo que realizarlo de uno en uno. Esto ocasionó que de forma natural se vieran obligados a organizarse y coordinarse para poder aprovechar el tiempo en las sesiones de trabajo en el aula. De este modo, unos alumnos trabajaban en la redacción, búsqueda y perfeccionamiento de los datos; mientras que otros se encargaban de forma ordenada de incorporar la información recopilada.

La construcción de la wiki permitió a los alumnos conocer los lugares más emblemáticos, históricos y artísticos que conforman el patrimonio cultural extremeño. Tras esta tarea se realizó una segunda clasificación, localizando los lugares más apropiados para poder realizar excursiones o dar a conocer a los alumnos de infantil con los que los futuros docentes trabajarán; así como otra clasificación con los lugares menos recomendados para esta población. De esta selección en grupo se trabajó en una serie de murales que representaran de forma visual todo el trabajo realizado, los cuales los alumnos expusieron y discutieron en clase. Finalmente, se llevó a cabo una evaluación de la programación y desarrollo de la actividad planteada.

A través de esta evaluación, los estudiantes manifestaron algunos aspectos positivos, como es el descubrir el patrimonio extremeño de una manera diferente y dinámica. También declararon que la actividad les

permitió conocer muchos más lugares, al poder ver las incorporaciones a la wiki efectuadas por sus compañeros. Igualmente, destacan como factores positivos el trabajo en grupo, la necesidad de cooperación y la posibilidad de utilizar esta información conjunta para trabajos futuros. Describen esta dinámica como un proceso de aprendizaje significativo.

Por otro lado, los alumnos identificaron una serie de elementos negativos, y describen la aplicación de la dinámica como caótica y desorganizada, manifestando que no ven como un factor positivo que otros compañeros puedan acceder a la información y editarla. Algunos alumnos consideran que es un trabajo muy largo, con muchas sesiones. Por el contrario, otros apuntan la necesidad de tener más tiempo para poder terminar su trabajo. La utilización del campus virtual la perciben como lenta y limitada. Ven como un factor negativo la imposibilidad de editar el contenido de uno en uno. Han echado en falta una lectura general de la información contenida en la wiki en el aula a modo de retroalimentación directa, previa a la elaboración de los murales. Y consideran que la wiki no es una herramienta atractiva para implantar en otras asignaturas.

Desde el punto de vista docente, el caos que los alumnos describen en las evaluaciones no es visto como algo negativo, ya que esa descoordinación inicial y esa limitación de poder editar la wiki más de dos personas a la vez, es precisamente lo que obliga de forma implícita al alumnado a cooperar y a coordinarse. Los ajustes y las circunstancias ocasionadas por la naturaleza del propio trabajo han propiciado que los estudiantes sean autónomos tanto en la construcción de la propia wiki como en la búsqueda de soluciones y ha motivado su participación.

3.2. USANDO LA WIKI CON LECTURAS COMPLEMENTARIAS Y VÍDEOS

En este apartado se describe la experiencia con la wiki en la asignatura de Macroeconomía en la Facultad de Economía, Empresa y Turismo de la Universidad de Extremadura durante el curso 2020-2021. La wiki se implantó como una actividad más para los alumnos de evaluación continua. El propósito era trabajar con las competencias mencionadas en la introducción: el trabajo colaborativo, el respeto y tolerancia por las

opiniones de los demás, el debate y la discusión, la iniciativa, la curiosidad, el pensamiento crítico y la alfabetización digital.

La actividad de la wiki no se planteó de manera independiente del resto de actividades de clase, sino que se diseñó con el objetivo de trabajarla a partir de lecturas y vídeos trabajados en el aula. Además, se introdujeron aquellos conceptos del contenido de la asignatura que se consideraron claves por parte de los estudiantes, con el objetivo de complementar los apuntes de clase aplicados a ejemplos reales y noticias de actualidad con el fin de ver si comprendían su significado.

Tras la realización de las lecturas o el visionado de documentales y otro material audiovisual, como vídeos de YouTube, se realizaba una discusión en clase y se pedía a los alumnos que propusieran términos para incluir en la wiki. Las palabras eran incluidas en la primera página de la wiki por el profesor únicamente, creándose así el resto de páginas asociadas a esta página principal. Como se ha explicado en el apartado 3.1, la wiki utilizada es la de Moodle, disponible como recurso docente en el campus virtual de la Universidad de Extremadura. En la Figura 2 aparecen los términos introducidos en esta experiencia.

FIGURA 2. Página inicial de la wiki elaborada en la clase de Macroeconomía

The screenshot shows the homepage of a Moodle-based wiki titled 'Macroeconomipedia (ADE grupo B)'. The page includes a search bar, a navigation menu with links like 'Ver', 'Editar', 'Comentarios', 'Historia', 'Mapa', 'Ficheros', and 'Administración', and a link to 'Versión imprimible'. The main content area contains two sections: 'Tema 1' and 'Tema 2'. 'Tema 1' lists concepts such as Ceteris Paribus; Desempleo; Economía; Externalidades; Macroeconomía; Ontología (Economía); Precios corrientes; Precios constantes; Paradoja de Fásterlin; Productos creativos; Productos defensivos; Ciclo de vida del producto; Green New Deal; Sociedad de consumo; Desecimiento; Economía circular; Calidad de vida; Bienestar subjetivo. 'Tema 2' lists concepts such as Ciclo económico; Inflación; Hipertinación; Coste de producción; Monetarismo; Pleno empleo; Producción potencial; Neutralidad monetaria; Margen de beneficio; Inflación importada; Restricción externa; Estructuralismo; Keynesianismo. On the left sidebar, there are sections for 'ADMINISTRACIÓN' (with links to Editar ajustes, Roles asignados localmente, Permisos, Comprobar los permisos, Filtros, and Registro), 'NAVEGACIÓN' (with links to Área personal, Inicio del sitio, Páginas del sitio, Mis cursos, and course codes 500431-2, 500135-5, 500148-1, 500135-7, 500051-3), and a user profile for ESTEBAN CRUZ HIDALGO.

Fuente: Campus Virtual de la Universidad de Extremadura

La wiki realizada en Macroeconomía solo recoge lo trabajado en los dos primeros temas, que tratan de variables y conceptos macroeconómicos básicos. Esto es así porque hubo un cambio de plaza por parte del docente que interrumpió este primer ensayo con la aplicación de

esta herramienta. Las dos lecturas trabajadas en estos dos primeros temas versaban sobre bienestar subjetivo y la escuela estructuralista de Economía. Con respecto al material audiovisual trabajado, se visualizó un documental sobre obsolescencia programada y un vídeo subido a YouTube por uno de los autores de este capítulo, Eduardo Garzón Espinosa, sobre la noción de inflación.

La wiki tiene varias funciones que se diferencian por pestañas: ver, editar, comentarios, historia, mapa, ficheros y administración. En la pestaña mapa los alumnos pueden pinchar en el menú de opciones en “Contribuciones” para ver todas sus ediciones; mientras que el docente puede hacer un seguimiento general de la herramienta a través de la opción habilitada en el menú del mapa “Páginas actualizadas”. En la Figura 3 se muestra la opción “Lista de páginas”, la cual es útil para clasificar por orden alfabético los términos trabajados en la wiki, a modo de glosario.

FIGURA 3. Lista de páginas de la wiki elaborada en la clase de Macroeconomía

The screenshot shows the Campus Virtual interface. On the left, there's a sidebar with 'ADMINISTRACIÓN' (Administración wiki, Roles asignados localmente, Permisos, Comprobar los permisos, Filtros, Registros) and 'NAVEGACIÓN' (Área personal, Inicio del sitio, Páginas del sitio, MIS cursos, 500431-2, 500133-5, 500148-1, 500133-7, 500051-3, Participantes, insignias). The main content area displays the 'Macroeconopedia (ADE grupo B)' page, which is described as a Wikipedia with concepts and notions for the Macroeconomics course. It includes tabs for Ver, Editar, Comentarios, Historia, Mapa, Ficheros, and Administración. A dropdown menu 'Menú Mapa' is open, showing 'Lista de páginas'. The list of pages is alphabetical, starting with 'B' (Bienestar subjetivo), 'C' (Calidad de vida, Ceteris Paribus), and 'Ciclo de vida del producto, Ciclo económico).

Fuente: Campus Virtual de la Universidad de Extremadura

En la pestaña “Comentarios” no se registró ninguna interacción. No obstante, de acuerdo con la literatura, creemos que no es funcional esta herramienta de la wiki dado que los comentarios se agregan por orden y no da opción a responder a comentarios concretos. Los comentarios se van agregando conforme se realizan, por lo que no da pie a seguir conversaciones y los hilos de comentarios se pierden en cuanto se

cambia de tema. Pese a no haber tenido actividad en este aspecto, es fácil deducir cómo esta desorganización en los comentarios desincentivaría el uso de la herramienta para este fin.

En la Figura 4 se muestran dos versiones de la página del término “Hiperinflación”. Para poder comparar las ediciones realizadas en cada una de las páginas hay que entrar primero en la página del término, y luego pinchar en la pestaña “Historia”. Aparecerán los usuarios que han hecho modificaciones y la fecha en que las han efectuado. En este caso tenemos cinco versiones de cuatro alumnos. Las comparaciones entre versiones solo pueden hacerse de dos en dos, por lo cual el docente debe señalar qué dos versiones quiere analizar. En la imagen se muestran las dos últimas versiones.

FIGURA 4. Comparación de versiones editadas de la página “Hiperinflación” de la wiki elaborada en la clase de Macroeconomía

The screenshot shows the Campus Virtual interface with a navigation bar at the top. The main content area displays a comparison between two versions of a page titled "Hiperinflación" from the "Macroeconomipedia (ADE grupo B)" wiki. The left panel shows the history of changes for this page, listing five versions by different users. The right panel shows the content of Version 4 and Version 5 side-by-side for comparison. Version 4 was last modified on March 8, 2021, at 19:16, and Version 5 was last modified on March 9, 2021, at 19:26. The content highlights the rapid price increase and its impact on currency value and consumer behavior.

Fuente: Campus Virtual de la Universidad de Extremadura

Esta herramienta fue probada con tres grupos grandes de alumnos, dos grupos de Macroeconomía que cursan el Grado en Administración y Dirección de Empresas y uno de Microeconomía del Grado de Finanzas y Contabilidad, todos ellos de primer curso; si bien presentamos únicamente en este apartado la wiki del grupo de Macroeconomía con el que más se avanzó. Los resultados esperados para el desarrollo de las competencias no fueron los esperados; si bien tratándose de un proceso que se interrumpió no pudimos orientar ni discutir con los alumnos gran cosa en lo relativo a la realización de la actividad, reflexionando sobre

las decisiones que toman y cómo las ejecutan. Estas cuestiones son en las que el docente debe fijarse y trabajar en una formación basada en las competencias, no los resultados en sí.

Pese a todo, podemos decir varias cosas con respecto a esta experiencia. Primero, que los alumnos no están acostumbrados a responsabilizarse y participar de su aprendizaje y les cuesta mucho entrar en las dinámicas de aprendizaje activo planteadas. En este caso, ninguno de los términos propuestos llegó a incluirse en la wiki por iniciativa de los alumnos. Segundo, que acomodados al aprendizaje pasivo de las clases tradicionales y la resolución de ejercicios en el aula por parte del profesor, las quejas sobre su falta de conocimientos y habilidades para realizar las actividades planteadas aparecieron desde el minuto uno. Tercero, conforme avanzó el curso y se trabajaron en clase las diferentes lecturas hubo alumnos que dejaron la evaluación continua; e incluso hubo quienes llegaron a irse de la clase en el momento de ponernos a trabajar con la wiki. Que la evaluación continua suponga una proporción muy reducida de la calificación final puede llevar a los alumnos a desistir de este esfuerzo extra que se requiere en este modelo de enseñanza-aprendizaje, dejando la evaluación continua por la evaluación global. Cuarto, los alumnos no están acostumbrados a colaborar y trabajar en equipo. De hecho, en lugar de distribuirse las tareas y coordinarse, aspecto que requiere la wiki al impedir el acceso a la edición de las páginas a dos usuarios a la vez; elegían los términos a llenar en función de su disponibilidad en el momento para la edición, indistintamente. Tampoco se apreció curiosidad ni atisbo alguno de pensamiento crítico en cuanto al análisis de los términos alojados en la wiki. Quinto, no hubo ningún intento de debate o discusión entre ellos, como refleja la falta de entradas en la pestaña “Comentarios”. Ni siquiera la hubo en clase pese a tratar de trabajar con ellos alguna de las páginas editadas y el contenido visualizado. Seis, el trabajo de la wiki requiere tiempo por parte del docente para adecuar las herramientas utilizadas al ritmo y características de la clase. Los métodos de aprendizaje activo necesitan de una planificación, seguimiento y ajustes que no son adecuados en asignaturas con cambios de profesores a mitad de curso, como ha sido el caso. Probablemente, la incertidumbre que rodea la continuidad del profesor

también afecta a los alumnos, que elaboran sus expectativas y se comprometen con la asignatura en función de ello, de cara a regular sus esfuerzos con el resto de las asignaturas y con la evaluación que finalmente tendrán.

3.3. INTERRUPCIÓN Y CAMBIOS: INTRODUCIENDO LA RÚBRICA

Una vez se interrumpió la experiencia de la wiki en el área de Fundamentos del Análisis Económico, en las asignaturas de Microeconomía y Macroeconomía de la Facultad de Finanzas, Empresa y Turismo de Cáceres; se continuó con el aprendizaje activo en el área de Economía Aplicada de la Facultad de Derecho de la Universidad de Extremadura; en concreto, en la asignatura de Economía del Sector Público, de segundo curso del Grado en Administración y Gestión Pública. Esta asignatura comparte buena parte de los contenidos con la asignatura Hacienda Pública Española de la Universidad Autónoma de Madrid, de la cual es profesor otro de los autores de este capítulo.

Esto supuso no solo un cambio de facultad y asignaturas, sino de trabajar con grupos grandes a hacerlo con un grupo muy reducido, el cual se encontraba ya trabajando con una dinámica de *flipped classroom*. Se decidió continuar con este modo de aprendizaje activo introduciendo un nuevo instrumento: la rúbrica. Las competencias a las que se hizo seguimiento fueron: habilidad comunicativa, elaboración del material audiovisual, estructura y capacidad de síntesis, uso de fuentes externas, y debate y discusión.

Las clases, por lo tanto, fueron dedicadas a responder dudas conceptuales, la consulta de fuentes y datos externos con los que trabajar, y la jerarquía de ideas explicadas en los apuntes ofrecidos por el profesor. Los alumnos debían estructurar y sintetizar estas ideas, complementarlas con datos que debían representar y, finalmente, discutir noticias relacionadas con ello puestas en común con el resto de la clase.

Las rúbricas fueron usadas no como autoevaluación, sino para reflejar el trabajo de sus compañeros y proveer una retroalimentación directa en clase. Si bien en un principio la idea era utilizarlas a modo de evaluación, la propia dinámica de las clases modificó este planteamiento

por el de fomentar el refuerzo de cada alumno en los puntos débiles que eran evidenciados por sus compañeros. Al ser un grupo muy reducido, los aspectos incluidos en la rúbrica eran tratados mediante la interacción directa y discusión con los alumnos, una retroalimentación de la que participaban todos.

Tras una primera exposición oral con algunos problemas en torno a la habilidad comunicativa de los alumnos, se trató de interactuar con ellos en los momentos que se observaba cierto nerviosismo para comentar algunos de los puntos presentados e incidir en el debate y discusión de las noticias presentadas anteriormente, contextualizando y relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos previamente. Este hecho relajó a los alumnos, tanto en la parte de la presentación del contenido elaborado por ellos como en los comentarios de las noticias relacionadas, ya que en lugar de esperar a la finalización de la presentación para comentar estas cuestiones los alumnos mismos adelantaban ciertos puntos que querían desarrollar en la discusión y debate. Ello les permitía centrarse y continuar con la presentación más tranquilos y conscientes de su trabajo, intercalando alguna alusión a las noticias que traían y que veríamos al finalizar su presentación, haciendo hincapié en algún aspecto determinado en el cual quería ahondar.

Tras cada una de las presentaciones los alumnos llenaron una rúbrica, antes de pasar al siguiente alumno. Los aspectos reflejados en ella se discutían con los alumnos directamente, proveyendo así una retroalimentación directa aprovechando la empatía, el buen humor y el refuerzo emocional que un grupo pequeño ofrece para crear un entorno de aprendizaje activo adecuado, que fomente la curiosidad y participación por parte de los alumnos.

Basándonos en esta experiencia, el uso de la rúbrica como refuerzo de las necesidades del aprendizaje para el propio alumno es claramente útil, especialmente si se complementa con una retroalimentación directa en clase por parte del profesor y del resto de los alumnos. No obstante, cabe señalar que las características del grupo con el que se ha trabajado han definido, durante el propio transcurso de las clases, cómo se usa la rúbrica y se realiza la retroalimentación. Ajustar la rúbrica como auto-evaluación y refuerzo del aprendizaje en grupos grandes requiere un

esfuerzo en el diseño de la rúbrica y la aplicación de las herramientas docentes que será estudiado en próximos cursos. La idea, como presentamos en el apartado siguiente, es usar la rúbrica como complemento del uso de la wiki a modo de portafolio para el seguimiento de las clases y la realización de las actividades de evaluación continua.

4. AJUSTANDO LAS HERRAMIENTAS

En el punto 3 hemos descrito tres experiencias donde se implantó el uso de la wiki y la rúbrica en clase. Y pese a los problemas, interrupciones y dificultades planteadas y que plantea el aprendizaje activo, creemos que planificando y ajustando estas herramientas se puede apoyar un seguimiento por parte de los alumnos que refleje su compromiso con su propio aprendizaje.

La idea es que los alumnos no entiendan la wiki como una actividad puntual más, sino como una herramienta de registro y seguimiento de su desarrollo y aprendizaje cuyo contenido no está dirigido al docente, sino a la creación de conocimiento compartido con los demás estudiantes. Este seguimiento será apoyado por la elaboración de rúbricas que reflejen no solo la autoevaluación de diferentes aspectos o competencias a desarrollar por el propio estudiante, sino que evaluarán también el desempeño en estas de los miembros de su grupo, así como el desempeño general de los otros grupos en que se ha dividido la clase. La combinación de la wiki y la rúbrica sigue el planteamiento de otras experiencias docentes (Giménez y González, 2010; Santana y Vera, 2013). Esto se realizará al final de cada uno de los temas, con el fin de mantener un seguimiento efectivo durante el curso y el trabajo y discusión no tenga lugar únicamente al final del curso, aspecto apuntado por Hadjerrouit (2014, p. 309).

Los alumnos serán divididos en grupos, los cuales dispondrán de una wiki particular. Cada grupo podrá editar solo su wiki, si bien podrá ver qué hacen el resto de grupos. Los miembros de cada uno de los grupos deberán agregar un comentario en su wiki por cada edición que hagan, justificando y explicando su edición al resto del grupo, y las dudas que éstos tengan serán registradas en esta pestaña igualmente. Este

procedimiento, según indican Navarro et ál. (2011, p. 157) incentiva que los alumnos se involucren en el desarrollo de ideas y conocimientos justificando el por qué sus aportaciones son válidas y merecen ser consideradas. También se habilitará un foro asociado a la wiki para la interacción entre los diferentes grupos, donde puedan hacer preguntas y realizarse comentarios sobre sus respectivas wikis, algo que es recomendado en López y Souvirón (2010).

Las wikis serán el lugar donde hacer el seguimiento de la asignatura a modo de portafolio educativo, algo que ya ha sido probado en otras experiencias docentes como en Martín y Alonso (2009), Area (2010) y Robles et ál. (2010). El registro de las clases en la wiki se hará semanalmente. También se hará una memoria de las lecturas donde se reflejará no solo la tarea propia, sino los puntos y dudas expresados por otros compañeros en clase, al igual que se procederá a hacer con el resto de actividades que se realicen. El docente proveerá de fichas estandarizadas con diferentes apartados a completar por los alumnos en lo respectivo a las clases, las lecturas y otras actividades.

Las rúbricas serán diseñadas a modo de formulario en *Google Forms*, que serán específicas para cada uno de los grupos ya que cada grupo evaluará individualmente a sus compañeros, pero de forma general a otros grupos. Lo reflejado en estas rúbricas será subido a la pestaña “Ficheros” de la página principal de cada wiki, con el objetivo de que los alumnos puedan comparar su propia autoevaluación con la que realicen de ellos los otros miembros de su grupo, así como el desempeño general de su grupo informado por el resto de la clase. Esta información servirá a los alumnos para autorregular su aprendizaje y trabajar aquellos aspectos que deben mejorar, tal y como sugiere Fernández March (2011, pp. 25-26). Además, lo expuesto en las rúbricas será discutido en clase con el objetivo de establecer una retroalimentación entre los alumnos y el docente, pero también entre los propios miembros del grupo y el resto de la clase, con el fin de motivar la redacción, reformulación y reelaboración del contenido de forma recursiva para incluir las mejoras apuntadas.

Creemos que con el ajuste de las herramientas aquí descrito se provee de un seguimiento, una información y una retroalimentación que

mejorarán el desempeño de los alumnos para el mejoramiento de competencias mencionadas a lo largo de este trabajo y de su proceso de aprendizaje, comprometiéndolos de una forma más efectiva que en las experiencias previas descritas. Para evaluar y exponer los resultados de esta experiencia habrá que esperar a próximos cursos.

5. CONCLUSIONES

Avanzar hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje activo requiere, no solo que los profesores tengan tiempo y formación para poder disponer de estas herramientas en sus clases; sino también un alumnado que esté dispuesto a realizar un esfuerzo mayor a la enseñanza tradicional que ello requiere (Montenegro y Pujol 2010, p. 8). Este esfuerzo no es calculado únicamente en función de las expectativas de calificación con respecto a la materia donde se implanta este modelo, sino también con el esfuerzo a realizar en el resto de asignaturas. Este hecho lo refleja el que, pese a que el trabajo en la wiki sea valorado incluso positivamente, los alumnos rechacen extenderlo a otras asignaturas (Robles et ál., 2010, pp. 15-16), e incluso tras una primera implantación exitosa sea progresivamente abandonada. Es por ello que, quizás, la implantación deba enfocarse hacia el plano de la titulación o de manera interdepartamental o transdisciplinar (Fernández March, 2011, p. 14; Zabalza y Lodeiro, 2019, p. 33), en lugar de por la iniciativa aislada de docentes dispersos. Como apunta Villa (2020, p. 22), una correcta implantación del modelo de enseñanza-aprendizaje basada en la autonomía y desarrollo de competencias del alumnado requiere que el profesorado se sienta orientado y apoyado por la institución a la que pertenece.

Independientemente de la buena planificación que haya en el diseño y aplicación de la herramienta, ignorar la coexistencia de la asignatura “piloto” con el resto del entorno académico del alumno puede ser incluso contraproducente, incentivando el abandono de tales innovaciones en la docencia ante la carga de trabajo acumulada por alumnos y docentes (Anguita et ál., 2010, p. 4). El apoyo y la coordinación entre docentes es importante siempre, como apunta la literatura, pero se hace aún más esencial en el caso de cambios a mitad de curso o rotaciones

frecuentes de asignaturas. El trabajo por parte del docente para preparar estas herramientas requiere mucho tiempo, motivo por el cual continuos cambios e interrupciones desincentivan su uso.

Con respecto a los resultados obtenidos de las primeras experiencias realizadas y presentadas en el apartado 3 de este capítulo, el abandono por los alumnos de la actividad de la wiki concuerda con lo ocurrido en otras experiencias revisadas en la literatura, como la de Giménez y González (2010) y Ortega-Valiente y Peinado (2013), quienes además de la falta de continuidad por parte de los alumnos inciden en la falta de originalidad de los contenidos elaborados, abusando del método “copiar y pegar”. Por su parte, Lozina et ál. (2018) observan una fuerte dependencia del docente por parte de los estudiantes para moverse a realizar cualquier cosa. Las actitudes reacias hacia la innovación y la capacidad de creación, investigación y el trabajo consensuado del grupo también han sido documentadas (Martín y Alonso, 2009).

El ajuste de la herramienta descrita en el apartado 4 permite trabajar el desarrollo de una serie de competencias transversales expuestas a lo largo del capítulo. Esta aplicación combina el uso de la wiki con la rúbrica mediante la elaboración de un portafolio educativo que integra tanto las clases tradicionales como las actividades de evaluación continua. Puede aplicarse a diversas asignaturas y de diferentes modos; y en cualquier caso requiere de un apoyo adecuado en clase por el docente a través de la reflexión (Parker y Chao, 2007; Zheng et ál., 2015).

En lugar de probar la herramienta de manera individual y disociada por cada uno de los docentes, aun cuando se trate de buscar temáticas que puedan estar relacionadas de alguna manera, como es el caso del repositorio del patrimonio cultural y la economía que hemos expuesto en este capítulo; se podría involucrar directamente a los alumnos de asignaturas de Didáctica de la Expresión Plástica y Economía Aplicada para la elaboración y discusión de contenidos referentes a, por ejemplo, la Agenda 2030 o la importancia del Arte y la Cultura en la sociedad, con el objetivo de verlos trabajar juntos desde diferentes perspectivas. O también entre diferentes universidades, por ejemplo, la Universidad de Extremadura y la Universidad Autónoma de Madrid, universidades a las que pertenecen los autores de este trabajo, fomentando la interacción

en torno a las problemáticas comunes planteadas de alumnos de diferentes contextos.

6. REFERENCIAS

- Alsina, P., San Cornelio, G., Beneito, R. y Alberich, J. (2010). Media Art Wiki. Uso de Wikis para la enseñanza interdisciplinar y multimedia del arte de los nuevos medios de comunicación en entornos virtuales de aprendizaje. Revista de Educación a Distancia (RED), Monográfico XII
- Anguita, R., García, S., Villagrá, S. y Jorrín, I. M. (2010). Wikis y aprendizaje colaborativo: lecciones aprendidas (y por aprender) en la facultad de educación. Revista de Educación a Distancia (RED), Monográfico XII
- Area, M. (2010). Las wikis en mi experiencia docente. Del diccionario de la asignatura al diario de clase. REDU - Revista de Docencia Universitaria, Monográfico IV
- Arriba Bueno, R. y García Sanchís, M. C. (2014). La eficacia de la wiki como herramienta de aprendizaje colaborativo para aprender Política Económica Internacional. Digital Education Review, 26, 24-38
- Backhouse, R. E. y Fontaine, P. (2010). Conclusions: The Identity of Economics – Image and Reality [Conclusiones: la identidad de la economía: imagen y realidad]. History of Political Economy, 42 (1), 343-351
- Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado, 12 (3), 1-16
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso? Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado, 19 (2), 265-280
- Conde, A. y Pozuelos, F. J. (2007). Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación formativa. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES. Investigación en la Escuela, 63, 77-90
- Cruz Hidalgo, E., Barrantes Fernández, T., Parejo Moruno, F. M. y Rangel Preciado, J. F. (2021a). Green “Care” New Deal: cuidados, comunidad y creación artística para una política de desarrollo inclusiva. Revista Inclusiones, 8, 18-46
- Cruz Hidalgo, E., Rangel Preciado, J. F. y Parejo Moruno, F. M. (2019). Un diálogo entre paradigmas competitivos: apuntes para un análisis económico plural. Revista de estudios económicos y empresariales, 31, 65-87

- Cruz Hidalgo, E., Rangel Preciado, J. F. y Parejo Moruno, F. M. (2021b). Aspectos políticos de la institucionalización de la enseñanza en Economía Política en España y Portugal (1784-1858). En Economía, Empresa y Justicia. Nuevos retos para el futuro (en prensa). Dykinson
- Cruz Rambaud, S., Abad, E., Expósito, A., Sánchez, A. M., Valls, M. C. y Muñoz, M. J. (2020). Análisis del proceso de implementación de una "wiki" como herramienta de aprendizaje activo. En REDINE (Coord.), Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social (80-89). Adaya Press
- De la Villa, L. (2014). La enseñanza de la Economía: Una visión desde la demanda. *Revista de Economía Crítica*, 18, 199-202
- Díez del Corral, P. (2009). Educación artística: lugar de vecindad para el desarrollo humano. *PULSO. Revista de Educación*, 32, 123-145
- Fernández March, A. (2011). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *REDU- Revista de Docencia Universitaria*, 18 (1), 11-34
- Gallego, M. J. y Raposo-Rivas, M. (2014). Compromiso del estudiante y percepción del proceso evaluador basado en rúbricas. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 12 (1), 197
- García-Quero, F. y Ruiz-Villaverde, A. (2016). Hacia una economía más justa: introducción. En F. García-Quero y A. Ruiz-Villaverde (Eds.), *Hacia una economía más justa: una introducción a la economía crítica (5-6)*. Economistas Sin Fronteras
- Giménez, A. y González, A. (2010). Un modelo de implementación de una wiki para la formación jurídica. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, Monográfico XI
- Hadjerrouit, S. (2014). Wiki as a collaborative writing tool in teacher education: Evaluation and suggestions for effective use [Wiki como herramienta de escritura colaborativa en la formación del profesorado: evaluación y sugerencias para un uso eficaz]. *Computers in human behavior*, 32, 301-312
- López, M. y Souvirón, J. M. (2010). El "wiki" como recurso para desarrollar competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 2, 149-160
- López Fernández Cao, M. (2015). Indicadores sobre prácticas artísticas comunitarias: algunas reflexiones. *Arteterapia. Papeles de arteterapia y educación artística para la inclusión social*, 10, 209-234

- Lozina, E., Fernández, G., Tarabini, N. y Lell, A. (2018). Aciertos y desaciertos en el uso de las Wiki en carreras de la Facultad de Humanidades y Cs Sociales de la UNAM. En H. D. Kuna, E. Zamudio y A. Rambo (Eds.), Actas del XIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (299-305). Universidad Nacional de Misiones
- Martín, M. Á. y Alonso, L. (2009). La Universidad de Extremadura y su compromiso pedagógico con la educación virtual: los wikis como expresión de la web 2.0. Revista De Docencia Universitaria, 7 (3)
- Martínez Bonafé, J. (2004). La formación del profesorado y el discurso de las competencias. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 51, 127-144
- Montenegro, M. y Pujol, J. (2010). Evaluación de la wiki como herramienta de trabajo colaborativo en la docencia universitaria. Revista de Educación a Distancia (RED), Monográfico XI
- Navarro, I. J., González, C. y Tortosa, M. T. (2011). El documento wiki como plataforma colaborativa para un aprendizaje significativo en estudios universitarios. International Journal of Developmental and Educational Psychology, 2 (1), 155-165
- Nussbaum, M. (2005). El cultivo de la humanidad: una defensa clásica de la reforma en la educación liberal. Paidós
- Ortega-Valiente, J. y Peinado, A. J. R. (2013). El futuro del método docente universitario: un nuevo enfoque basado en la implementación de plataformas wiki en el aula. Tecnología y desarrollo, 11
- Parker, K., y Chao, J. (2007). Wiki as a teaching tool [Wiki como herramienta de enseñanza]. Interdisciplinary Journal of e-learning and Learning Objects, 3 (1), 57-72
- Puerta, J. G. y Moya, E. C. (2012). La internacionalización de la Educación Superior. El caso del Espacio Europeo de Educación Superior. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 10 (1), 389-414
- Robles, S., Borrell, J., Fernández-Córdoba, C., Freixas, M., Pèlachs, A., Pons, J. y Sebastián, R. M. (2010). Wiki en la Universitat Autònoma de Barcelona. Alcance y perspectivas. Revista de Educación a Distancia (RED), Monográfico IV
- Sánchez, E. M., Botella, E. B., Cebrián, M. M. y Brel, M. P. (2018). Las TIC y las prácticas de historia económica: elaboración de wikis colaborativas en el campus virtual. En R. Molina de Dios, A. Morey Tous, C. P. Manera Erbina, G. A. López Nadal y A. Seguí Beltrán (Eds.), Investigaciones en historia económica: su transferencia a la docencia (401-413). Universitat de les Illes Balears

- Santana, M. C. y Vera, M. J. (2013). La utilización de rúbricas para la evaluación del trabajo colaborativo del alumnado en las wikis. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 8 (1), 120-128
- Saorín, T., De Haro, M. V. y Pastor, J. A. (2011). Posibilidades de Wikipedia en la docencia universitaria: elaboración colaborativa de conocimiento. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, 5, 89-97
- Villa, A. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 18 (1), 19-46
- Zabalza, M. A. y Lodeiro, L. (2019). El desafío de evaluar por competencias en la universidad. Reflexiones y experiencias prácticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12 (2), 29-48
- Zheng, B., Niiya, M. y Warschauer, M. (2015). Wikis and collaborative learning in higher education [Wikis y aprendizaje colaborativo en la educación superior]. *Technology, Pedagogy and Education*, 24 (3), 357-374

APRENDIZAJE FINANCIERO MEDIANTE LA CINEMATOGRAFÍA Y SU EFECTO EN LA CREACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA AUSENTE EN LA CRISIS FINANCIERA DE 2008

AGUILAR CONDE, PABLO

Universidad de Burgos

CANTALAPIEDRA NIETO, BASILIO

Universidad de Burgos

1. INTRODUCCIÓN

En la enseñanza actual, donde existen múltiples datos e información; es fundamental la metodología docente y la labor del profesorado para transformar la información en datos y estos datos en conocimiento y permitir así que el aprendizaje activo del estudiante permita transferir la enseñanza recibida a situaciones reales futuras.

Nuestros jóvenes emplean gran parte de su tiempo en las redes sociales y en muchas ocasiones dan tanta relevancia a las enseñanzas recibidas a través de las mismas como a la enseñanza recibida de sus padres y profesores. Es en ese contexto donde situamos el entramado de este trabajo, ante la imposibilidad de reducir el consumo de internet y las redes sociales pretendemos aprovecharnos de videos y concretamente de películas representativas para exponer los conocimientos de conceptos financieros vinculados a titulaciones de Ciencias Sociales en su vertiente económica.

El cine, empleado como fuente de información, permite conocer culturas diferentes en tiempos diferentes (*La Importancia Del Uso Del Cine Como Medio Educativo Para Niños | OCENDIOCENDI*, n.d.) El cine puede actuar como educador informal complementando el objetivo educativo a través de dos métodos fundamentalmente: permitiendo el conocimiento tácito sin esfuerzo por parte del alumno y mostrando

situaciones reales que pueden complementar a los casos teóricos de cada materia.

Existen diferentes trabajos sobre la utilización del cine en la enseñanza tanto en la enseñanza primaria como en la universitaria y vinculado a diferentes materias, sobre todo para la enseñanza de historia, competencias lingüísticas e idiomas. Nuestro trabajo pretende abarcar la enseñanza de conceptos financieros que además de explicar los conceptos surgidos de la crisis financiera de 2008, pueda facilitarnos la generación de un compromiso ético por parte de los alumnos, tratando de evitar en el futuro los errores del pasado, en particular dando una visión global de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC).

Así, en este contexto de aprendizaje activo, nos planteamos como objetivo utilizar hechos reales pasados para presentar en clase diferentes aspectos globales conceptuales que puedan servir de guía en la visualización y resolución de problemas futuros tanto en el ámbito académico reglado como en situaciones reales ordinarias. Concretamente nuestro objetivo se centra en la explicación de conceptos económicos relacionados con la crisis económico-financiera de 2008, propios de la materia “Análisis de estados financieros” del Grado de Administración y Dirección de Empresas, mediante la visualización de películas que reflejen esta temática y así fomentar la incorporación e integración a la enseñanza tradicional de los conocimientos que se dan fuera del aula.

Tras esta breve introducción, en el apartado segundo concretaremos los objetivos de este trabajo, reservando el apartado tercero para exponer brevemente la metodología que nos permita dedicar el apartado cuarto a los resultados, concluyendo con un apartado quinto de discusión de resultados y un apartado sexto de conclusiones.

2. OBJETIVOS

El cine puede ser reflejo de la realidad de nuestros tiempos y puede llegar a desempeñar una función muy significativa en la enseñanza teórica, práctica y ética de nuestros alumnos. A través de las historias plasmadas en el cine, nuestros alumnos pueden trasladarse a situaciones pasadas, viajar a un futuro real y/o imaginario y lo que es más importante

para nuestro trabajo servir de puente para afianzar y contextualizar conceptos incluidos dentro de los objetivos docentes de nuestras asignaturas.

Los alumnos de Grado de Administración y Dirección de Empresas (ADE) y de Finanzas y Contabilidad (FICO) deben ser expertos en preparar información económico-financiera (Contabilidad) y en interpretación de esa información (Análisis de Estados Financieros). Para ese objetivo dentro del Grado de ADE de la Universidad de Burgos los alumnos deben cursar las siguientes materias: Introducción a la Contabilidad (1º curso), Contabilidad Financiera (2º curso), Contabilidad de Gestión (3º curso) y Elaboración y Análisis de Estados Financieros (4º curso). Por su parte en el grado de FICO de la Universidad de Burgos los alumnos deben cursar las siguientes asignaturas: Introducción a la Contabilidad (1º curso), Contabilidad Financiera (2º curso), Contabilidad de Gestión (2º curso), Contabilidad Superior (3º curso), Fundamentos de Auditoría (3º curso) y Análisis, Planificación Financiera y Valoración de la empresa (4º curso).

Así nuestro objetivo es determinar si podemos encontrar un conjunto de películas del cine convencional que nos faciliten la enseñanza de los conceptos asociados a la materia “Análisis de Estados Financieras” y en particular conceptos como: deterioro de activos, endeudamiento, solvencia, liquidez, rentabilidad y apalancamiento, entre otros.

Estos conceptos serán localizados en largometrajes de ficción y documentales preexistentes, proporcionando el andamiaje necesario para que los alumnos puedan reconocerlos por sí mismos y así avanzar un peldaño más sobre lo generado fruto de la enseñanza en tiempos de Covid-19 que en muchas ocasiones se ha basado en la generación de videos y clases grabadas para transmitirlas a los alumnos en los momentos en los que la enseñanza presencial no era posible.

3. METODOLOGÍA

En primer lugar, definiremos someramente los conceptos económico-financieros que pretendemos sean afianzados a través de la visualización de una serie de películas recomendadas. Posteriormente,

propondremos una serie de largometrajes, tratando de encontrar la vinculación entre las situaciones vividas en la ficción con la enseñanza teórica y la realidad económica de nuestra sociedad.

4. RESULTADOS

Dentro de estos conceptos queremos destacar aquellos que han sido relevantes en la generación de la crisis financiera de 2008.

El deterioro de los activos se produce cuando el valor contable es inferior al valor recuperable, lo que obliga a que las empresas reconozcan esta minusvalía que puede producir pérdidas muy cuantiosas si el valor contable (generalmente precio de adquisición en circunstancias de bonanza económica) es muy superior al valor recuperable (valor de mercado en época de crisis financiera). Estas pérdidas que no obedecen en la mayor parte de los casos a operaciones típicas de la actividad de las empresas pueden hacer que las empresas presenten situaciones financieras anómalas con un grave desequilibrio. Bajo estas condiciones podemos aprovechar para explicar teóricamente todo lo que hace referencia al marco conceptual y regulador de la contabilidad. En primer lugar cómo hay diferentes normas contables y como dependiente de la normativa contable se trata de proteger al accionista, a los acreedores o por el contrario se tiende a presentar información más dirigida al futuro inversor. Por otra parte, nos puede llevar a insistir en los principios contables obligatorios e identificar claramente el principio de prudencia.

Cuando la economía estaba en fase de expansión, una gran mayoría de las empresas optaron por endeudarse para generar más capacidad y negocio. Así el endeudamiento se produce cuando las empresas recurren a fuentes financieras ajena (generalmente entidades financieras) para obtener fondos con los que aumentar los gastos y/o la inversión. Este endeudamiento va ligado a un plan de amortización de la deuda: pago de intereses y devolución del capital; pero este plan nació en época de bonanza, pero se debe cumplir a lo largo de todo el ciclo, concretamente desde 2008 en un ciclo recesivo. Unido a este concepto del endeudamiento podemos aprovechar para recordar conceptos relacionados con

activos, pasivos, gastos, ingresos... Siendo de especial relevancia la distinción entre gasto e inversión.

La solvencia y la liquidez son conceptos diferentes, pero íntimamente ligados. La liquidez hace referencia a la capacidad que tienen los activos de balance para convertirse en dinero y hacer frente a los pagos inmediatos; mientras que la solvencia hace referencia a la capacidad que tiene la empresa para atender sus compromisos con sus acreedores, generalmente corto plazo, hasta un año. En la época más dura de la crisis financiera de 2008 había una crisis absoluta de liquidez al ser las empresas incapaces de vender, no pudiendo hacer efectivo con el que hacer frente a sus obligaciones de pago inmediatas, lo que derivaba con un efecto dominó en problemas de insolvencia e incluso de quiebra de las empresas. Este apartado nos debe servir para plantear el análisis básico de las empresas, desgranando algunas ratios relevantes y explicando lo que podemos y lo que no debemos esperar del análisis basado en ratios.

Por último, como conceptos relacionados destacamos la rentabilidad y el apalancamiento. Cuando todo se vende y a buen precio, las empresas tendieron a endeudarse ya que el coste financiero de la deuda era inferior a la rentabilidad que obtenían de los fondos recibidos. Esta situación propiciaba un eslabón de aumento de deuda para aumentar la rentabilidad, es decir, las empresas se apalancaban (endeudaban) para generar más beneficios a sus accionistas. Pero ¿y si la situación cambia? ¿Si el coste financiero es superior a la rentabilidad? ¿Y si lo unimos con problemas de liquidez? Deberíamos aprovechar este apartado para traer a colación diferentes conceptos de finanzas como por ejemplo el cálculo del VAN y el TIR.

En la película “Los últimos días de Lehman Brothers” (2009) se muestra todo lo acontecido en las oficinas de la famosa compañía de inversión durante el fin de semana previo a su quiebra, la cual supuso el pistoletazo de salida de la actual crisis mundial. Lehman Brothers Holdings Inc., es una empresa fundada en 1850, en Montgomery, Alabama, Estados Unidos de América. Su principal sede estaba localizada en Nueva York, además de contar con sedes regionales en todo el mundo, a cargo de los hermanos Emanuel Lehman y Mayer Lehman,

fue una compañía de servicios financieros, donde destacaba la banca de inversión, gestión de activos financieros e inversiones de renta fija, banca comercial, gestión de inversiones y servicios bancarios en general. El sábado intentan valorar en unas horas de forma correcta las carteras de activos, principalmente basados en hipotecas subprime, ya con representantes de Lehman Brothers, discutiendo y echándose unos a otros la culpa de los problemas, principalmente porque nadie sabe cómo valorar un CDO y no parecen convencidos de la idea del “banco malo” que propone Lehman Brothers, ya que se necesitará de 25 mil millones de dólares. Por su parte Merrill Lynch lo ve tan mal que llama por teléfono al Bank of América para ofrecerle un 10% de su compañía y mejorar su capitalización. Fuld pide ayuda a Paulson por una solución, pero este lo rechaza cuestionándole el que no se haberse comido su orgullo antes, y no haber solicitado ayudas o aceptar una venta cuando la salvación era posible, diciéndole que había pasado seis meses intentando convencerlo de que vendiera. El 15 de septiembre de 2008, la compañía anuncia la presentación de la quiebra, desencadenada por la crisis subprime.

En el documental “Inside Job” (2010) se trata sobre la crisis financiera de 2008 y la sistemática corrupción de los servicios financieros de Estados Unidos. Inside Job es un documental que trata sobre la crisis financiera que se vivió en el mundo en el año 2008, asegurando de que no se trató de ningún accidente sino de un sistema financiero fuera de control. Está dividido en 5 partes y como una introducción presenta un breve resumen sobre la crisis financiera presentada en Islandia el mismo año, la que fue ocasionada por políticas de desregulación iniciadas por el gobierno en el 2000, con la privatización de los 3 bancos más importantes del país, trayendo graves consecuencias económicas

En “Malas noticias” (2011), se nos explica con detalle cómo estalló la crisis económica del 2008 y cómo actuaron los poderosos ante tan inesperada situación. To big too fail es una historia que describe como el gobierno de los Estados Unidos y las principales instituciones financieras de este país actuaron para poder controlar una situación catastrófica que llevo casi al colapso de la economía americana y que tuvo una repercusión global en los mercados. Los bancos daban grandes créditos

hipotecarios a personas con poca capacidad de pago. Estas hipotecas entraban eran luego bursatizadas con lo que el precio de las casas subía, permitiendo al deudor volver a hipotecar y pagar la deuda anterior (burbuja hipotecaria). Los títulos hipotecarios se venden a otros bancos o instituciones hipotecarias de mayor poder que luego se van a las bolsas de valores y son adquiridos por bancos de inversión y tiene el respaldo de las Calificadoras de Riesgo con lo que se cierra un círculo y se ponen en circulación activos “tóxicos”. El desencadenante de esta crisis fue el nivel de desempleo en EEUU. que originó que no se puedan pagar estos créditos y se muestre pánico, nerviosismo y especulación con un efecto dominó y la consecuencia del derrumbe el sistema financiero. Hay elementos importantes que destacar en la película como la lucha de poderes, ambición desmedida aun en momentos de crisis, y una marcada falta de regulación financiera del gobierno que permitió este desastre económico.

En el largometraje “Margin Call” (2011), muestra la vida de ocho trabajadores de un banco de inversión durante las 24 horas previas a la crisis financiera de 2008. 'Margin Call' se centra en el mundo de las altas finanzas y gira alrededor de una serie de personajes clave dentro de un banco de inversión durante las veinticuatro horas previas al inicio de la crisis financiera de 2008. Todo comienza cuando a un analista junior, Peter Sullivan (Zachary Quinto, 'Héroes', 'Stark Trek'), le revelan información comprometida que podría provocar el desmoronamiento de su empresa. Este hecho desencadenará una serie de decisiones que irán pasando de mando a mando, desde el más bajo al más alto, en un intento desesperado por salvarse a sí mismos, aunque sean conscientes de que el mundo se vendrá abajo por culpa de sus decisiones. La crisis financiera la fraguaron ellos y podría haberse evitado, pero los intereses creados, las fallas en el sistema y el abuso de poder han contribuido al derrumbe. Este thriller en torno a los entresijos del mundo de las altas esferas financieras, centrada en el poder y la avaricia de aquellos que de verdad lideran el mundo, cuenta con un reparto estelar compuesto por Kevin Spacey ('American Beauty'), Paul Bettany ('Master and Commander'), Jeremy Irons ('Herida'), Standley Tucci ('The Lovely Bones') y Demi Moore ('Ghost'), y se trata de la ópera prima del

guionista y director J.C. Chandor. Un relato crudo, muy crítico y alegoría sobre el germen de la lamentable situación actual en la que se encuentran los mercados.

En “Asalto a Wall Street” (2013), un agente de seguridad neoyorquino choca con la crisis de las hipotecas subprime y decide vengarse de todos aquellos de los que culpa de su desgracia. Jim (Dominic Purcell) es un ciudadano corriente que vive feliz con su amada familia en la ciudad de Nueva York, hasta que un día la crisis económica mundial le arruina la vida. Es entonces cuando decide emprender su venganza contra los que cree que son los culpables de su desgracia: los agentes de bolsa y los especuladores económicos. El padre de familia lo ha perdido todo y no dudará un instante en tomar represalias contra todo y todos los que han destruido su vida y su familia, y apoyos no le faltarán.

En la película “El capital humano” (2014), un desafortunado accidente cambia el destino de dos familias. Un millonario, especulador financiero que estafa a inversores que buscan una alta rentabilidad. Un agente inmobiliario dispuesto a arriesgarlo todo a pesar de que su empresa está al borde de la quiebra. Serena y Massimiliano son novios. Aunque asisten al mismo colegio pertenecen a familias muy distintas: Serena es hija de un agente inmobiliario, ambicioso y vulgar. Massimiliano es hijo de un exitoso hombre de negocios, cuyo modelo de fondo de inversiones promete dar altos rendimientos. Un buen día, el padre de Serena, Dino Ossola, la compañía a casa de Massimiliano y conoce al padre de este, Geovanni Bernaschi. En un esfuerzo por intimar, Dino consigue hacerse amigo de Geovanni y también incursionar en el famoso fondo. Mientras tanto, Carla, la señora Bernaschi, trata de darle un sentido a su vida remodelando un viejo teatro. Al paso de seis meses, la vida de los integrantes de ambas familias cambiará por completo: Serena y Massimiliano ya no tienen más una relación; el negocio de las inversiones no resultó tan bien como en las proyecciones; y ambas familias se verán inmiscuidas en la muerte de un ciclista atropellado, situación que hace alusión a lo que vale una vida humana para el sector financiero y para quienes el dinero es lo que motiva sus pulsiones.

Por último, en el largometraje “La gran apuesta” (2015), cuatro personas descubren que los grandes bancos, los medios de comunicación y

el gobierno se niegan a reconocer el colapso de la economía, llevándonos al lado oscuro de la banca moderna. Las historias nos describen intervenciones de diversos negociantes y especuladores del mercado futuro de los valores, cuyas personalidades hacen parte fundamental de la trama. Se convierte así el filme en una exploración del alma humana, de las motivaciones que subyacen a aquellos que buscan apostar y ganar y de los sentimientos que se generan cuando se está al borde del precipicio y del desastre, o cuando se están ganando enormes cantidades de dinero, simplemente porque alguien se equivocó de tal manera que da ventajas... sin realmente saberlo hasta el último instante. El ambiente de las historias es dramático y de comedia a la vez, ya que el espectador no deja de sorprenderse y de reír, si bien de manera tímida, ante los malabares y los merecidos sufrimientos de los personajes y ante la naturaleza altamente especulativa de los mercados de intercambio y de futuros a los cuales se enfrentan bancos, empresas calificadoras de riesgo y las empresas corredoras de bienes, que juegan con los papeles especulativos. En todo se deja ver un enorme egoísmo, el brillo de egos exaltados. Es como si el manejo de grandes flujos de dinero y de las transacciones asociadas diera lugar a la generación de especies de gusanos o de bacterias, que dañan las mentes de los protagonistas, atrapándolos con excitantes imágenes de poder y de gloria. Todo se inicia con diversas intuiciones que aparecen en las mentes de personajes, casi todos de naturaleza excéntrica, que se convencen de que una burbuja está a punto de estallar y deciden aprovechar esta situación negativa, que la comunidad de los corredores bancarios o incluso empresariales no alcanzan a advertir o a reconocer, para sus propios fines y necesidades de fama y de poder. Hacén entonces la gran apuesta, generando un tipo especial de operaciones contra esas debilidades. Debilidades que resultan de la gran euforia que se genera, cuando se permite que las personas adquieran propiedades de vivienda sin límite y sin capacidad real de pagar por ellas, a base de préstamos respaldados por hipotecas sobre el bien que se adquiere. Estas hipotecas son objeto de negocios y transacciones en mercados secundarios, sobre las cuales se generan inversiones de gran rentabilidad y en apariencia, de bajo riesgo, estando respaldadas por bienes reales. Solo que eventualmente los compradores de las viviendas no podrán pagar y ello va a suceder de manera creciente

y exponencial, generando la crisis y la quiebra de bancos y de inversistas, cuando la falta de pagos deja de alimentar a la burbuja especulativa. En ello salen gananciosos estos personajes excéntricos, y así es como los conocemos. S nos presenta la creatividad humana aplicada a la operación y a la manipulación maliciosa, la que da lugar a falsas ganancias.

5. DISCUSIÓN

La enseñanza en economía se ha mostrado reticente a la adopción de técnicas pedagógicas que vayan más allá del método magistral, predominante en la enseñanza tradicional (Santiago et al., n.d.). No obstante, la nueva concepción de la enseñanza universitaria que promueve el EEES promueve el uso de todas las tecnologías y técnicas para que el propio alumno vaya construyendo su propio aprendizaje activo y continuo.

Los diversos contenidos del cine hacen que el séptimo arte sea una herramienta perfecta para el estudio de conceptos básicos de economía; se ha filmado casi todo y se produce una contextualización tal que nos permite sumergirnos sin esfuerzos en épocas que algunos de nuestros alumnos no han vivido.

Tal y como planteamos nuestro trabajo, el cine no sólo debe servir para entretenér, sino que puede servirnos para conseguir las competencias básicas incluidas en la mayor parte de las materias universitarias: aprendizaje autónomo, sentido crítico y comportamiento ético.

En esta línea, queremos destacar el proyecto formativo de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Santiago de Compostela “CinEmpresa”, con el objetivo de analizar diversos aspectos de la actividad empresarial al través del visionado de películas que permitan introducir de forma amena el tema a trabajar, dando pie al debate. En este proyecto se desarrollan una serie de etapas que constituyen el andamiaje educativo: presentación de la sesión, presentación de la película, visionado de la película, debate y cierre.

Actualmente gran parte del tiempo dedicado a la enseñanza de economía en bachillerato pivota sobre el concepto de emprendimiento, pero consideramos que, sin tener una visión básica del funcionamiento de una empresa, esta línea de emprendedores queda coja de contenidos. Por otra parte, a través del visionado de películas y de casos reales de emprendedores podemos intentar que nuestros jóvenes no sólo quieran ser funcionarios cuando acaben su formación académica.

La Ley Orgánica de Educación (LOE) (Boletín Oficial del Estado, 2006) incorpora la competencia en el tratamiento de la información, es decir, para buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformándola en conocimiento ; y es esta competencia la que se puede adquirir a través de la búsqueda de información a través de películas y documentales.

El cine, con su variedad de géneros, se ha convertido en uno de los principales medios de entretenimiento y transmisión de conocimientos. (*CPU_20040101_21-22.Pdf*, n.d.). Su valor de recurso didáctico es perfectamente aprovechable no sólo para la enseñanza de las Lenguas y la Historia sino también para la Economía. Mención especial al fomento del interés y motivación de los alumnos. Está demostrado que con el boom de las series médicas y de investigación aumenta el interés de los alumnos por cursar carreras relacionadas con la Medicina y Criminología. ¿Por qué no aprovechar el cine para motivar y enseñar a los alumnos a no cometer los errores de la crisis financiera de 2008?

Con la utilización del cine como recurso didáctico podemos conseguir los siguientes beneficios: motivar a los alumnos, optimizar su sensibilidad y percepción, ayudar en la concepción de esquemas, favorecer la transferencia del aprendizaje, generar una participación activa y crítica, en definitiva, favorecer a la construcción activa del aprendizaje.

El uso de las nuevas tecnologías posibilita el desarrollo y la formación de las personas. Debemos ser conscientes de la necesidad de formar al alumnado respondiendo a las necesidades de la sociedad dotándole de saberes coherentes, actualizados y relevantes que posibiliten el aprendizaje interdisciplinar de los contenidos.(Eva, 2012)

Utilizar el cine como recurso educativo, nos permita adoptar diferentes perspectivas (García, 2007). El cine como disculpa o exemplificación, donde la función que desarrolla es ilustrar con imágenes y diálogo una determinada idea o hecho. El cine como discurso es una perspectiva más amplia que la anterior, manteniendo un discurso superior de sucesión de imágenes. Por último, en el cine como entidad propia se considera a la película como una obra y se analizan los contrastes y tiempos discursivos, así como la unidad de obra en su conjunto.

El medio audiovisual de contenido histórico ha sido mirado con cierto recelo por parte de la comunidad historiadora, incluso con el ingrediente de una mutua ignorancia aceptada entre dicha comunidad y los responsables de generar los contenidos audiovisuales. Pero esta situación parece haberse redirigido en las dos últimas décadas, al producirse un acercamiento en el que la historia del cine ha superado el componente estético como variable máxima y ha emprendido la búsqueda de un método que le acerque a los planteamientos de la historia sociocultural.

El poder de una película se basa en dotar al espectador de la sensación de convertirse en testigo ocular de los acontecimientos, aunque esta impresión sea peligrosamente ilusoria por, entre otros motivos, apoyarse en el trabajo de un director que no está únicamente interesado en los sucesos reales, sino también en trabajar con un relato que se estructure artísticamente de una determinada manera.

Quizá, el desconocimiento comprensible del proceso de producción por parte de la comunidad historiadora, sea el causante del tópico que identifica de manera inmediata al producto documental como un contenido de mayor verismo en su proceso de acceso al rango de documento digno de estudio. Pero esta situación se ha ido replanteando. Acerca de esta cuestión existe una fuerte controversia cuando se contrapone el cine de ficción frente al documental, presumiblemente más idóneo, como documento histórico fiable.

Aunque en apariencia la historia escrita tiene una finalidad netamente científica mientras que las películas históricas se dirigen al gran público, sin más intención que el entretenimiento y el hecho comercial, y

esta distinción se considerase suficiente para eliminar la utilidad histórica del cine de ficción, este aparente antagonismo no resiste, un análisis más exhaustivo, ya que también en algunas ocasiones “la historia escrita se ha puesto al servicio de intereses que instrumentalizaban su «cientifidad» para servir a unos fines más concretos” por lo que en ese extremo, determinados casos o situaciones planteadas desde la historia escrita y el cine histórico de ficción confluirían.

Ángel Luis Hueso considera que la cinematografía opera como instrumento definidor del siglo XX, erigiéndose como uno de los mecanismos más representativos del mundo contemporáneo. En el cine se concentran los caracteres de nuestra época pudiendo llegar a convertirse en una “fórmula de aproximación a multitud de situaciones de nuestro entorno”. La cinematografía, además, está plenamente vinculada a los planteamientos históricos actuales, por la intensa conexión de la sociedad con el medio audiovisual que funciona no sólo como espectáculo sino también como “escaparate en el que se muestran muchas de las peculiaridades de nuestro mundo”, carácter testimonial que hace del cine un utensilio idóneo para “conocer e interpretar las claves propias de la sociedad contemporánea” por lo que la historia que se haga sobre la época actual está “profundamente vinculada al análisis de las manifestaciones cinematográficas consideradas en toda su amplitud” (Hueso, 1998:19-20). La vinculación con lo social ha sido mirada en ocasiones con un tratamiento contradictorio pues, peyorativamente, se ha tendido a resaltar un cierto cariz elitista y minoritario en las imágenes frente a otras manifestaciones más populares. Esto no obliga a dejar de reconocer que, aunque “la imagen cinematográfica no puede ser entendida como una visión total, única, radical de aquellas circunstancias sociales que presenta”, deberá profundizarse en ella para obtener las indicaciones que permitan el conocimiento de la realidad social en la que se asienta (Hueso, 1998,37).

Hueso desarrolla algunos principios críticos para poder acceder, tanto al film individual y al cine en su conjunto, como hecho inserto en la realidad del mundo contemporáneo. Divide estos criterios en dos grandes grupos, el primero correspondiente a los “condicionamientos técnicos” recoge aspectos técnicos pertenecientes al ámbito de la realización

cinematográfica y el segundo, los “sociales”, tratan los condicionantes que rodean al autor y a su obra, “representando las influencias del mundo social sobre el cine”.

El cine, teniendo en cuenta los distintos niveles de implicación con la visión histórica, puede ser contemplado desde una triple perspectiva. Primero considerando el cine “en cuanto recoge elementos de la sociedad en la que surge” aunque sea en un ámbito muy próximo a lo simplemente testimonial, de manera que en un film podemos localizar abundantes elementos de la vida cotidiana que convierten el metraje en base documental para el futuro.

El interés del cine en su relación con la historia se apoya en un doble aspecto, el de su utilización como instrumento educativo y a la par, como fuente histórica. El producto cinematográfico actúa como manifestación de la sociedad en la que se realiza, erigiéndose en “fuente instrumental de la ciencia histórica, ya que refleja, mejor o peor, las mentalidades de los hombres de una determinada época”, a ello además se le añade su capacidad de uso como herramienta didáctica para el aprendizaje de la historia (Caparrós Lera, 2004,15-16).

Caparrós Lera clasifica los contenidos cinematográficos en su relación con el componente histórico. En un primer grupo estarían los largometrajes que se erigen como reflejo de una época. Se trata de productos que, aunque carecen de una voluntad intencionada de “hacer historia”, al trabajar con determinados contenidos sociales pueden, con el transcurso del tiempo, convertirse en testimonios que definen su periodo o en utensilios que enseñan la mentalidad de una sociedad en un espacio y momento histórico concretos. En este grupo encuadra los trabajos del neorrealismo italiano, el cine soviético de la primera mitad del siglo XX o las películas de autores como Eric Rohmer o Woody Allen. A estos films Marc Ferro les califica como de “reconstrucción histórica”.

En un segundo conjunto se ubicarían las películas de ficción histórica, formado por metrajes en los que, mediante la evocación de pasajes, hechos o determinados personajes históricos, y utilizando un enfoque no riguroso, se relatan los sucesos acercándose más “a la leyenda o al carácter novelado del relato”. Estos metrajes estarían en los aledaños del

cine de género típico de Hollywood. La entidad productora no se detiene en ellos en el componente analítico ya que el pasado histórico se usa exclusivamente como marco para el desarrollo del trabajo de guion y rodaje. Esto no impide que la ambientación y el esfuerzo dedicado a la decoración y atrezo, disponga de cierto interés didáctico.

El tercer grupo está compuesto por los denominados films de reconstitución histórica que, de acuerdo a la nomenclatura de Ferro, serían aquellas películas que cuentan con una voluntad clara y directa de “hacer historia”. Estos productos artístico-creativos evocan un hecho o periodo histórico concretos, reconstituyéndolo desde la visión subjetiva de sus autores, con un rigor variable, aunque se encuentran más cercanos al trabajo historiográfico que al de los textos de divulgación. Por ello tienen un gran valor como fuentes de investigación histórica e instrumento didáctico

6. CONCLUSIONES

Como sucedió con la Gran Depresión del Siglo XX, la gran crisis financiera que estalla en 2008 es un fenómeno económico y social que merece ser estudiado y analizado para tratar de evitar errores de libro que se cometieron pero que nadie considerábamos que en la sociedad capitalista del siglo XXI podrían volver a suceder.

Los factores que ocasionaron la crisis fueron múltiples y variados pero se pueden enmarcar dentro de las laxas políticas financieras, el crecimiento del crédito, el incremento de la deuda, las inversiones arriesgadas y la consiguiente generación de una burbuja inmobiliaria financiada con recursos ajenos y que hasta entonces tenía una alta rotación y un largo recorrido pero el colapso mundial provoca un parón en la demanda y que el valor de las garantías otorgadas en la financiación queda muy por debajo del importe financiado.

Haber dispuesto de un mejor marco regulatorio y un mayor control de las entidades financieras habría evitado en gran parte esa situación. Pero también es cierto que el factor humano es importante. La exigencia continua de altas rentabilidades, la ambición sin límites y la no consideración de los riesgos también contribuyeron a la magnificación de la crisis.

Desde las universidades explicamos a los alumnos que debemos buscar un equilibrio entre rentabilidad y solvencia, pero en las épocas de bonanza nuestras enseñanzas no surtieron efecto; se olvidaron de la solvencia, buscando la máxima rentabilidad, sin tener en cuenta que el alto endeudamiento con estructuras muy apalancadas no son ninguna garantía a largo plazo.

Pretendemos que el visionado de al menos estas tres películas: Margin Call (Chandor, 2011), Inside Job (Ferguson, 2010) y Los últimos días de Lehman Brothers (Samuels, 2009) nos pueda servir para comprender los conceptos enseñados en las aulas en el mundo real y generar un sentido de responsabilidad por el cual el máximo beneficio no es el objetivo de la empresa sino la maximización de valor sostenido en el tiempo.

7. REFERENCIAS

- Boletín Oficial del Estado. (2006). 1ESP 0.2. 2006 LOE Texto Consolidado. *BOE Núm. 106. Actualizada 2011, 106*, 1–50.
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- Caparros, J.M. (2004). *100 películas sobre Historia Contemporánea*. Alianza Editorial.
- CPU_20040101_21-22.pdf*. (n.d.).
- Eva, R. (2012). El Cine Recurso Educativo. *Revista Digital Para Profesionales De La Enseñanza*, 53(95), 45–52.
- García, R. (2007). El cine como recurso didáctico. *Eikasia. Revista de Filosofía*, 13(Septiembre), 123–127. <http://www.vbeda.com/aalmagro/CINE/2.TEMAS.pdf>
- Hueso, A. (1998). *El cine y el siglo XX*. Ariel.
- La importancia del uso del cine como medio educativo para niños | OCENDIOCENDI*. (n.d.). Retrieved June 22, 2021, from
<https://www.ocendi.com/educamedia/la-importancia-del-uso-del-cine-como-medio-educativo-para-ninos/>
- Santiago, U. De, Fac, D. C., Ee, C. C., & Campus, E. E. (n.d.). *El cine como herramienta metodológica en la enseñanza en economía y administración de empresas : el proyecto cinempresa Loreto Fernández Fernández, Sara Fernández López, Pablo Durán Santomil, Milagros Vivel Búa*.

BUYING THE DIP. EL TRADING DE CRIPTOMONEDA Y OTROS ACTIVOS FINANCIEROS EN EL AULA

JOSEP MIQUEL PUERTAS SALAS¹⁴⁰

Institut Obert de Catalunya

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo describe y analiza una experiencia o experimento pedagógico llevado a cabo por el autor del texto, profesor de Formación Profesional, en un instituto del área metropolitana de Barcelona. Se trata de una experiencia que puede incluirse dentro de lo que en pedagogía se conoce como *Active Learning* o Enseñanza Orientada a la Acción. Una experiencia basada en la metología “*Learning by doing*” y que gira en torno a un juego de rol.

La experiencia se desarrolló durante el curso académico 2020/21 bajo las especialísimas condiciones derivadas de las medidas impuestas por las autoridades sanitarias como consecuencia de la Covid19. Una situación de enorme zozobra que obligó a la mayoría de docentes de Catalunya y del Estado Español a “cambiar el chip” y adaptarse a un entorno de formación on-line y/o híbrida.

Para la elaboración de este trabajo el autor ha utilizado la bibliografía y webgrafía que se relaciona al final del texto. El trabajo ha incorporado también el resultado de un cuestionario que se distribuyó entre dos grupos de alumnos y que permite valorar la experiencia teniendo en cuenta la opinión de los alumnos implicados en la misma. Todas las citas que

¹⁴⁰ El autor es docente de secundaria del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya. Ha trabajado como profesor en distintas universidades e instituciones educativas extranjeras y está en proceso de acabar su tesis doctoral. Su código identificador en ORCID es orcid.org/0000-0002-8528-932X

proceden de textos en inglés o francés incluidas en este trabajo han sido traducidas por el propio autor.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

2.1. EL PERQUÈ DE TOT PLEGAT.

2.1.1. Desarrollo temporal y condicionantes de la experiencia

El proyecto que se describe se implementó durante el curso escolar 2020/21. En dicho proyecto participaron dos grupos de alumnos que estudiaban en el Instituto “Escola Industrial” de Sabadell. Uno de los grupos estaba compuesto por 29 alumnos que cursaban el Ciclo Formativo de Grado Medio de Gestión Administrativa (GMGA). El otro grupo estaba formado por 33 alumnos que cursaban el Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración y Finanzas (GSAF). Durante algunos meses la actividad lectiva se desarrolló de forma presencial pero, como consecuencia de la evolución de la situación sanitaria, hubo meses en que los alumnos de Catalunya se vieron forzados a seguir una formación híbrida con clases presenciales y clases a distancia. Se trató de una situación excepcional que supuso un enorme esfuerzo de adaptación por parte de los equipos docentes. La formación híbrida, sin embargo, permitía tener contacto regular y periódico entre los alumnos y el personal docente.

El proyecto empezó como un juego. De hecho, se trataba de un juego de rol. El docente les propuso a los alumnos imaginar que eran unos linceos de Wall Street. Y que los 300€ con los que iban a “jugar” eran en realidad 300 millones. ¿Cuánto seremos capaces de ganar? ¿Lo perderemos todo? El juego de rol se inició con el visionado de un vídeo musical. Por cierto, el título de ese tema musical, “Buyin’ the Dip”¹⁴¹, es lo que da título a este trabajo. Es uno de los principios básicos que

¹⁴¹ El tema “Buyin’ the Dip” puede encontrarse a través de este enlace: <https://bit.ly/3zPfRY1>. Es una tema musical en el que participan el bróker y YouTuber Meet Kevin y el periodista y personalidad televisiva Charles Payne. Se trata de una canción y un video donde aparecen concentrados casi toda la simbología y jerga utilizados por la subcultura *crypto*, como el perro Shiba Inu de Dogecoin, el cohete del “to the Moon” repetido hasta la saciedad en redes sociales por los fanáticos de la criptomoneda. Solo falta el “Lambo”, el coche que al parecer todos los *traders* quieren comprar.

debe respetar cualquier persona que se dedique al trading. Comprar cuando el mercado está bearish y, si no se pueden o no se quiere mantener posiciones, vender cuando está bullish. Es fácil de decir, pero difícil de hacer. Requiere de entrenamiento y temple. Y también de intuición.

Introducir el juego en el aula, lo que se conoce como gamificación o ludificación de la clase, puede tener enormes beneficios para los alumnos como han demostrado numerosos estudios sobre el tema. Como señalan Lee y Hamer “la intuición sugiere que la gamificación puede motivar a los estudiantes a aprender mejor y a tener más interés en la escuela” (Lee & Hammer, 2011). La experiencia que se describe en este trabajo parece confirmar dicha intuición.

2.1.2. El Instituto “Escola Industrial”. El entorno de la experiencia

La Escola Industrial es una institución educativa fundada en 1902 por el Gremio de Fabricantes y la Academia de Bellas Artes bajo el nombre de “Escuela Industrial y de Artes y Oficios” de Sabadell. Uno de los prohombres de la ciudad, Narcís Giralt, fue uno de sus fundadores y primer director de la institución. Se trata, por tanto, de una institución muy vinculada al proceso de industrialización que vivió la cocráptal de la comarca del Vallés Occidental a principios de siglo XX. El centro quedó integrado dentro del sistema educativo público dependiente del Departament d’Educació de la Generalitat de Catalunya. Actualmente es un instituto más de la red de institutos públicos catalanes. La diferencia con otros institutos de la comarca estriba tal vez en que la Escola Industrial tiene dedicada una calle, la calle Escola Industrial, y que tiene una larga historia. Además, el instituto está situado frente al Mercado Central de Sabadell, en pleno centro de la ciudad. La ubicación en el centro de la ciudad y su larga historia confieren, sin duda, un carácter especial a esta institución. No es, digámoslo así, un instituto cualquiera.

2.1.3. Objetivos de la experiencia

Como se ha explicado en la introducción de este trabajo, durante el curso 2020-2021, y bajo las excepcionalísimas condiciones derivadas de las medidas impuestas por las autoridades sanitarias catalanas, el

autor se enfrentó al reto de hacer atractivas, útiles, interesantes y significativas las materias contenidas en los módulos formativos de Operacions Auxiliars de Gestió de Tresoreria (Módulo Profesional 4 del segundo curso de GMGA) y Gestió Financera (Módulo Profesional 8 del segundo curso de GSAT). Se trata de módulos formativos que tienen contenidos relacionados con el funcionamiento de la economía, los mercados financieros, las bolsas, el sistema bancario y la industria del seguro. Son módulos que incorporan también matemáticas financieras básicas y conceptos e instrumentos procedentes del análisis financiero y auditoría de empresas y de la contabilidad. Son módulos formativos que, en definitiva, tratan un poco de muchas cosas. Módulos “todistas” que ofrecen una visión muy general de distintas materias. Como sacos donde casi cabe de todo.

El proyecto pretendía acercar a los alumnos el mundo del trading de activos financieros en los mercados secundarios. Y también pretendía introducirlos en el mundo del trading de criptoactivos. Se trata de materias que forman parte de los contenidos curriculares de los módulos formativos que estaban cursando y a las que hacían referencia los manuales de texto que se utilizaban en clase. Sin embargo, esos libros de referencia daban un tratamiento muy teórico y superficial del mundo del trading en bolsa. En cuanto al mundo crypto esos manuales hacían una referencia muy somera. Casi podríamos decir que pasaban de puntillas sobre la blockchain y las criptomonedas, la tecnología más disruptiva y los activos financieros que más han revolucionado el mundo de las finanzas en estos últimos diez años.

La experiencia no solo debía acercar el mundo del trading de activos a los alumnos. Debía también ser lo suficientemente atractiva para implicarlos en el desarrollo de la experiencia. Se trataba de hacer protagonistas a los alumnos en el desarrollo mismo de todo el proyecto.

La experiencia debía servir para desarrollar, en la medida de lo posible, el pensamiento crítico y la responsabilidad en la toma de decisiones de contenido económico. No se trataba solamente de aprender a utilizar determinados instrumentos y técnicas de trading. Sino de hacerlo de forma responsable, teniendo en cuenta, además, que se trata de un mundo no exento de riesgo. De hecho, el riesgo es el precio que hay

pagar por los potenciales beneficios derivados del trading. Una actividad eminentemente especulativa que opera en mercados altamente volátiles.

Por último, but not least, los alumnos, con esta experiencia, debían aprender de forma práctica el significado de tres principios básicos que debe respetar cualquier persona que quiera dedicarse al trading y/o a la inversión en activos financieros. A saber, no arriesgues dinero que no puedas permitirte perder, no pongas todos los huevos en la misma canasta, compra cuando hay una caída del precio de los activos¹⁴². El comportamiento de los mercados está íntimamente relacionado con las emociones humanas y saber controlar el FUD y el FOMO ¹⁴³era también uno de los objetivos de este experimento. Además, la experiencia permitía introducir vocabulario y conceptos muy utilizados en el mundo del trading y acercar al alumnado a personajes muy conocidos en el mundo de las finanzas como Warren Buffet o a gurús del universo crypto como el misterioso Satoshi Nakamoto, Vitalik Buterin, Mark Cuban o Elon Musk¹⁴⁴.

2.1.4. Descripción de los grupos participantes en la experiencia

En esta experiencia participaron, como se ha descrito, dos grupos de estudiantes de distintos niveles educativos. Unos, los que cursaban el Grado Medio (GMGA), eran en su mayoría menores de edad con

¹⁴² Se trata de principios muy utilizados en el mundo del trading profesional y que corresponderían en inglés a las expresiones “Never invest money that you can't afford to lose”, “don't put all your eggs in one basket” y “buy the dip” .

¹⁴³ El FOMO (Fear Of Missing Out, es decir, "miedo a perdérselo" o "miedo a dejarlo pasar") y el FUD (Fear, Uncertainty and Doubt, en español, "miedo, incertidumbre y duda") son factores de tipo emocional que afectan a los mercados financieros en general y al mercado de criptoactivos en particular (Serrano Martínez, 2021).

¹⁴⁴ Warren Buffet es un famoso especulador en bolsa, conocido por el fondo de inversión que lleva su mismo nombre. También es conocido por oponerse frontalmente a las criptomonedas de las que ha llegado a decir que “son veneno para ratas” (Martín, 2021)(Martín, 2021)(Martín, 2021). Satoshi Nakamoto es el *nick-name* utilizado por el creador o creadores del Bitcoin, la primera criptomoneda. El ruso-canadiense Vitalik Buterin es el CEO de Ethereum. Mark Cuban es un popular emprendedor y multimillonario afincado en Texas. Elon Musk es un conocido empresario, propietario de la marca de automóviles Tesla Motors y metido a gurú del universo crypto. Musk se hizo famoso por influir en los precios de determinados criptoactivos (como Dogecoin o Bitcoin) mediante sus posts en su cuenta de Twitter (Hull, 2021)(Hull, 2021)(Hull, 2021).

edades comprendidas entre 16 y 18 años. De los 29 alumnos enrolados en ese grupo alrededor del 40 por ciento eran varones. Dentro del grupo había 8 estudiantes que eran mayores de edad. Una alumna tenía más de 40 años. En el grupo había 4 alumnas y 2 alumnos nacidos fuera de España. La mayoría de alumnos de este grupo no tenían un trabajo remunerado. Aunque en el último trimestre del curso, alrededor del 60% de ellos hacían prácticas por la mañana sujetos a un convenio formativo. Prácticas en empresas e instituciones que les permitían obtener créditos y completar de esta manera el programa de estudios que cursaban. Algunos de los alumnos obtenían una pequeña retribución por esas prácticas.

El grupo de Grado Superior (GSAF) estaba integrado por alumnos mayores de edad con edades comprendidas entre los 18 y 50 años. De los 33 alumnos enrolados en este curso alrededor del 70% eran mujeres. Era un grupo bastante heterogéneo en cuanto a procedencia geográfica, background cultural y experiencia vital. Una decena de ellos habían nacido fuera de España. Un par de ellos tenían formación académica superior aunque, por distintas razones, habían decidido cursar el GSAF.

La distancia que existe entre el mundo real de las finanzas en el segundo decenio del S XXI y el contenido curricular de los planes de estudio es enorme. Sobre todo si se analiza desde la óptica de alumnos que pertenecen a la generación nacida con un smartphone en la mano. La generación hiperconectada de los nativos digitales. La generación del TikTok y de los selfies. Acusada de ser excesivamente narcisista y apegada a bienes materiales. ¿Pero acaso la juventud no fue siempre un poco así? Esos nativos digitales son individuos que tienen acceso inmediato a cualquier tipo de información y conocimientos. Personas acostumbradas a aprender por sí mismas cosas que les interesa aprender. Personas que interactúan en las redes sociales. Que crean grupos de WhatsApp para mantenerse conectados con los miembros de su clase o con sus amigos. Que crean sus propios canales de YouTube y casi que no ven los canales de televisión tradicionales. Ellos prefieren seguir las andanzas de Ibai Llanos, El Rubius, Patri Jordan o Dulceida en YouTube,

Instagram o Twitch¹⁴⁵. Son estudiantes que se relacionan, aprenden y trabajan de una manera muy distinta a la de sus docentes más veteranos.

Muchos de ellos siguen estudios no tanto para adquirir determinados conocimientos o habilidades sino por razones instrumentales. En la sociedad actual, altamente competitiva, individualista y meritocrática, los estudios sirven para obtener diplomas que a su vez, al menos potencialmente, sirven para ocupar una mejor posición dentro de esa rat race en que se ha convertido la vida de la mayoría.

El pensamiento crítico probablemente no es uno de los puntos fuertes de esta generación que reproduce a menudo acríticamente discursos y mensajes que les llegan a través de los mass media y las redes sociales. El prestigioso sociólogo y demógrafo francés Emmanuel Todd hace una descripción descarnada de esa generación, la generación selfie, acumuladora de diplomas e “intelectualmente disminuida” y “desarmada por medio siglo de meritocratismo”. Según este autor, en la cúspide de la estructura social, donde se encuentran los titulados universitarios egresados de instituciones elitistas, “el déficit cognitivo aumenta, los idiotas se acumulan”(Todd, 2020:85)

2.2. CÓMO SE IMPLEMENTÓ EL JUEGO DE ROL EN EL AULA

2.2.1. El trading en el aula

Como ya se ha indicado, las condiciones derivadas de la emergencia sanitaria favorecieron el desarrollo de la experiencia. En ella se utilizaron de manera intensiva distintos recursos gratuitos disponibles en internet. Se trataba de introducir en el aula, por un lado, los conocimientos y *expertise* de personas reales con acreditada experiencia como operadores en bolsa o en el mercado de criptomoneda. Por otro lado, se trataba también de hacer que los alumnos experimentasen en vivo cómo operar con un bróker bursátil y con distintas plataformas o *exchanges* especializadas en criptodivisas. Para lograr el primer objetivo, el docente hizo visionar a los alumnos distintos vídeos realizados por

¹⁴⁵ Se trata de populares YouTubers e influencers españoles, algunos de ellos conocidos por su polémica huida a Andorra donde gozan de una fiscalidad y un entorno más favorable a su negocio.

traders, analistas financieros e *influencers* que contaban con un número importante de seguidores en Twitter, Instagram o Reddit. Se trataba de vídeos que estaban incluidos en las plataformas YouTube o Vimeo y fácilmente accesibles. Los alumnos tenían que responder a un cuestionario que buscaba contextualizar los contenidos de esos vídeos y relacionarlos con los contenidos curriculares de los módulos formativos que estaban cursando

La formación híbrida permitía tener contacto regular y periódico con los alumnos. Eso hizo posible que, durante esos días de contacto, el docente pudiera también realizar toda una serie de actividades dirigidas a fomentar el debate en torno a algunos de los vídeos que los alumnos debían visionar en casa durante los períodos de formación on-line. También en esos días de contacto se trabajó en vivo con el bróker DEGIRO. Se trata de un bróker holandés que goza de buena reputación y que permite realizar operaciones de compraventa de acciones y otros activos financieros en las principales bolsas del mundo. El docente también desarrolló a lo largo del curso toda una serie de operaciones de compraventa de criptomoneda en Coinbase y Kraken, dos de los *exchanges* más populares en el mercado de criptoactivos. Para incentivar la participación de los alumnos en el proceso de aprendizaje, el docente utilizó una pequeña cantidad de dinero propio (300€) que depositó en el *exchange* de criptomoneda Coinbase. Y que luego, cuando esa suma se fue multiplicando como consecuencia de las operaciones realizadas, se fue derivando a Kraken y al bróker DEGIRO.

Las operaciones solían realizarse al principio de clase y duraban unos 15 minutos. Se hacía proyectando en la pizarra las operaciones que se realizaban desde el ordenador del docente. Se buscaba que los alumnos entendieran los principios básicos del trading y se familiarizasen con el funcionamiento de estas plataformas. Se trataba de dinero real y de cuentas reales abiertas en plataformas seguras y muy conocidas. Las operaciones a veces se realizaban siguiendo decisiones adoptadas por los propios alumnos. Algunas de las operaciones realizadas supusieron una pérdida de dinero. No podemos decir que fueron operaciones “erróneas” sino que no estaban en línea con la tendencia de los mercados. Por otro lado, se suele aprender más de los errores que de los aciertos.

Otras operaciones fueron acertadas y al final del curso aquella pequeña suma de 300€ invertida al inicio del curso se multiplicó casi por diez¹⁴⁶.

El docente quiso utilizar el beneficio neto obtenido del trading en el aula para comprar un lap-top que sería sorteado entre los diez mejores alumnos. Aquellos que hubieran obtenido las diez mejores notas en el examen del último trimestre podrían participar en el sorteo. Sin embargo, por razones de tipo burocrático ese sorteo no llegó a realizarse¹⁴⁷.

El docente distribuyó un pequeño cuestionario entre los alumnos que participaron en esa experiencia para conocer su opinión y para recoger sugerencias e ideas. Este trabajo que aquí se publica es, de alguna manera, una descripción reflexiva de esa experiencia en el aula e incorpora también la información obtenida de los cuestionarios distribuidos entre los alumnos que participaron en ella.

2.2.2. El docente en el aula

Para implementar este proyecto hay un elemento fundamental que hasta ahora este trabajo ha omitido. Ese elemento fundamental es el docente y su motivación por ofrecer una formación útil, significativa, atractiva y adaptada al nivel de estudios, intereses y *background* cultural de los dos grupos de alumnos con los que ese año estaba trabajando. Una motivación que surgió precisamente de la situación excepcional originada por la Covid19 que favoreció la formación on-line y forzó a los

¹⁴⁶ Las posiciones abiertas en los exchanges Kraken y Coinbase fueron liquidadas a principios de mayo de 2021 poco antes de que el mercado crypto sufriera una de las contracciones más importantes que ha tenido nunca. Bitcoin, por ejemplo, pasó de cotizar 64.000/BTC a cotizar 31.000 USD/BTC a finales de mayo. Distintos factores influyeron en el desplome del mercado de criptoactivos. Las medidas adoptadas por China contra la minería de Bitcoin fue uno de esos factores. Pero tal como indica un estudio publicado por la Carnegie Mellon University parece que el factor fundamental fue el excesivo apalancamiento con el que operaban los *traders* minoristas(Soska et al., 2021). Sin embargo, se decidió mantener las posiciones abiertas en el bróker DEGIRO. Se apostó por una estrategia de inversión conservadora y a largo plazo adquiriendo acciones de empresas vinculadas al sector extractivo minero cotizadas en la bolsa de Nueva York (NYSE) y Toronto (TSX). También se invirtió 1/3 del capital depositado en ese bróker en la compra de Fondos Cotizados (ETFs) vinculados al comportamiento del oro y la plata.

¹⁴⁷ Existían problemas de orden burocrático para poder dar un premio a los alumnos. El problema fundamental fue que la actividad tenía que haber recibido previamente la autorización de la dirección del centro pues se trataba de un premio cuantificable económicamente y una actividad que se había desarrollado dentro del horario lectivo.

docentes a utilizar la imaginación. Las oportunidades suelen surgir de los problemas no de la rutina.

Habría que decir que la experiencia hubiera sido imposible si el propio docente no hubiese tenido interés por aprender él mismo a operar en bolsa y a manejar con cierta solvencia las plataformas de trading citadas. El universo *crypto*, además, se basa en una tecnología novedosa y disruptiva, la *block-chain*, que ha desarrollado una jerga o lenguaje propios y tiene un caudal de conocimientos que se ha ido generando, en gran medida, fuera de las universidades y centros de estudio. Los mayores expertos en el trading de criptoactivos no son profesores de universidad sino individuos bastante jóvenes, algunos de los cuales se han hecho un nombre a través de las redes sociales y canales de YouTube. Se trató, por tanto, de una experiencia formativa dirigida a alumnos de Ciclos Formativos que exigió al docente muchas horas delante de una pantalla, visionando vídeos, leyendo artículos y seleccionando materiales adecuados a cada nivel y que cumplieran con ciertos requisitos de calidad. Materiales que luego fueron utilizados por los alumnos en el aula y en Moodle, la plataforma que el Instituto Escola Industrial utiliza para ofrecer la formación on-line. El docente tuvo, en definitiva, que hacer un esfuerzo de autoformación pues para enseñar algo hay primero que aprenderlo.

2.2.2. Actividades, instrumentos y materiales utilizados.

Las actividades que los alumnos participantes de la experiencia tuvieron que realizar a lo largo del curso académico fueron principalmente las siguientes:

- Visionado de vídeos seleccionados previamente por el docente.¹⁴⁸ Todos los vídeos visionados estaban colgados en las

¹⁴⁸ Se seleccionaron a lo largo del curso vídeos elaborados o protagonizados por especialistas, *influencers* y *traders* profesionales. Por ejemplo, se utilizaron distintos vídeos del popular *trader* e *influencer* venezolano David Battaglia cuyo canal en YouTube puede accederse a través de este enlace: <https://bit.ly/3zMc4L1>. También vídeos del canal *BTCenespañol* cuyo propietario, Joaquín Moreno, es un experto en finanzas y consultor argentino. El canal es accesible a través de este enlace: <https://bit.ly/3DRnwHN>. Se utilizaron algunos vídeos en inglés que eran opcionales pues solo unos pocos alumnos tenían el nivel suficiente para enfrentarse a ellos. Fueron extraídos en su mayoría del popular canal *CoinBureau* accesible a través de este enlace: <https://bit.ly/38OOGjX>.

plataformas YouTube y Vimeo. Esta actividad la realizaban los alumnos en casa.

- Una vez visionados los vídeos los alumnos debían responder a una batería de preguntas sobre los mismos. Eran cuestionarios que debían entregarse al docente y que eran posteriormente evaluados.
- En los días de contacto presencial, al iniciarse la clase, se abría un período de debate de unos 15 minutos en torno al vídeo o vídeos que habían visionado. Los alumnos y el docente entraían en diálogo y compartían impresiones, ideas, problemas y dudas que hubieran podido surgir, etc.
- Periódicamente, también durante los días de clase presencial, el docente hacía trading real utilizando las citadas plataformas (DEGIRO, Coinbase y Kraken). Los alumnos podían participar en la toma de decisiones de compraventa de activos financieros.
- Para familiarizar a los alumnos con el lenguaje específico, nombres, conceptos, formas de hablar utilizados en el universo crypto se les hizo consultar numerosos artículos publicados en portales on-line muy populares en ese mundo como Cointelegraph, Criptonoticias o Decrypt 149. Este último portal solo publica en inglés por lo que aunque es, sin duda alguna, una de las publicaciones más solventes en la materia, solo se incluyó la lectura de uno de sus artículos dedicados al emergente y fascinante mundo de los cryptopunks y otros NFT (Non Fungible Tokens). También los alumnos tuvieron que consultar frecuentemente conceptos o términos del universo

Durante el curso se utilizaron alrededor de una docena de vídeos que previamente habían sido seleccionados por el docente. En esta nota se citan, a modo de ejemplo, solo algunos de ellos.

¹⁴⁹ Puede accederse a *Cointelegraph* a través de este enlace: <https://bit.ly/3n6YpdY>. Al portal Criptonoticias a través de este enlace: <https://bit.ly/3n56MXB>. Puede accederse al portal *Decrypt* mediante enlace: <https://bit.ly/2WXGv2v>

crypto en la academia on-line de Binance¹⁵⁰, el exchange que mayor cuota de mercado tiene.

3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

3.1. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA ENCUESTA REALIZADA

Como se ha descrito en la introducción de este trabajo, el autor realizó una encuesta que se distribuyó entre los dos grupos de alumnos que participaron en la experiencia descrita a lo largo de este texto. La encuesta se distribuyó utilizando el programa SurveyMonkey entre el 5 y 16 de Julio 2021. Fue distribuida entre 62 alumnos. De los que 29 habían cursado el CFGM de Gestión Administrativa y 33 había cursado el CFGS de Administración y Finanzas. Respondieron a la encuesta un total de 35 alumnos. De los que 21 eran alumnos de Grado Medio (GMGA) y 14 eran alumnos inscritos en el Grado Superior (GSAF).

La encuesta contenía cinco preguntas. El objetivo de la encuesta era determinar el grado de satisfacción de los alumnos que habían participado en la experiencia. También pretendía recoger comentarios e ideas que sirvieran para mejorar en el futuro propuestas de gamificación similares.

3.2. LIMITACIONES DE LA ENCUESTA

Se trata de una encuesta realizada a un grupo reducido de alumnos. Además, se trata de alumnos de Ciclos Formativos. Ambos grupos cursaban sus estudios en horario vespertino. Muchos de esos alumnos realizaban prácticas a partir del segundo trimestre o trabajaban por la mañana y tenían ciertas dificultades para compatibilizar su trabajo con el curso. Tenían, algunos de ellos, poco tiempo disponible para hacer actividades académicas en casa. Las respuestas obtenidas, por tanto, no pueden extrapolarse a todo el instituto. Son respuestas procedentes de dos grupos de alumnos de Ciclos Formativos que estudian por la tarde. Con otro tipo de alumnos y otros grupos las respuestas habrían sido tal vez otras. Además, la relación existente entre docente y alumnos puede

¹⁵⁰ Puede accederse a la academia on-line de Binance a través de este enlace: <https://bit.ly/38INILC>

influir en las respuestas obtenidas. Este sesgo, sin duda, influye en los resultados que ofrece la encuesta.

3.3. PREGUNTAS REALIZADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS

1. ¿Cómo puntuarías los materiales (vídeos, infografías, artículos de prensa) utilizados durante la experiencia? Puntúa de 1 a 5 (1 indica muy insatisfecho, 5 indica muy satisfecho)

Resultado de las respuestas obtenidas de los 21 alumnos de Grado Medio que respondieron al cuestionario: El grado de satisfacción en relación a los materiales de soporte pedagógico utilizados durante la experiencia es de 4.3. Este número es la media aritmética. La moda o valor que se repite con mayor frecuencia es el 4.

Resultado de las respuestas obtenidas procedentes de los 14 alumnos de Grado Superior que respondieron al cuestionario: La media aritmética es de 4.5. La moda o valor que se repite con mayor frecuencia es el 4.

2. ¿Cuál de las actividades propuestas durante el curso te han resultado más interesantes? Señala la respuesta (solo una) 1. Los vídeos y materiales utilizados en clase 2. Los debates en clase 3. Las sesiones de trading en vivo 4. Los ejercicios propuestos.

El grupo de alumnos de Grado Medio respondió de la siguiente manera: 11 alumnos señalaron el 3 (sesiones de trading en vivo), 5 señalaron la segunda opción (debates en clase) y 4 alumnos indicaron la opción 1 (vídeos y materiales utilizados en clase)

El grupo de alumnos de Grado Superior respondió de la siguiente manera: 5 alumnos señalaron el 3 (sesiones de trading en vivo), 4 alumnos señalaron la opción 4 (materiales utilizados en clase), 3 alumnos señalaron la opción 2 (debates en clase) y 2 señalaron la opción 4 (ejercicios propuestos)

3. Valora la carga de trabajo que te supuso esta experiencia. ¿Crees que los ejercicios que tenías que hacer en casa te ocuparon mucho tiempo? Puntúa de 1 a 5 (1 indica poca carga, 5 indica demasiada carga de trabajo).

Resultado de las respuestas obtenidas de los 21 alumnos de Grado Medio que respondieron al cuestionario: La media aritmética es 3.2. La moda o valor que se repite con mayor frecuencia es 3.

Resultado de las respuestas obtenidas de los 14 alumnos de Grado Superior. La media aritmética es 3.9. La moda o valor que se repite con mayor frecuencia es 4.

4. Valora la experiencia globalmente. ¿Crees que ha sido una experiencia interesante de la que has aprendido cosas nuevas y en la que has podido participar? Puntúala de 1 a 5 (1 indica que la experiencia ha sido poco interesante, útil y participativa. 5 indica que la experiencia ha sido muy interesante, útil y participativa).

Resultado de las respuestas obtenidas de los 21 alumnos de Grado Medio que respondieron al cuestionario: La media aritmética es 4.7. La moda o valor que se repite con mayor frecuencia es 5.

Resultado de las respuestas obtenidas de los 14 alumnos de Grado Superior. La media aritmética es 4.2. La moda o valor que se repite con mayor frecuencia es 4.

5. ¿Qué crees que se debería mejorar en el futuro en experiencias similares? Respuesta abierta. Por favor, sé lo más concreto posible. La respuesta no debería ocupar más de 10 líneas.

Se obtuvieron distintas respuestas que se comentarán en el apartado siguiente.

4. CONCLUSIONES

De la encuesta se pueden sacar algunas conclusiones. En general, observamos que los alumnos que participaron en la experiencia valoran muy positivamente este “juego de rol” que desarrollaron a lo largo de un curso académico. Se trataba de aprender cómo se hace trading real

de activos financieros y criptomonedas haciendo trading real, con plataformas de trading reales, utilizando dinero real y sumergiéndose en ese mundo durante algunas horas a la semana. Una experiencia de “*learning by doing*” que, hasta cierto punto, huía de las clases magistrales y favorecía que los alumnos obtuviesen un conocimiento inconsciente a través de la experiencia (Aguado, 2009).

No hay diferencias significativas en las respuestas de ambos grupos de alumnos. Quizá los alumnos que cursaban el Grado Medio, muchos de ellos adolescentes menores de edad, tuvieron más dificultad para responder a la carga de trabajo derivada del proyecto descrito a lo largo de este artículo. Ambos grupos de alumnos consideraron que las sesiones de trading en vivo fueron la actividad más interesante de todo el proyecto. El grupo de Grado Medio colocó a los “debates en clase” en segunda posición. Se trataba de debates donde los alumnos, por indicación del docente, debían salir a la pizarra y defender determinada postura o exponer por qué creían que se debía realizar determinada operación de compra o venta de activos.

Las respuestas que ofrecieron los alumnos a la pregunta quinta de la encuesta, una pregunta abierta, fueron muy variadas. Algunos alumnos proponían incorporar juegos de rol similares a otros módulos formativos. Otros alumnos se quejaban de los problemas de tipo logístico experimentados en clase derivados de la falta de un proyector adecuado y de la lentitud de los ordenadores del aula. Otros consideraban que los ejercicios propuestos a lo largo del curso suponían mucha carga de trabajo para ellos y que en el futuro, en caso de volverse a realizar un proyecto similar, se deberían eliminar o al menos reducir. Por último, algunos alumnos creían que era injusto que no se hubiese finalmente procedido al sorteo del premio prometido. Un lap-top que, como ya se ha explicado, nunca se llegó a adquirir ni sortear por obstáculos derivados del excesivamente burocrático funcionamiento de determinados centros educativos.

5. REFERENCIAS

- Aguado, N. A. (2009). Teaching Research Methods: Learning by Doing. *Journal of Public Affairs Education*, 15(2), 251–260. Recuperado el 03/09/2021 desde
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15236803.2009.12001557>
- Hull, D. (2021, May 19). Hyperdrive Daily: Elon Musk's Crypto-Evangelism. *Bloomberg*. Recuperado el 02/09/2021 desde
<https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2021-05-19/hyperdrive-daily-elon-musk-s-crypto-evangelism>
- Lee, J. J. C. U., & Hammer, J. C. U. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1–5. Recuperado el 02/09/2021 desde
<http://www.mendeley.com/research/gamification-education-bother-2/>
- Martín, J. M. (2021, April 4). “FOMO” y “FUD”, dos conceptos clave para gestionar las emociones en el mercado de las criptomonedas. *Crónica Vasca*. Recuperado el 01/09/2021 desde
https://www.cronicavasca.com/economia/fomo-fud-dos-conceptos-clave-gestionar-emociones-en-mercado-criptomonedas_478192_102.html
- Serrano Martínez, A. (2021, June 20). Cuando la emoción se apodera de la razón: FOMO y FUD, los elementos que influyen a la hora de invertir en criptomonedas. *El Economista*. Recuperado el 12/08/2021 desde
<https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11278218/06/21/Cuando-la-emocion-se-apodera-de-la-razon-FOMO-y-FUD-los-elementos-que-influyen-a-la-hora-de-invertir-en-criptomonedas.html>
- Soska, K., Dong, J. D., Khodaverdian, A., Zetlin-Jones, A., Routledge, B., & Christin, N. (2021). Towards understanding cryptocurrency derivatives:a case study of bitmex. *The Web Conference 2021 - Proceedings of the World Wide Web Conference, WWW 2021*, 45–57.
<https://doi.org/10.1145/3442381.3450059>
- Todd, E. (2020). *Les Luttes de classes en France au XXè siècle*. (É. du Seuil, Ed.). Paris.

SEAMOS SERIOS: ¡JUGUEMOS! LA GAMIFICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD

MARIANA N. SOLARI-MERLO

Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

El creciente interés en materia de innovación docente que puede observarse en el ámbito universitario –y, para esto, basta comprobar el amplio abanico de cursos, congresos, jornadas y proyectos de innovación existentes en el actualidad- no es sino fruto de la toma de conciencia de la necesidad de adaptar y actualizar los métodos docentes a sus destinatarios, esto es, a las características del alumnado de la universidad a día de hoy.

Entre los diferentes métodos de innovación docente existentes, el recurso a la gamificación de contenidos resulta especialmente positivo (Jiménez Cardona, 2020: 4, Esteve y Gisbert, 2011: 55-69). A través del juego serio o juego didáctico, se acerca la materia al alumnado de una forma alternativa, rompiendo la dinámica habitual de mundo universitario centrada, principalmente, en las clases magistrales y, en su caso, la resolución de supuestos prácticos. Este cambio de rutina, por sí sólo, ya despierta el interés del alumnado por su novedad. Pero entre todos los beneficios estudiados en su implementación (Espinosa, 2017; Bryan, 2017), destacamos sin duda el componente motivacional. Así, al introducir aspectos competitivos, surge en el estudiantado un mayor interés por alcanzar la victoria lo cual, al margen de las distintas modalidades de juego existentes, sólo obtendrá adquiriendo el conocimiento necesario para superar los retos.

En el presente trabajo se analizan los principales recursos de gamificación existentes. Sin duda, se trata de un mundo tan amplio a como dé lugar la imaginación del docente. En función de la finalidad con la que

se introduzca el juego, existen determinados recursos que se presentan más adecuados dada la propia dinámica de la actividad. Así, el profesorado puede pretender utilizar esta herramienta como un recurso complementario, para afianzar determinados conceptos, para dotar de mayor autonomía el estudio del alumnado, para evaluar conocimientos, para resolver supuestos prácticos, entre otros. En este sentido, es conveniente conocer las posibilidades y fortalezas que ofrecen las principales modalidades de juego existentes para aprovechar al máximo esta experiencia y que resulte, además de entretenida, fructífera para todos los participantes.

Asimismo, junto a el análisis de las diferentes formas de gamificación, se relatan diversas experiencias en esta materia en los últimos años. Se trata de actividades llevadas a cabo en distintas asignaturas del Grado en Derecho y del Grado en Criminología y seguridad de la Universidad de Cádiz. Así, si bien se trata de una gamificación adaptada especialmente a este estudiantado y a los contenidos teóricos de cada asignatura, muchas de las actividades pueden ser fácilmente adaptadas a otras disciplinas. Entendemos que esta contribución puede resultar provechosa para cualquier docente que se acerque por primera vez a este ámbito.

2. DEFINICIÓN

La palabra *gamificación* es un anglicismo derivado del término inglés *gamification* (Bastante Granell y Moreno García, 2019: 26) y se caracteriza por implicar la introducción de técnicas lúdicas en ámbitos en las que, en principio, son ajena. Así, en el entorno laboral o educativo, por ejemplo (Hunter y Werbach, 2014, Borrás Gené, 2015 y Rodríguez y Santiago, 2015). Se trata de una técnica específica de aprendizaje activo que procura hacer más atractivo y estimulante el proceso de aprendizaje (Jiménez Cardona, 2020: 4-5). Se busca aportar dinamismo a tareas que pueden resultar monótonas (Kapp, 2012: 198-201).

Suele ser habitual que se relacione la introducción de elementos de gamificación con el entorno de los videojuegos y el aprendizaje que tiene lugar en dicho ámbito (Prieto Martín et al., 2014 y Estigarribia Bieber

y Glibota Landriel, 2019: 208). Sin duda, esta es una parte esencial de la gamificación aunque, como se verá más adelante, no es la única posibilidad existente.

Como señalan Bastante Granell y Moreno García (2019:27), su traducción habitual suele ser la de *ludificación* aunque, según se apunta, ambos conceptos remiten a distintas realidades ya que, mientras la *gamificación* se considera una metodología –en el sentido expuesto-, la ludificación es un concepto más genérico que hace referencia a “hacer divertida” una actividad concreta (Gómez García, 2015: 6 y Sánchez Aparicio, 2016).

Es habitual también el empleo del término *juego serio* como sinónimo de *gamificación*. En ambos casos, estamos ante técnicas muy cercanas e, incluso, podríamos entender que se hallan interrelacionadas. El juego serio se ha entendido como un supuesto especial de gamificación por el que se emplean técnicas de juegos en ambientes que no le son propios (Hunter y Werbach, 2014: 36). Bastante Granell y Moreno García (2019: 28) exponen su diferencia en los siguientes términos:

“Aunque ambos conceptos se asocian con el juego, realmente tienen significados diferentes... la ‘gamificación’ supone aplicar técnicas y elementos de los juegos en ambientes no lúdicos, como es la educación. De esta definición se infiere que la “gamificación” no es un juego en sí mismo, sino el uso de elementos de estos con la finalidad de motivar a los participantes a realizar una actividad o llevar a cabo una determinada conducta. Sin embargo... un serious game sí es un juego, pero la finalidad de este no es tanto hacer más atractiva o motivadora una tarea o actividad cotidiana, como alcanzar ‘un propósito de aprendizaje concreto’. Con ambas técnicas didácticas se puede enseñar Derecho, la diferencia estriba en que cuando ‘gamificamos’ aplicamos algunos elementos del juego para hacer más atractivas las actividades o tareas que han de desarrollarse durante el curso; con un serious games, realizamos un juego con la finalidad de mejorar el aprendizaje sobre aspectos concretos”.

Se trata de un fenómeno que, como señala Jiménez Cardona (2020: 5), no resulta novedoso aunque en los últimos años haya adquirido una popularidad incomparable. Si se reflexiona al respecto, cualquier forma de recompensa o concesión de puntos positivos por la realización de determinadas actividades es, en cierto modo, introducir elementos lúdicos en la docencia. Se trata de una gamificación, en muchas ocasiones,

inadvertida. En la actualidad, no obstante, se ha de tener en cuenta las enormes posibilidades que ofrecen las TIC no sólo para realizar juegos de carácter mucho más elaborado sino también para fomentar el desarrollo de diversas habilidades y destrezas a la par que la experiencia se aproxima en mayor medida a un juego real.

3. OBJETIVOS E INTRODUCCIÓN DE LAS PRÁCTICAS

Al margen de los objetivos generales de la metodología de gamificación, comentados anteriormente, cada docente deberá pensar el objetivo específico que quiere alcanzar con la introducción de estas prácticas en su asignatura concreta. Y esto está especialmente vinculado a las características de la materia y al tiempo del que se disponga –o se quiera disponer– para la realización de estas actividades.

En nuestro caso, abogamos por experiencias gamificadoras de diversa intensidad. En algunos casos se introduce de modo complementario para afianzar el aprendizaje de temas concretos que, entendemos, pueden presentar mayores dificultades para el alumnado. En estos casos, puede realizarse como actividad puntuable en el aula o fuera de la misma. Se puede dejar el recurso abierto también –y sin asignar puntuación– para que el estudiantado pueda practicar y enfrentarse a los juegos una vez estudie los distintos temas a los que se asocian.

En otras experiencias, como la analógica comentada en el último epígrafe, la asignatura entera se gamifica introduciendo una modalidad de juego de rol donde se realizan juicios simulados. En este caso, y correspondiendo con la temática de currículum académico, los alumnos asumen los roles de abogado, fiscal o juez y deberán preparar y defender la postura que corresponda. Así, se puede trabajar no sólo los contenidos académicos sino también la autonomía, manejo de bases de datos jurisprudenciales, oratoria, argumentación, entre otros.

En definitiva, entendemos que es el profesorado quien mejor puede decidir el modo en que introducirá estos aspectos y, eso sí, es especialmente relevante que tenga esta finalidad clara puesto que será determinante para el tipo de recurso que deberá elegir para llevarla a cabo. Como veremos a continuación, no todas las herramientas ofrecen el

mismo resultado ni requieren el mismo tiempo, por lo que tener claro el *para qué* es fundamental antes de decidir el *cómo*.

4. TIC

A continuación se expondrán algunas alternativas de gamificación experimentadas en los años de impartición de docencia en diversas asignaturas del Grado en Derecho y del Grado en Criminología y seguridad de la Universidad de Cádiz. A día de hoy, el amplio abanico de posibilidades de gamificación y las múltiples plataformas existentes han contribuido a impulsar la implementación de estas técnicas en el aula –no sólo universitaria, aunque nosotros nos centraremos en esta. Ciertamente, resulta inabarcable la exposición de esta amplísima oferta y, en este sentido, puede resultar intimidante para el docente que se aproxime por primera vez a este mundo, máxime si cuenta con unas habilidades tecnológicas limitadas.

La exposición que a continuación se realizará no pretende ser exhaustiva sino limitarse a aquellas experiencias que han resultado satisfactorias y que no requieren especiales destrezas informáticas para implementarlas. Asimismo, se ha tenido en cuenta el nivel de complejidad o laboriosidad de la creación de los recursos optando, en todos los casos, por aquellas plataformas que ofrezcan mejores resultados con la menor inversión de esfuerzo. No se debe olvidar que la excesiva carga de trabajo que, en algunos entornos, padece el profesorado universitario puede ser un hándicap para la introducción de la gamificación en el aula, dadas las múltiples y concurridas clases a las que ha de hacer frente sin descuidar, por supuesto, otros aspectos burocráticos, de gestión e investigación que acompañan a los docentes.

Finalmente, antes de proceder a la exposición, quisiéramos resaltar que los distintos juegos fueron pensados para asignaturas del ámbito del Derecho penal, la Criminología y la seguridad. Esto se debe tener en cuenta ya que los contenidos a transmitir y las metodologías habituales pueden diferenciarse de otras disciplinas científicas por lo que, si bien muchas pueden adaptarse sin problemas a cualquier ámbito, en cada

caso, se deberá optar por el recurso más apropiado para el objeto de enseñanza.

Los diversos juegos que se realizan en plataformas web los hemos dividido en distintas categorías. Así:

- Juegos clásicos
- Juegos diversos
- Juegos inspirados en concursos
- Juegos tipo escape rooms

Fuera de esta clasificación, se expondrá una experiencia “analógica” de gamificación que resulta especialmente interesante para el alumnado y profesorado en los años que se lleva impartiendo. En este caso, la tecnología no constituye el elemento central del recurso por lo que se ha optado por una exposición independiente en el siguiente epígrafe.

4.1. JUEGOS CLÁSICOS

En este apartado se tratarán tres recursos, quizás los más tradicionales, que permiten un primer acercamiento a los aspectos de gamificación a través de la realización de juegos individuales o en equipos. Se trata de Kahoot!¹⁵¹, Socrative¹⁵² y Genial.ly¹⁵³.

En todas las plataformas es necesario registrarse a través de una dirección de correo electrónico. Una vez validada la cuenta, se puede proceder a crear el recurso, bien empezando desde cero, bien adoptando alguna plantilla preexistente y adaptándola al contenido que se desea añadir. Esto es especialmente recomendable para reducir el tiempo destinado a la configuración. El uso más habitual de Kahoot! y Socrative es la realización de preguntas tipo *quiz* con diversos formatos: opción múltiple de respuesta, pregunta de verdadero o falso, y respuesta corta. Las plataformas permiten modalidades de juego remoto, por lo que la experiencia se puede realizar en la propia clase (sea online o presencial) o dejar abierta como actividad para realizar fuera del aula.

¹⁵¹ Acceso en <https://kahoot.com/> [Fecha de consulta: 05/09/2021]

¹⁵² Acceso en <https://www.socrative.com/> [Fecha de consulta: 05/09/2021]

¹⁵³ Acceso en <https://genial.ly/> [Fecha de consulta: 05/09/2021]

Estos recursos pueden adaptarse fácilmente a cualquier asignatura simplemente cambiando las preguntas y respuestas. Asimismo, el docente puede idear una competición a largo plazo, tipo torneo, donde se realicen pruebas entre equipos, rankings, rondas eliminatorias, combates finales entre equipos o alumnos mejor puntuados, etc. Todo dependerá de la finalidad buscada por el docente.

GRÁFICO 1. Ejemplo de pregunta de opción múltiple en Kahoot!

The image shows a Kahoot! quiz interface. At the top left is a purple circle containing the number '14'. In the center is the Kahoot! logo. Below the logo is a question in Spanish: "En el CP español ¿se castigan los insultos en todos los casos?". To the right of the question is a small circular icon with a question mark. The question has four options: 1) A red box with a triangle icon and the text "Si, son un delito de calumnias". 2) A blue box with a diamond icon and the text "Si, son un delito de injurias". 3) A yellow box with a circle icon and the text "Sólo si los denuncia el ofendido. Son calumnias". 4) A green box with a square icon and the text "Sólo si los denuncia el ofendido. Son injurias".

Fuente: Elaboración propia

Genial.ly, por su parte, además de contar con las mismas especificidades que los anteriores, destaca especialmente por sus aspectos visuales, su estética, dinamicidad y la posibilidad de introducir diversos elementos multimedia. Asimismo, cuenta con una amplia galería de plantillas que permite acceder a otro tipo de juegos aparte de los quiz, como puede ser la localización de puntos en un mapa o juegos tipo jeopardy. En este sentido, esta plataforma asemeja mucho más la experiencia a lo que es un juego real. En los siguientes gráficos pueden verse los dos ejemplos

GRÁFICO 2. Ejemplo de mapa en Genial.ly



Fuente: Equipo Genial.ly

GRÁFICO 3. Ejemplo de juego Jeopardy en Genial.ly

A screenshot of a Genial.ly presentation slide titled "JEOPARDY GENIAL". The main title "Categorías" is centered at the top. Below it, there are four categories: "Ciencia", "Geografía", "Artes", and "Historia", each with four levels of points: 100, 200, 300, and 400. The "Ciencia" category has four red buttons labeled "100 puntos", "200 puntos", "300 puntos", and "400 puntos". The "Geografía" category has four blue buttons labeled "100 puntos", "200 puntos", "300 puntos", and "400 puntos". The "Artes" category has four green buttons labeled "100 puntos", "200 puntos", "300 puntos", and "400 puntos". The "Historia" category has four purple buttons labeled "100 puntos", "200 puntos", "300 puntos", and "400 puntos". At the bottom left, there is a profile picture for "Equipo Genial.ly" and a link "Ver perfil social". At the bottom right, there is a blue button labeled "USAR COMO PLANTILLA". A small note at the bottom center says "¡Consigue los máximos puntos posibles!".

Fuente: Equipo Genial.ly

4.2. JUEGOS DIVERSOS

En esta categoría hemos incluido dos recursos que permiten la realización de diversos juegos que no encajan en las en las otras, a modo de cajón de sastre. Se trata de Hot Potatoes¹⁵⁴ y Cerebriti¹⁵⁵.

Hot Potatoes es un software gratuito, aunque no de código abierto, que incluye seis aplicaciones distintas que permiten la realización de preguntas interactivas del siguiente tipo:

- Preguntas de opción múltiple (JQuiz)
- Preguntas de respuesta corta (JQuiz)
- Ordenar una frase (JMix)
- Palabras cruzadas (JCross)
- Unir conceptos y definiciones (JMatch)
- Rellenar huecos en un texto (JCloze)

Es necesario descargar e instalar el software para poder empezar a crear las diferentes actividades. Realizado esto, se selecciona el tipo de actividad que se desea crear. La herramienta JQuiz permite la realización de preguntas de elección múltiple de respuesta donde se deberá indicar una única respuesta correcta y se permite la posibilidad de introducir indicaciones; permite también la selección de diversas opciones de respuesta, siendo todas ellas –en conjunto- correctas; permite también la realización de preguntas de respuesta textual escrita por el participante, donde se aceptan varias respuestas como correctas; y, finalmente, es posible realizar preguntas mixtas, donde se comienza esperando una palabra textual y, en caso de error, la respuesta se convierte en opción múltiple.

La herramienta JCloze permite introducir textos por parte del docente y ocultar determinadas palabras que serán rellenadas por el estudiante. Esto puede realizarse a partir de la audición de un recurso multimedia, del propio contexto del texto o con indicaciones y pistas que el profesorado introduzca en el recurso.

¹⁵⁴ Acceso en <https://hotpot.uvic.ca/> [Fecha de consulta: 05/09/2021]

¹⁵⁵ Acceso en <https://www.cerebriti.com/> [Fecha de consulta: 05/09/2021]

La opción de JMatch, por su parte, permite introducir dos listados de palabras y/o definiciones que el estudiantado deberá emparejar. Así, cuando se realiza esta actividad, al alumnado se le presenta un listado a la izquierda, que permanece inalterado en todas las ocasiones, y uno a la derecha que va variando aleatoriamente. Las respuestas pueden asociarse mediante el arrastre y liberación del elemento –simplemente, cliqueando sobre la palabra y situándola junto al concepto que se desee emparejar- o en forma de desplegable.

JCross, por su parte, permite la creación de crucigramas personalizados donde el estudiantado deberá hallar las palabras correctas en base a la definición proporcionada por el profesorado –y el encaje en los *huecos* que tenga disponibles en atención al número de letras de la palabra y a las letras con las que ya cuente.

Finalmente, mediante la herramienta JMIX es posible introducir un texto con las frases desordenadas para que sea el alumnado el que aporte orden a los elementos para hacer que el texto tenga sentido.

En Hot Potatoes es posible insertar archivos de audio y de sonido asociados a cada recurso o a cada pregunta concreta. Así, por ejemplo, en el mencionado caso de JCloze, mediante la audición de audios el alumnado podrá llenar los huecos disponibles. En el caso de los vídeos, además de subir el archivo, es posible también introducir el enlace hacia una página web donde se halle el recurso, como puede ser Youtube.

Hot Potatoes no es una herramienta difícil de manejar, pues aun tratándose de un software, no presenta mayor complejidad que la de ir configurando las preguntas y respuestas. Sin embargo, se nos presenta excesivamente laboriosa puesto que no cuenta con plantillas preconfiguradas como los otros recursos mencionados anteriormente. Asimismo, su estética resulta un tanto infantil, apropiada para otras etapas educativas, como primaria o secundaria, pero que en el ámbito universitario puede ser fácilmente superada por otras plataformas que ofrecen gráficos y animaciones más potentes.

El otro recurso incluido en esta categoría es Cerebriti. Se trata de una plataforma web, al igual que las expuestas en el apartado anterior, que

permite la realización de múltiples modalidades de juegos, tal y como puede verse en la siguiente imagen.

GRÁFICO 4. Algunos juegos posibles en Cerebriti

The screenshot displays a user interface for creating games. At the top, there are four steps: 1. Elegir juego (selected), 2. Editar contenido, 3. Descripción, and 4. Publicar. Below this, a message says: "Selecciona el tipo de juego que quieras crear. ¡Tienes diez a elegir!" (Select the type of game you want to create. You have ten to choose from!). The page is divided into two columns of five game types each:

- Tipo test**: Preguntas con varias respuestas, pero solo una es la correcta. Example: Capital de Europa. Question: ¿Capital de Francia? Options: Paris (checked), Marsella, Lille, Burdeos.
- Mapa mudo**: Ubica las respuestas en el lugar correspondiente del mapa. Example: Capitales del Mundo. Shows a world map with pins.
- Busca las respuestas correctas**: Unas respuestas valen y otras no. Example: Paises de Europa con mar. Options: Italia, Austria, Suiza, Serbia, Andorra, Francia.

- Encuentra la pareja (texto)**: Une cada palabra con su pareja hasta hacer que desaparezca. Example: Capitales de Europa. Options: Francia, Italia, Madrid, Roma, España, París.
- Encuentra la pareja (imagen)**: Une cada palabra con su imagen correspondiente. Example: Capitales de Europa. Shows images of Amsterdam and Paris.
- Carrusel de preguntas**: Identifica una a una las pistas que van pasando. Example: Francia. Options: Roma, Berna, Madrid, Lisboa, Berlin, París.

- Palabras secretas**: Escribe la respuesta que se esconde detrás de cada pista. Example: Capitales de Europa. Options: Francia, Paris, Holanda,
- Identifica la imagen**: Escribe la respuesta que corresponde a cada imagen. Example: Capitales de Europa. Shows images of Amsterdam and the Eiffel Tower.
- Ranking**: Clasifica las respuestas en el orden correcto. Example: Capitales más pobladas de Europa. Table:

1º	Londres
2º
3º	Berlin

Fuente: Cerebriti.com

Algunos de ellos pueden calificarse de *clásicos*, como el quiz o la ubicación de respuestas en un mapa –permitido también por Kahoot!, Socrative y Genial.ly- y otros similares a Hot Potatoes como el emparejar conceptos o llenar huecos. En este último caso, la diferencia principal con el recurso anteriormente comentado es su simplicidad y mejora de resultados a nivel visual, puesto que no tendremos que descargar y configurar el software y, aún así, obtendremos una estética mejorada y más profesional con un mínimo esfuerzo.

4.3. JUEGOS INSPIRADOS EN CONCURSOS

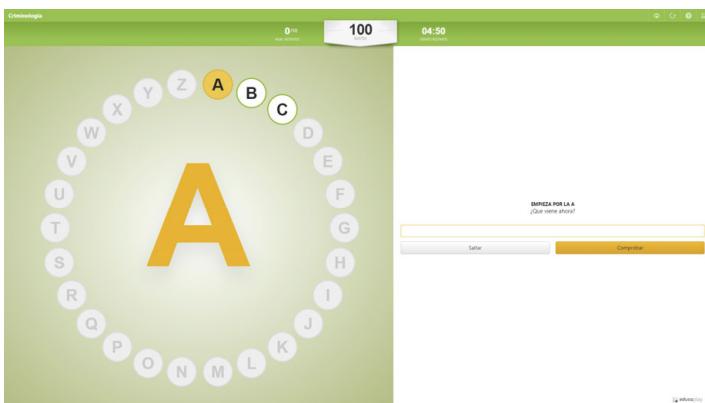
Estos juegos son especialmente atractivos por asociarlos inmediatamente a los concursos televisivos sobradamente conocidos por todos

los estudiantes. Algunos de los juegos que hemos implementado son el inspirado en *Boom* y el que se basa en el rosco de *Pasapalabras*.

El juego de *Boom* puede ser fácilmente realizado mediante la plataforma de Genial.ly configurando las preguntas del modo adecuado, acorde con la dinámica del concurso. En este juego, el alumnado se distribuye en equipos y deberán ir respondiendo preguntas de modo sucesivo en el tiempo establecido para cada una. Para esto, se presentan cuatro opciones de respuesta pero, a diferencia de los otros juegos, se deberán ir eliminando las opciones incorrectas para conservar únicamente la que es válida. Esto debe realizarse antes de que transcurra el tiempo establecido al tal efecto, que será el que indique –y configure– el profesorado. Transcurrido el tiempo sin que se identifique la respuesta correcta –sea esto por falta de respuesta o por eliminar la respuesta válida cuando no procedía–, explota “la bomba”, lo que indica que el equipo ha perdido. Así, el profesorado únicamente deberá idear las preguntas y respuestas, y buscar, en su caso, las imágenes más adecuadas que ilustren la situación a efectos de asemejar el juego creado al concurso de televisión.

El rosco, por su parte, resulta también muy familiar para los alumnos. Como se puede ver en la imagen, se trata de una disposición circular e interactiva compuesta por todas las letras del alfabeto. En cada una, y de modo ordenado, el profesorado lee la definición asociada a la letra –puede leerla también el propio alumno o un tercero– y el alumno deberá responder con la palabra que corresponda con la definición leída y comience con la letra de la que se trate en cada caso. Con determinadas letras –como la X, Y o Z–, lo habitual es que la palabra no comience por las mismas sino que las contenga, dada la dificultad de hallar palabras adecuadas a los contenidos de la asignatura que empiecen por estas.

GRÁFICO 5. Ejemplo de rosco



Fuente: elaboración propia

Para la creación del rosco un recurso especialmente útil es Educaplay¹⁵⁶ que, al igual que las anteriores, permite la realización de múltiples actividades lúdicas. Su estética, no obstante, entendemos que no alcanza en nivel de las expuestas ya que parece pensada para etapas educativas previas a la universitaria, por lo que no se ha incluido este recurso entre los anteriores. En el caso del rosco, no obstante, encontramos que su simplicidad es especialmente adecuada para la finalidad del juego.

La creación del rosco es sencilla. El profesorado simplemente deberá ir configurando el contenido de las distintas letras y estableciendo el tiempo disponible para realizarlo y los intentos de respuesta permitidos antes de que el juego finalice. En la imagen anterior se puede apreciar el resultado final tal y como accedería un alumno. Como se puede ver, a diferencia del concurso televisivo, el alumnado debe introducir en su teclado la respuesta correcta. En este sentido, es posible configurar el recurso para que sea sensible –o no– a acentos y mayúsculas y minúsculas.

Se ha de decir que esta actividad requiere algo más de tiempo ya que se trata de 26 preguntas, una por cada letra sin incluir la Ñ, que, multiplicado por el número de grupos que contenga la clase, puede hacerse algo extenso en función del tiempo que se otorgue a cada grupo para

¹⁵⁶ Acceso en <https://es.educaplay.com/> [Fecha de consulta: 05/09/2021]

completar el rosco (el tiempo por defecto es de cinco minutos, aunque esto puede ser configurado por el profesorado). Si no se dispone de tal tiempo o no se quiere destinar a la actividad, existen varias alternativas. La primera es la realización del rosco de forma colectiva, donde cualquier alumno puede responder a las definiciones. Aquí se pueden introducir componentes competitivos o no. En el caso de hacerlo competitivo, los alumnos pueden estar distribuidos en grupos y el alumno que responda primero de modo correcto será el que obtenga los puntos para su grupo. Asimismo, se puede realizar en forma de competición simultánea donde todos los grupos responden a la vez –y de modo independiente- al rosco. El ganador sería el grupo o alumno que logre completarlo en menos tiempo, tenga un mayor número de respuesta, haya consumido menos intentos, etc. Finalmente, la otra alternativa que encontramos es la realización de un único rosco de forma colectiva –aunque competitiva- donde, comenzando por un grupo determinado, se realiza la pregunta que corresponda a la letra A. Sea que responda correctamente, de forma incorrecta o pase palabra, se continúa con el siguiente grupo que deberá resolver la B –en el caso de que la A haya sido resuelta- o la A si no lo ha sido. Únicamente las respuestas correctas proporcionan puntos a los equipos y, al finalizar, ganará la competición el equipo que más puntos tenga.

4.4. JUEGOS TIPO *SCAPE ROOM*

La última categoría a comentar es la de aquellas plataformas que permiten idear juegos del tipo de *escape room*. En la versión analógica de estos juegos, el jugador, habitualmente en equipos, se encuentra encerrado en una habitación y para poder salir deberá resolver una serie de problemas que le proporcionarán las pistas adecuadas para hallar el camino en un tiempo determinado.

Ciertamente, existen diversas plataformas que permiten idear juegos de este tipo dado que, de modo virtual, la metodología se reduce a realizar preguntas y proporcionar la respuesta adecuada para obtener cierta recompensa, sea esta puntos o, como en este caso, las pistas adecuadas. Entre todas, se ha optado por Genial.ly por dos motivos fundamentales. En primer lugar, por facilitar el trabajo al profesorado dado que, una

vez se aprenda a manejar la plataforma –que, valga decirlo, no presenta mayores dificultades–, puede acceder a juegos de diverso tipo, tal y como se ha comentado anteriormente. En segundo lugar, por la similitud a nivel visual de los juegos didácticos con los juegos reales, aspecto que entendemos muy importante para la experiencia gamificadora.

GRÁFICO 6. Ejemplo de juego de escape room en Genial.ly



Fuente: Equipo Genial.ly

Si se opta por esta plataforma, existen múltiples plantillas preconfiguradas. Se trata de que el docente seleccione la que mejor se ajuste a sus objetivos y/o a la metodología de la asignatura. Hecho esto, los juegos se presentan con una portada que contiene elementos dinámicos y puede estar musicalizada. A continuación, se introduce una misión o breve explicación de una situación ficticia que otorga la finalidad al juego (por ejemplo, se ha cometido un robo en un museo y los jugadores deben hallar las pistas adecuadas para dar con el autor) y se proporcionan las indicaciones necesarias (siguiendo con nuestro ejemplo, el detective deberá ir sala por sala del museo para detectar anomalías y recoger las pistas, pudiendo acceder a las sucesivas salas únicamente hallando las pistas en la previa). A continuación, comenzaría el juego propiamente dicho que no es más que la introducción de diversas pantallas –de modo sucesivo– con los juegos comentados anteriormente. Esto es,

en la pantalla primera, por ejemplo, se puede completar un puzzle, resolver un crucigrama, un quiz, entre muchas otras opciones, tantas como permita la plataforma e imagine el docente. La recompensa en este caso, no sería la puntuación sino la palabra o pista adecuada para hallar la solución global (en nuestro ejemplo, identificar al autor del robo o encontrarlo, por ejemplo, en alguna estancia del museo).

Resulta una experiencia muy gratificante y divertida para el alumnado. La nota de competitividad aporta un contenido motivacional que incrementa –o despierta- el interés por la asignatura. Para el docente, no obstante, se ha de decir que la configuración del recurso resulta más laboriosa que los anteriores ya que no sólo debe introducir múltiples *mini* juegos –e idear cada uno-, uno por cada pantalla o etapas quiera que superen sus alumnos antes de encontrar la solución al problema. También, se debe pensar una historia con sentido y, a ser posible, atrayente que sirva como hilo conductor de todo el juego.

5. GAMIFICACIÓN ANALÓGICA: LOS JUICIOS SIMULADOS

En este marco, vamos a limitar a exposición a una experiencia especialmente fructífera que se lleva realizando varios cursos en el ámbito del Derecho. Se debe destacar que, aunque se haya catalogado de *analógica*, los elementos tecnológicos siempre están presentes aunque, en este caso, de modo auxiliar. Esto es, mientras que en los otros recursos toda la experiencia gamificadora gira en torno a una plataforma web –o software-, aquí se utiliza la tecnología de modo auxiliar. La principal finalidad el aprendizaje de los distintos roles, los más habituales, que se desempeñan tras el aprendizaje del Derecho. Incluso en caso de que esta propuesta se realice online –como fue nuestro caso durante el curso pasado debido a la situación de confinamiento por la pandemia generada por el COVID 19-, las TIC no dejan de ser un elemento auxiliar al que se recurrirá puntualmente, aun, como se señala, cuando la exposición y simulación de juicio se realice por este medio

5.1. CONTEXTO DE LA PROPUESTA

La presente propuesta fue pensada para la asignatura de Derecho penal de la empresa de primer cuatrimestre de cuarto curso del Grado en Derecho de la Universidad de Cádiz. En este último curso, el alumnado

debe optar el itinerario de Derecho público o por el de Derecho Privado y Derecho de la Empresa, cursando diferentes asignaturas en cada caso. Derecho penal de la empresa es una de las asignaturas optativas que se ofrecen en el segundo de los itinerarios mencionados, debiendo el estudiante superar dos asignaturas entre las cinco ofertadas (12 cts. EEEES de 30 cts. EEEES ofertados).

5.2. EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

La asignatura tiene dos partes, una primera –más breve- con 4 temas de la parte general del Derecho penal económico, donde se explican los fundamentos para aplicar los delitos, y la segunda parte que es la parte especial, donde vemos los delitos concretos agrupados en temas: ej., delitos contra el medio ambiente, relativos a sociedades, contra la hacienda pública, etc.

La explicación de la primera parte del temario, con una duración aproximada de un mes, tiene una estructura más tradicional aunque haciendo especial hincapié en fomentar la autonomía del alumnado y prepararlo para la metodología que se implementará en la siguiente parte. Así, se trabaja especialmente en el manejo de las herramientas necesarias para resolver los casos a través de la explicación de cuestiones metodológicas, búsqueda de jurisprudencia, artículos de investigación, fuentes disponibles, normas de presentación del trabajo, etc. En este caso, prima el trabajo individual dado que es preciso asegurarse que todo el alumnado adquiere las herramientas necesarias para desarrollar la segunda parte relativa al aprendizaje activo y donde se desarrollará el role playing.

A partir del mes de noviembre se comienza a implementar la presente metodología. Así, en primer lugar, se pone a disposición del alumnado el contenido teórico básico de cada tema que le servirá como punto de partida para la resolución de los supuestos. Cercano a la técnica de flipped classroom, el estudio del material se realiza fuera de clase dejando los primeros minutos de cada sesión para la resolución de dudas por parte del profesorado o la explicación de conceptos que pudieran resultar más complejos.

Finalizada esta parte, se presenta el caso propuesto de la sesión. Se trata de un supuesto jurídico relativo a una situación real concreta

relacionada con el tema que corresponde a la sesión. Todo el alumnado accede al supuesto por primera vez en clase y plantea las dudas que pudiera tener respecto a la comprensión del propio caso.

Resuelto esto, se designa los roles con los que los alumnos trabajarán en el caso: abogado, fiscal o juez. La designación de roles es aleatoria para cuya generación se utiliza una web (random.com) que permite generar listas al azar. Conocido su rol, cada alumno deberá analizar el caso, ahora a la luz de la postura asignada buscando los argumentos jurídicos que le sean más favorables. En este punto, las clases se vuelven más dinámicas dado que cada estudiante se puede juntar con sus “colegas” de profesión para debatir el caso y planear, si se estima oportunuo, una estrategia común. Cabe mencionar que los alumnos no están obligados a compartir la misma postura que sus colegas dado que no se trata de un trabajo en equipo. Aún así, esto suele ser lo habitual.

En este punto, el rol del profesor es asesorar y guiar a los diferentes grupos aproximándose a su punto de reunión –cada grupo se distancia físicamente en el aula de los otros roles. Asimismo, se les cuestiona sobre la estrategia a emplear a la vez que, de modo indirecto, se puede ir comprobando el grado de familiarización de cada estudiante con el tema, dado su reducido número. En el curso 2020/2021, no obstante, con la situación de docencia online comentada, la reunión de expertos se llevó a cabo a través de chats habilitados en el campus virtual de la asignatura donde únicamente tenían acceso quienes compartían el mismo rol y la profesora.

Durante el tiempo restante de clase, los alumnos trabajan en sus grupos buscando información complementaria para resolver la cuestión planteada, fundamentalmente relativa a artículos científicos y, de modo especial, jurisprudencia aplicable.

Hacia la finalización de la clase se procede a la exposición de las posturas de cada rol. Para esto, de modo voluntario en un primer momento, un representante de cada rol sintetiza los principales argumentos jurídicos aplicables respetando el orden establecido en el foro: en primer lugar, habla la acusación, a continuación la defensa y, finalmente, el juez da su veredicto. Cabe destacar que, al no tratarse de un trabajo en grupo como se ha señalado, el alumno que mantenga una opinión discordante respecto a sus colegas, debe pedir la palabra para intervenir una vez

finalice la exposición del representante del rol. Dada la relevancia de la argumentación jurídica y de las habilidades oratorias en Derecho, esta fase resulta especialmente relevante para que los alumnos puedan ejercitarse en dichas competencias en una asignatura que, cabe recordar, se imparte en el último año de su formación. Asimismo, el número reducido de alumnos con los que cuenta la asignatura resulta especialmente propicio para aquellos alumnos con más dificultades a la hora de expresarse en público o en el manejo del vocabulario jurídico. En este sentido, el profesorado procura que el expositor representante de cada rol rote semanalmente.

Dejando un día de gracia, cada alumno debe subir al campus virtual el pertinente documento jurídico que, de alguna forma, viene a certificar su trabajo. Según el rol asignado, se realizará de modo individual un escrito de acusación, un escrito de defensa o una sentencia.

A la semana siguiente, mantenido las agrupaciones de alumnos, se alternan los roles. Cuando transcurren tres sesiones –y todos los alumnos pasaron por los tres roles- se vuelve a utilizar la web random.com para generar nuevas agrupaciones a efectos de evitar que el alumno trabaje con los mismos compañeros durante todo el curso. Con esto se pretende fomentar la adaptación de los estudiantes a nuevos entornos y su capacidad de trabajo en equipo, especialmente difícil cuando la elección de compañeros depende de terceros, tal y como sucederá cuando accedan al mundo laboral.

5. CONCLUSIONES

Los recursos comentados están basados en la experiencia profesional a lo largo los años de impartición de docencia. Esperamos que puedan contribuir para acercarse al mundo de la gamificación académica o, de encontrarse en él, ampliar el abanico de recursos proporcionando una guía que puede acotar la inmensidad de plataformas disponibles en la web.

En este sentido, entendemos que es el propio docente quien deberá reflexionar la adecuación de cada recurso a su asignatura en base a la finalidad buscada con el mismo y a sus propias habilidades

tecnológicas. En esto, no podemos aportar más que una guía que facilite dicha labor.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Borrás Gené, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Madrid: Gabinete de Tele-Educación de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Esteve, F. y Gisbert, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías, Revista de Docencia Universitaria, 9 (3), 55-69.
- Estigarribia Bieber, M. L. y Glibota Landriel, V. M. L. (2019). La gamificación como herramienta eficiente para la implementación de espacios de prácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje del Derecho, en la Facultad de Ciencias económicas de la Universidad Nacional del Nordeste.
- Gómez García, I. (2015). Gamificación como recurso de la ingeniería en comunicación social. Revista ‘Razón y Palabra’, núm. 90.
- Hunter, D. y Werbach, K. (2014). Gamificación. Revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos. Madrid: Perarson.
- Jiménez Cardona, N. (2020). Reflexiones acerca de una experiencia de “gamificación” en Derecho mercantil dentro del grado de ADE de la Universitat de Barcelona. Revista de educación y derecho = Education and law review, núm. 21 (Fiscalidad y objetivos de desarrollo sostenible (ODS).
- Kapp, K. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer.
- Prieto Martín, A.; Díaz Martín, D.; Montserrat Sanz, E. y Reyes Martín, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. ReVisión, vol. 7, núm. 2.
- Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). Gamificación: cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. Madrid: Digital-Text. Grupo Océano
- Sánchez Aparicio, J. C. (2016), Gamificación, gamification, ludificación... ¿cómo me llamo? El diario de Snackson accesible en:
<https://www.snackson.com/blog/> [fecha de consulta: 05/09/2021].

GAMIFICANDO LA EVOLUCIÓN DE LA ANATOMÍA EN TIEMPOS PANDÉMICOS

AROA CASADO RODRÍGUEZ

*Unidad de Anatomía y Embriología Humana
Universidad de Barcelona*

JOSEP MARIA POTAU GINÉS

*Unidad de Anatomía y Embriología Humana
Universidad de Barcelona*

ÁNGEL ALEXIS GONZÁLEZ RODRÍGUEZ

*Unidad de Didáctica de las Ciencias Sociale
Universidad de la Laguna*

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la gran mayoría de etapas educativas se han comenzado a deconstruir a una velocidad vertiginosa. Los cambios sociales y culturales, el ritmo de vida acelerado que caracteriza nuestro tiempo y el gran avance tecnológico (Tejada, 2002) han obligado a transformar las aulas para que las personas que las ocupan no se sientan como forasteros en su propio hogar. Las escuelas y los colegios, especialmente en nuestro momento histórico, se han transformado socialmente en algo parecido a una segunda casa, ya que desde la más tierna infancia muchos alumnos pasan más tiempo en la escuela que en cualquier otro lugar. Por ello, el profesorado ha destinado gran parte de su tiempo y energía a garantizar que la escuela se transforme en un lugar cálido y seguro para cada uno de sus habitantes. Las distintas etapas educativas obligatorias han ido haciendo modificaciones (Burner, 2018) para acomodar el proceso de enseñanza y aprendizaje a los nuevos paradigmas socio-culturales. Por ello, nos hemos visto situados en un momento histórico donde conviven diversos modelos pedagógicos (Kincheloe, 2008) y formas distintas de aplicarlos dentro de un mismo territorio.

Una vez finaliza la etapa educativa obligatoria el panorama con el que nos encontramos es bastante distinto, especialmente en la universidad. Históricamente, la universidad se ha caracterizado por ser un lugar de culto al saber, un lugar donde se sobreentiende una vocación innata y una motivación intrínseca hacia todo lo que la envuelve, ya que las personas que llegan a ella lo hacen por propia elección. Sin embargo, aunque todos estos supuestos teóricos se cumplan en muchas ocasiones, el profesorado olvida con frecuencia que los cambios nunca se dan de forma aislada. Las modificaciones realizadas en las etapas educativas previas a la educación universitaria llevan implícito un cambio muy profundo en los procesos de aprendizaje de los alumnos. El alumnado universitario de la actualidad se ha desarrollado en un marco intelectual y metodológico que difiere profundamente del sistema universitario clásico y aunque el alumnado intente adaptarse al paradigma tradicional de la universidad no siempre lo consigue o, en muchas ocasiones, no lo consigue de forma satisfactoria. Esta inadaptación al sistema universitario tradicional puede generar una profunda frustración y problemas severos en la autopercepción. No queremos decir con esto que el sistema educativo universitario se tenga que transformar de forma radical en base a las necesidades de la evolución social del alumnado que lo conforma. Pero consideramos que es relevante y necesario, especialmente en los primeros cursos de carrera, tener este marco conceptual en consideración para intentar realizar adaptaciones pedagógicas que faciliten al alumnado una transición inter-etapa positiva. Pues no solamente ha cambiado el contexto educativo en el que a lo largo de los años se ha ido formando el alumno, sino que también ha cambiado su estilo de vida y su forma de comprender el mundo.

A consecuencia de esto, en los últimos años se decidió incorporar la gamificación como estrategia de innovación educativa en una asignatura optativa (*La Evolución de la Anatomía Humana*) del Grado de Medicina de la Universidad de Barcelona, para intentar solventar problemáticas de comprensión de contenido complejo. Se consensuó introducir esta dinámica al comprobar en la literatura científica que incrementa la motivación, la participación y el compromiso del alumnado (Chu & Hung, 2015; Alhammad & Moreno, 2018) y presentar beneficios

afectivos, conductuales y cognitivos (Krath *et al.*, 2021), además de mejorar el rendimiento académico (Bai *et al.*, 2020). Por tanto, se consideró que podría ser una herramienta adecuada para mejorar la capacidad de comprensión conceptual de los estudiantes y fomentar una mejor integración del contenido académico.

El término gamificación surgió por primera vez en el año 2008 y a partir de ese momento fue adquiriendo relevancia (Krath *et al.*, 2021). Se entiende como “gamificación” el uso de elementos del juego en contextos serios ajenos al juego (Deterding *et al.*, 2011). Los “elementos del juego” son múltiples, entre ellos destaca: su mecánica, estética y diseño (Zichermann & Cunningham, 2011). Además de algunos elementos concretos como la utilización de los niveles, puntuación, insignias, tablas de clasificación, avatares, misiones y gráficos, entre otros (Zainuddin *et al.*, 2020; Krath *et al.*, 2021). Teniendo en cuenta que la principal finalidad de nuestra asignatura es que los alumnos comprendan, contextualicen y consoliden los cambios anatómicos que a lo largo de la evolución del ser humano nos han permitido convertirnos en lo que somos en la actualidad, consideramos que era posible adecuar una parte del contenido de la asignatura a este tipo de dinámica. Es importante tener en cuenta que los alumnos disponían de conocimientos anatómicos previos adquiridos durante los dos primeros años de carrera. Además, se disponía de la posibilidad de generar un grupo reducido y previamente conocido por el profesorado para trabajar (Goldenson *et al.*, 2021), por lo que las condiciones serían óptimas para poder controlar la evolución de los procesos de aprendizaje individuales y testar por ensayo-error qué modificaciones se debían de consolidar de la dinámica y cuales debían de ser descartadas.

Los primeros años de aplicación de la gamificación consistieron en desarrollar dinámicas grupales con réplicas de restos craneales fósiles para trabajar la consolidación de conceptos anatómicos. Esto se llevaba a cabo mediante un aprendizaje activo y colaborativo. Los resultados de las dinámicas parecían ser satisfactorios para el alumnado y para el profesorado, aunque uno de los principales problemas de la actividad era la dificultad de testar de forma longitudinal la permanencia de los

conceptos básicos integrados mediante las dinámicas de gamificación (Murre & Dros, 2015).

La llegada de la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2 (la enfermedad de la COVID-19) a España implicó tener que replantear las diversas dinámicas de la asignatura de una forma integral. Tras haber testado que el vínculo entre el alumnado, el aprendizaje activo manipulativo y el trabajo grupal parecían haber sido los elementos más eficientes del éxito de las dinámicas de gamificación, la virtualidad se presentaba como un reto complicado de abordar.

El trabajo de revisión de la literatura existente sobre gamificación llevó a determinar que probablemente la implementación de la gamificación en modalidad virtual debía de ser en su versión más primigenia, a través del videojuego. Los videojuegos han sido herramientas aplicadas en múltiples contextos socio-culturales a causa de cumplir tres necesidades universales que fundamentan la teoría de autodeterminación: competencia, autonomía y afinidad (Deci & Ryan, 2000). Se considera que dichas actividades mejoran el bienestar y el rendimiento de las personas (Deci & Ryan, 2000), por lo que el uso del videojuego favorece que no se produzcan comportamientos hostiles o violentos fuera del videojuego (Greitemeyer y Osswald, 2009), además de favorecer un comportamiento de ayuda fuera del juego (Iten et al., 2018; Johnson et al., 2021). Teniendo en consideración el grado de competitividad (definida por los propios alumnos como “tóxica”) al que están sometidos los estudiantes a lo largo de su formación universitaria (y posterior carrera académica), se creyó que fomentar una competitividad dentro del contexto de juego entre los estudiantes podría ser de gran utilidad para potenciar el trabajo cooperativo entre los diferentes grupos y así fomentar el vínculo y la buena relación entre los estudiantes.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de trabajo concretos de la dinámica de gamificación dentro de la asignatura se pueden dividir en un objetivo general y diversos objetivos específicos detallados a continuación.

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Comprender los cambios anatómicos de la morfología craneo-facial del linaje humano siendo capaz de explicárselos a los compañeros de una forma fluida y sin necesidad de apoyo documental

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Consolidar conceptos previamente trabajados
- Fomentar el trabajo cooperativo
- Trabajar la empatía y la ayuda entre compañeros
- Trabajar el vínculo entre el alumnado
- Fomentar la motivación
- Aumentar el interés del alumnado en la temática trabajada
- Fomentar el pensamiento crítico
- Comprender los procesos de aprendizaje personales y colectivos llevados a cabo durante la asignatura

3. METODOLOGÍA

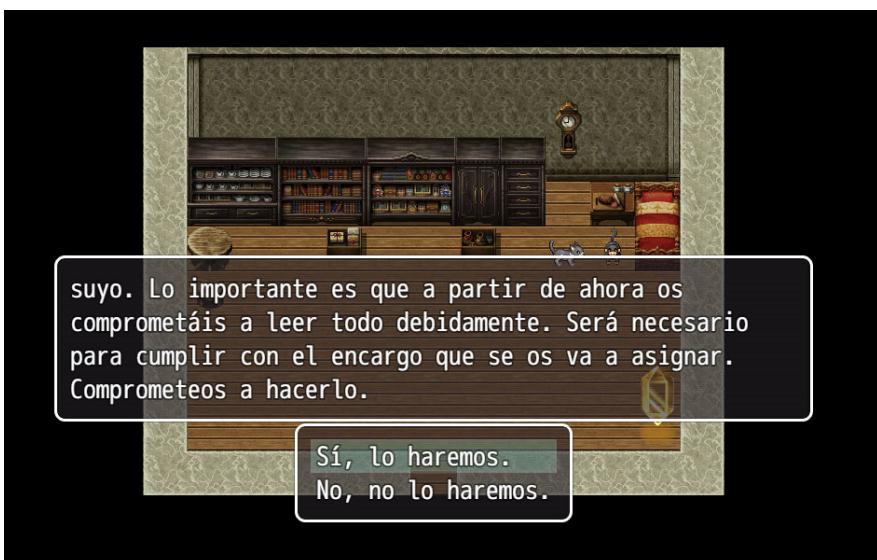
Para la creación del videojuego y del escenario de aprendizaje se utilizó el programa *RPG Maker MV* que es un software desarrollado por *ASCII Corporation* y publicado por *Kadokawa Games*, el cual permite crear juegos en dos dimensiones de tipo rol. Consideramos la utilización de este software, en primer lugar, porque se puede utilizar sin tener conocimientos de programación y, en segundo lugar, porque permite crear desde cero un mundo virtual donde los escenarios, los diálogos y los personajes se diseñen de forma personalizada. Este segundo requisito es indispensable en el contexto universitario, ya que ningún videojuego existente se va a adecuar a las necesidades conceptuales específicas que cada docente tenga en su aula y, por ello, es importante conceptualizar y crear el escenario de aprendizaje desde el principio.

Para la elaboración de un escenario de aprendizaje virtual innovador, dinámico, relativamente sencillo de realizar y atractivo para los alumnos, se diseñó un escenario conceptual del videojuego basado en intereses conocidos del alumnado. Dichos intereses fueron explorados

mediante conversaciones informales a lo largo del curso académico y cursos previos. La conceptualización del juego debe de ser cuidadosa y hay que tener en consideración que diversos estudios señalan que el éxito de las dinámicas realizadas depende en gran medida de este elemento (Aldemir Celik & Kaplan, 2018). Por tanto, el punto clave para el éxito de la dinámica de gamificación se encuentra en una buena conceptualización y diseño.

Para llevar a cabo la conceptualización del escenario de juego, teniendo en cuenta que la actividad pretendía explorar la evolución de restos pertenecientes al cráneo de individuos de nuestro linaje evolutivo, consideramos realizar pantallas ambientadas en diferentes momentos cronológicos de la prehistoria. A lo largo de esta primera fase de diseño conceptual se descartó esta idea por considerarse un posible elemento distractivo de la finalidad de la dinámica: el análisis anatómico de los restos estudiados. Probablemente generar un escenario fiel al contexto histórico sea muy interesante si la finalidad de la dinámica implica profundizar en el periodo cronológico estudiado. Pero en el caso particular que se pretendía trabajar, el hecho de añadir información contextual podría haber ayudado a los alumnos a cumplir el objetivo de la actividad de un modo distinto al deseado. Tras tener esto en consideración se decidió que un escenario atractivo podría estar ambientado en época medieval. Era conocido por el profesorado que la gran mayoría de los alumnos se encontraban en aquel momento consumiendo series televisivas ambientadas en dicha época, por lo que su interés respecto a ese momento histórico era conocido. Se consideró que el hilo conductor de la historia debía estar relacionado con la rutina de los alumnos para que vieran reflejada su vida cotidiana y sus dinámicas a través del videojuego. En la actualidad la gran mayoría de videojuegos consumidos por el alumnado están ambientados en escenarios fantasiosos y el protagonista es un personaje ajeno a la vida cotidiana, por ello se consideró que un cambio de escenario podría resultar atractivo y novedoso para los estudiantes. Para ello, el personaje principal del videojuego se despertaba un día cualquiera en su habitación rodeado de libros (Fig. 1) y debía de cumplir de forma satisfactoria la tarea (misión) que le otorgaba uno de sus profesores (caracterizado como una reina maligna).

FIGURA 1. Ambientación de la introducción de la dinámica de juego



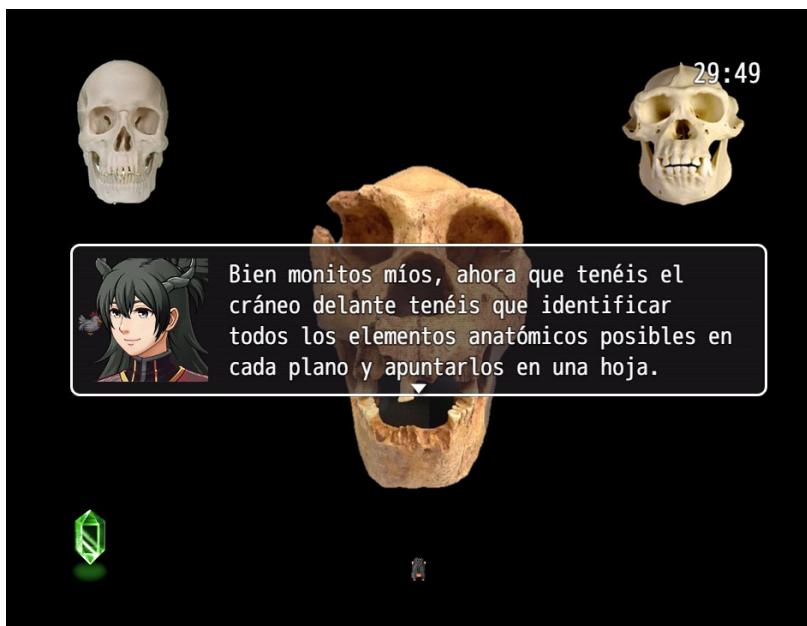
Se consensuó la integración de las figuras del profesorado dentro del videojuego, como personajes, para intentar otorgar un mayor componente de informalidad y fomentar el vínculo profesor-alumno (Casado,2021).

En el transcurso del videojuego los alumnos tenían que conseguir traspasar unas pantallas de contenido de relleno en las que iban a visitar a la reina maligna y posteriormente abandonaban el castillo principal para visitar unas mazmorras en las que se encontraban las actividades principales a realizar. Se determinó insertar contenido no estrictamente académico dentro del videojuego como elemento distractivo para conseguir que el alumnado entrase en consonancia con la dinámica de juego y no tuviera presente en la totalidad de la dinámica que se encontraba dentro de un marco académico de aprendizaje.

El primero de los objetivos de la actividad de gamificación consistía en identificar durante treinta minutos el número máximo de elementos anatómicos del cráneo de la especie fósil que se les había asignado al azar. La finalidad de este objetivo era analizar en qué medida los alumnos sabían identificar y denominar de una forma adecuada los elementos estudiados en años previos. Para ello, los veinte alumnos de la

asignatura fueron divididos en seis grupos y a cada uno de los grupos se les otorgaba un cráneo fósil diferente. Una vez entraban dentro de la mazmorra se abría una pantalla (Fig. 2) en la que se mostraba en un lugar central el cráneo fósil a estudiar mientras que en los extremos superiores de la pantalla (izquierda: *H. sapiens*, derecha: *P. troglodytes*) se mostraban dos individuos en base a los que guiar la toma de datos.

FIGURA 2. Ambientación una de las pantallas relevantes para la dinámica de juego



En una sesión previa a la sesión de gamificación se habían analizado comparativamente la anatomía de ambos cráneos de referencia profundizando en las implicaciones evolutivas de cada una de las modificaciones de las especies. De este modo los alumnos tenían un marco teórico de referencia en base al que enfocar su recogida y análisis de datos.

En la parte inferior izquierda de la pantalla se habilitó un botón con forma de diamante de color verde que los alumnos podían utilizar para cambiar los planos de la imagen, pudiendo observar de este modo el cráneo desde todas las perspectivas anatómicas posibles. Podían cambiar de vista las veces que considerasen oportuno. Durante el tiempo establecido los diferentes grupos de alumnos apuntaban en un papel los

elementos anatómicos que sabían identificar en el cráneo. Se estableció que los elementos anatómicos se tuvieran que registrar en un papel y no dentro del videojuego para fomentar la activación de los alumnos pasivos. El hecho de tener que manipular de forma física un objeto, en este caso el papel y el boli, produce una ruptura momentánea con la rutina establecida durante la dinámica de juego. De este modo el alumno puede reconectar con la finalidad de la tarea al transformarla en algo consciente y no automatizado. Al mismo tiempo que se registraban los elementos anatómicos observados, también se llevaba a cabo un debate entre los miembros del grupo sobre la identificación del individuo que tenían frente a ellos. Diez minutos antes de finalizar la pantalla aparecía una pista (dato histórico relevante) para ayudarles a identificar la especie a la que correspondía el cráneo fósil. Posteriormente, se les trasladaba a una última pantalla donde aparecían los profesores de la asignatura realizando tareas de laboratorio en una de las habitaciones del castillo y se les preguntaba el nombre exacto de la especie que habían estado trabajando. Tras la elección de la especie se les proporcionaba un código que posteriormente tendrían que facilitar al profesorado en la sesión virtual para que el profesorado pudiera corroborar si habían identificado bien la especie fósil o no.

Una vez finalizaba el videojuego todos los alumnos eran transportados a la pantalla principal de la videoconferencia (realizada con Black Board Collaborate) y tenían que poner en común las anotaciones que había hecho cada grupo y facilitar el código que se les había proporcionado. El grupo que hubiera identificado un mayor número de elementos anatómicos y que también supiese identificar la especie de forma correcta era el ganador del juego y de un punto de nota en la asignatura. Posteriormente se establecía un debate entre los grupos sobre su experiencia de aprendizaje.

4. RESULTADOS

Para llevar a cabo la evaluación de la dinámica realizada se establecieron dos fases de evaluación simples basadas en la percepción del alumnado. En aplicaciones futuras de la dinámica se intentarán sofisticar

dichos mecanismos al ser considerados, *a posteri*, poco efectivos debido al gran grado de subjetividad al que están condicionados, ya que esto dificulta su análisis y posible contrastación.

La primera fase fue tras la realización de la sesión, donde se generó un debate en el que los alumnos intercambiaban impresiones sobre la dinámica, sobre su rol durante la actividad y el rol de sus compañeros. A lo largo del debate los alumnos se mostraron sorprendidos con la dinámica y altamente satisfechos. Verbalizaban haber vivido una experiencia agradable, motivadora, cohesionadora, diferente, útil y dinámica.

La segunda fase, realizada un mes después de la dinámica consistía en enviar un cuestionario anónimo a los alumnos donde se les preguntó si les había gustado la actividad. También se les invitaba a explicar cuáles eran los elementos que mantendrían o cambiarían de la dinámica. Se consideró llevar a cabo esta segunda fase de reevaluación para analizar si la motivación o el efecto sorpresa inmediatamente posterior a la dinámica podían haber alterado la objetividad de la primera respuesta emitida. Los resultados de la encuesta realizada mostraron que el 90% de los encuestados se encontraban satisfechos con la dinámica, mientras que el 10% se encontraba indiferente, ningún alumno respondió mostrarse insatisfecho. Se dio un elevado consenso entre las respuestas del alumnado en destacar que el factor videojuego y que el trabajo en equipo habían sido elementos de éxito en la dinámica. También existió un elevado número de respuestas que afirmaban que la dinámica era adecuada en la modalidad virtual pero que les habría gustado llevarla a cabo de forma presencial para desarrollar más el vínculo entre los compañeros. Una de las grandes críticas recogidas en el cuestionario fue el sistema de evaluación de la actividad, ya que el alumnado consideraba que el hecho de no haber realizado de forma correcta la dinámica no podía ser un factor penalizador, considerando en consecuencia que el punto de la nota se tendría que otorgar independientemente del resultado de la actividad. Solamente un comentario hizo mención al contenido conceptual trabajado a lo largo de la dinámica, sugiriendo una ampliación de contenido de cara a futuras actividades.

Es necesario matizar que prácticamente todos los alumnos conocían el formato de juego utilizado y habían jugado previamente a juegos de

formato semejantes, por lo que no hizo falta ninguna explicación previa del formato de juego y les resultó intuitivo su uso. Sin embargo, es probable que, aunque el formato de juego sea muy sencillo de utilizar, si se aplica con grupos sin experiencia previa o de edad avanzada (Bittner & Schipper, 2014) sea necesario un tiempo de introducción al funcionamiento del sistema de juego.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de nuestra encuesta evidencian que la virtualidad no parece ser un problema relevante cuando se llevan a cabo las adaptaciones necesarias para la realización de las dinámicas de gamificación. El uso de videojuegos en el aula virtual parece ser un elemento motivador, cohesionador (Albertazzi *et al.*, 2019; Ding *et al.*, 2017; Hamari *et al.*, 2014; Koivisto & Hamari, 2019; Krath *et al.*, 2021) y bien aceptado por la gran mayoría del alumnado encuestado, hecho que nos resulta destacable. Se percibió un aumento de motivación en relación con sesiones previas no gamificadas. En la sesión de debate posterior a la finalización de la partida se evidenció un aumento de participación y de interacción entre los alumnos y en el aula. También se generó una mayor fluidez comunicativa entre el alumnado y el profesorado tras la finalización de la dinámica.

Sin embargo, creemos que es necesario evidenciar que la gran mayoría de impresiones y opiniones del alumnado en la evaluación se centraban en las emociones y sensaciones subjetivas que habían experimentado a lo largo de la actividad, pero no se enfocaban en el proceso de aprendizaje llevado a cabo de forma individual o colectiva. Este hecho nos resulta destacable ya que nos invita a cuestionarnos si existe una discrepancia en el objetivo académico y docente del profesorado y el objetivo del alumnado por lo que respecta a la aplicación de este tipo de dinámicas.

Mientras que la finalidad docente de la gamificación es algo que está muy claro (Chu y Hung, 2015; Alhammad y Moreno, 2018), su finalidad académica es algo imprecisa e inexacta ya que varía en cada uno de los contextos locales en los que se aplica (Sailer *et al.*, 2017). No es

lo mismo, por ejemplo, utilizar la gamificación para trabajar exclusivamente competencias que para trabajar contenido curricular denso. Por tanto, es altamente probable que la percepción de éxito entorno a la dinámica dependa no sólo de la planificación docente sino del contexto académico específico en el que se pretenda aplicar (Sailer *et al.*, 2017).

Los resultados de nuestro estudio evidencian que los alumnos encuestados sitúan la importancia de la dinámica en la emoción y bienestar del momento, elemento que refuerza los resultados afectivos (Carenys y Moya, 2016; Lamb *et al.*, 2018) y motivacionales (Sailer & Homner, 2020), o ambos (Connolly *et al.*, 2012; Ekici, 2021) de la dinámica.

No obstante, el hecho de no mencionar o hacer explícito su proceso de aprendizaje, ni analizar los contenidos curriculares adquiridos tras la dinámica, hace reflexionar sobre si la emoción puede ser un distractor del rigor conceptual esperable en un contexto universitario. Además, la valoración del esfuerzo invertido en la realización de la actividad propuesta no se contempla por parte del alumnado de una forma académica, ya que el alumnado propone que la calificación de la actividad esté ligada a la mera realización de la dinámica. Este tipo de propuestas por parte del alumnado obvian que el objetivo de la actividad no es simplemente jugar o llegar a la meta (como en los videojuegos de ocio) sino analizar el camino que nos lleva a ella, porque es ahí donde se dan los procesos de aprendizaje relevantes. Este es un elemento importante a tener en cuenta a la hora de aplicar una gamificación en el aula o de implementar el aprendizaje basado en juegos, ya que la edad, la madurez intelectual y las expectativas del alumnado pueden condicionar de forma irremediable la finalidad pedagógica de la dinámica.

Teniendo en consideración este apunte creemos que toda dinámica de gamificación debería de ir acompañada de un exhaustivo trabajo de planificación docente, de un buen sistema de valoración objetiva que permita valorar si se ha dado un proceso de aprendizaje durante la realización de la actividad y de un ejercicio de reflexión colectiva en el que profesorado y alumno desarrolle un ejercicio de metacognición donde se analice todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma pormenorizada. Para llevar a cabo este ejercicio es imprescindible una evaluación inicial, previa a la realización de la actividad, de las

competencias y de los conocimientos individuales de cada uno de los alumnos, ya que sin ella no es posible evaluar de forma objetiva la evolución del proceso de aprendizaje del alumno (Serrano-Laguna *et al.*, 2014). La evaluación individual es relativamente sencilla de realizar ya sea mediante entrevistas o escritos, pero la evaluación competencial, especialmente durante el trabajo de grupo, es algo mucho más complicado e ineffectivo sin una reducción de la ratio profesor-alumno y sin un trabajo previo del vínculo entre ambos (Casado, 2021). También es necesaria una estrategia de seguimiento de la permanencia de los conocimientos a largo plazo pues existen evidencias en la literatura de que, aunque en todas las metodologías de aprendizaje se asume una pérdida de contenido conceptual a largo plazo (Murre & Dros, 2015), es posible disminuir la graduación de esta pérdida de contenidos mediante la creación de experiencias de aprendizaje significativas para el alumno (Putz *et al.*, 2020). Pero para ello no sirve sencillamente la aplicación de una dinámica de gamificación de forma aislada, sino que se debe de realizar un trabajo por parte del profesorado de dominio y profundización no sólo de las metodologías a utilizar (Sailer *et al.*, 2017; Aldemir Celik & Kaplan, 2018; Koivisto & Hamari, 2019) sino también de su dominio e integración de la propia materia con la que trabaja (Casado, 2021).

6. CONCLUSIONES

La llegada de la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2 (la enfermedad de la COVID-19) a España ha provocado una necesidad de adaptación al aprendizaje virtual forzando la generación de nuevas dinámicas adaptadas para mantener la motivación del alumnado y garantizar un proceso de aprendizaje efectivo. La gamificación y el aprendizaje basado en juegos son herramientas pedagógicas aceptadas y bien valoradas por el alumnado. Sin embargo, es necesario establecer una buena planificación docente previa a la aplicación de este tipo de dinámicas, además de un acompañamiento y evaluación que garantice que el proceso de aprendizaje del alumno es el esperable en líneas académicas (Casado, 2021). El diseño de intervenciones gamificadas efectivas implica necesariamente un conocimiento teórico de los mecanismos cognitivos, emocionales y motivacionales implicados en las dinámicas

(Koivisto & Hamari, 2019), además de un conocimiento profundo del contexto y los mecanismos de su aplicación (Sailer *et al.*, 2017; Alde-mir Celik & Kaplan, 2018).

Es relevante tener en consideración que prácticamente todas las aplicaciones metodológicas de este tipo de herramientas fundamentan en su éxito en la opinión y percepción subjetiva de los estudiantes sobre sus emociones. Pero son escasos los estudios longitudinales o las evaluaciones objetivas de los procesos de aprendizaje específicos del alum-nado. Por tanto, antes de generar una propuesta de sustitución de una clase magistral en la universidad por una dinámica de gamificación hay que trabajar en profundidad el modo exacto en el que transformar el currículo para evitar caer en procesos de simplificación de contenidos, donde la información que retenga el alumno a largo plazo sea mayor por su superficialidad o sencillez conceptual.

Es necesario comprender que en una etapa educativa superior lo más relevante es adquirir herramientas que permitan recuperar y trabajar a posteriori competencias y conceptos de compleja adquisición. Por ello, no es tan relevante la retención a largo plazo de conceptos específicos sino su comprensión holística. Herramientas como la gamificación se caracterizan por una utilización rápida del tiempo de trabajo, ya que todos los juegos se enmarcar en un tiempo concreto establecido. El co-nocimiento, y la integración cognitiva de este, necesita un tiempo de reflexión y reposo. Por ello, en cualquier contexto académico es nece-sario generar herramientas que permitan la recuperación de dicho con-tenido para ser posteriormente procesado y reanalizado. Una dinámica de gamificación aplicada sin su correspondiente proceso de metacogni-ción asociado es altamente probable que no consiga a largo plazo una integración conceptual compleja de calidad. Por tanto, los alumnos re-cordarán con más facilidad una dinámica activa y motivadora, pero es altamente probable que si no dedican un tiempo a conceptualizar y ra-cionalizar los contenidos trabajados durante la dinámica realmente todo lo que aprendan sea superficial. Además, es necesario considerar que un tiempo de trabajo rápido como el que condiciona la gamificación puede fomentar la discriminación del alumnado con un tiempo cogniti-vo más lento o una velocidad de procesamiento de la información

menor. Por lo que se debe estudiar el perfil neurocognitivo del alumnado de forma previa a la realización de la dinámica para poder generar las adaptaciones necesarias a todas las capacidades que se presenten en el aula.

Por los motivos anteriormente mencionados el aprendizaje basado en juegos o la gamificación no deben ser herramientas utilizadas a la ligera por parte del profesorado, sino que deben de conocerse, trabajarse e integrarse de una forma adecuada a los contextos específicos que se den en las aulas. En la actualidad es mucha la literatura que utiliza las diversas metodologías de innovación docente de una forma poco rigurosa y descontextualizada, pero lo cierto es que la mejoría del rendimiento académico del alumnado depende en gran medida de las habilidades prácticas y los conocimientos teóricos del profesorado entorno a la metodología que aplican en el aula.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

En primer lugar, queremos agradecer a los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona (Campus Clínic) su implicación y participación en alguna de las dinámicas poco típicas que les proponemos. Sus ganas y sus ansias de aprendizaje serán siempre nuestra motivación para seguir avanzando en nuestra labor docente. En segundo lugar, queremos agradecer al programa RIMDA (Recerca, Innovació i Millora de la Docència i l’Aprendentatge) de la Universidad de Barcelona (y especialmente a Jaume Grau) su formación, acompañamiento y seguimiento durante estos cursos académicos tan complejos.

8. REFERENCIAS

- Albertazzi, D., Ferreira, M. G. G., & Forcellini, F. A. (2019). A wide view on gamification. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(2), 191-202.
<https://doi.org/10.1007/s10758-018-9374-z>
- Aldemir, T., Celik, B., & Kaplan, G. (2017). A qualitative investigation of student perceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*, 78, 235-254.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.001>

- Alhammad, M. M., & Moreno, A. M. (2018). Gamification in software engineering education: a systematic mapping. *Journal of Systems and Software*, 141, 131-150. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.03.065>
- Bai, S., Hew, K. F., & Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 30. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>
- Bittner, J. V., & Schipper, J. (2014). Motivational effects and age differences of gamification in product advertising. *Journal of Consumer Marketing*, 31(5), 391–400. <https://doi.org/10.1108/JCM-04-2014-0945>.
- Burner, T. (2018). Why is educational change so difficult and how can we make it more effective?. *Forskning Og Forandring*, 1(1), 122-134. <https://doi.org/10.23865/fof.v1.1081>
- Carenys, J., & Moya, S. (2016). Digital game-based learning in accounting and business education. *Accounting Education*, 25(6), 598-651. <https://doi.org/10.1080/09639284.2016.1241951>
- Casado, A., & Potau, J. M. (2021). (Re)pensar la innovación docente en el contexto Universitario. En González-Hermosilla, A. L. (Coord.), *Reflexiones y propuestas para los desafíos de la educación actual* (pp. 86-94). Adaya Press.
- Chu, Hui-Chun., & Hung, Chun-Ming (2015). Effects of the digital game-development approach on elementary school students' learning motivation, problem solving, and learning achievement. *International Journal of Distance Education Technologies*, 13(1), 87-102. <https://doi.org/10.4018/ijdet.2015010105>
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2), 661-686. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.004>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry: An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 11(4), 37-41. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Ding, L., Kim, C., & Orey, M. (2017). Studies of student engagement in gamified online discussions. *Computers & Education*, 115, 126-142. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.016>

- Ekici, M. (2021). A systematic review of the use of gamification in flipped learning. *Education and Information Technologies*, 26, 3327–3346. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10394-y>
- Goldenson, R. P., Avery, L. L., Gill, R. R., & Durfee, S. M. (2021). The Virtual Homeroom: Utility and benefits of small group online learning in the COVID-19 Era. *Current Problems in Diagnostic Radiology*. <https://doi.org/10.1067/j.cpradiol.2021.06.012>.
- Greitemeyer, T., & Osswald, S. (2009). Prosocial video games reduce aggressive cognitions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(4), 896-900. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.04.005>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? -- A literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025-3034). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Iten, G. H., Bopp, J. A., Steiner, C., Opwis, K., & Mekler, E. D. (2018). Does a prosocial decision in video games lead to increased prosocial real-life behavior? The impact of reward and reasoning. *Computers in Human Behavior*, 89, 163-172. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.031>
- Johnson, D., Zhao, X., White, K. M., & Wickramasinghe, V. (2021). Need satisfaction, passion, empathy and helping behaviour in videogame play. *Computers in Human Behavior*, 122, 106817. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106817>
- Kincheloe, J. L. (2008). La pedagogía crítica en el siglo XXI: Evolucionar para sobrevivir. En McLaren, P., & Kincheloe, J. L. (Coord.), *Pedagogía crítica. De qué hablamos, dónde estamos*, 25-69. Graó.
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Krath, J., Schürmann, L., & von Korflesch, H. F. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>
- Lamb, R. L., Annetta, L., Firestone, J., & Etopio, E. (2018). A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. *Computers in Human Behavior*, 80, 158-167. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.040>
- Murre, J. M. J., & Dros, J. (2015). Replication and analysis of ebbinghaus' forgetting curve. *PloS One*, 10(7), e0120644. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120644>

- Putz, L. M., Hofbauer, F., & Treiblmaier, H. (2020). Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 110, 106392.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106392>
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77-112 (2020).
<https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Serrano-Laguna, Á., Torrente, J., Moreno-Ger, P., & Fernández-Manjón, B. (2014). Application of learning analytics in educational videogames. *Entertainment Computing*, 5(4), 313-322.
<https://doi.org/10.1016/j.entcom.2014.02.003>
- Tejada, J. (2002). El docente universitario ante los nuevos escenarios: Implicaciones para la innovación docente. *Acción Pedagógica*, 11(2), 30-42.
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. O'Reilly Media, Inc.

DISEÑO DE VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS, EN LA BÚSQUEDA DEL EQUILIBRIO ENTRE DIVERSIÓN Y EDUCACIÓN EN GEOGRAFÍA E HISTORIA DE 3º DE LA ESO

ÁNGEL ALEXIS GONZÁLEZ RODRIGUEZ

Unidad de Didáctica de las Ciencias Sociales

Universidad de La Laguna

ROBERTO J. GONZÁLEZ ZALACAIN

Instituto de Estudios Medievales y Renacentista

Universidad de La Laguna

AROA CASADO RODRÍGUEZ

Unidad de Anatomía y Embriología Humana

Universidad de Barcelona

TAMAR ZAMORA HINOJOSA

Institut d'Arqueología

Universidad de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

En 2021, en una situación de pandemia y de distanciamiento como medida sanitaria, la digitalización de la sociedad ha dado un salto importante con el fin de seguir manteniendo las relaciones laborales, formativas y sociales anteriores a la COVID-19. En relación a ello, un sector importante que se ha visto seriamente afectado es el de la Educación reglada, la cual pasó de su modelo presencial a virtual trastocando así las normas, costumbres y el panorama general dado que la transición se tuvo que hacer de forma repentina y sin tiempo para la adecuación al nuevo contexto.

Esto llevó a los docentes a enfrentar un gran reto: continuar su labor bajo unas circunstancias totalmente distintas a las que estaban habituados. E, incluso, hasta adversas ya que el impacto social y psicológico en el estudiantado de verse enfrentados a la anomalía del confinamiento

y, después, de seguir medidas sanitarias estrictas en el aula es un factor muy a tener en cuenta. Dado el caso, la gamificación y el aprendizaje basado en juegos ha sido un recurso al que se ha recurrido con el fin de amenizar y adaptar la docencia a estas irregularidades. Esta necesidad estratégica repentina evidenció la relativa falta de recursos digitales para la educación, por lo que nuestra intención en este trabajo es ofrecer una fórmula con la que afrontarla mediante la presentación de los videojuegos educativos con criterios docentes que hemos realizado. Estos se han planteado como una forma de innovar ante las dificultades dadas por las restricciones sanitarias de seguridad que han estructurado el clima del aula de una forma muy distinta a la que ha estado acostumbrado tanto el docente como el alumnado. En concreto, nuestro aporte se basa en detallar el proceso de desarrollo de los tres videojuegos educativos empleados durante tres semanas en una Situación de Aprendizaje con 3º de la ESO en el CPEIPS San Isidro-Salesianos La Orotava en la asignatura de Geografía e Historia para trabajar los criterios 2 y 3 según el currículum de la CCAA de Canarias durante el curso escolar 2020-2021 con el fin de dar una visión sobre todos los componentes que hemos tenido en cuenta. La intención, en definitiva, es la fórmula de elaboración de videojuegos funcionales en el aula con éxito en el aula para dar respuesta a una pregunta: ¿se puede llevar los videojuegos al aula?

Pero, antes que nada, debemos responder: ¿por qué un videojuego? Consideramos que este es un producto digital con muchos posibles beneficios que, en lo que respecta a la educación reglada, está puesta bajo muchas dudas su conveniencia como herramienta o incluso entretenimiento, ya que pocos trabajan el elemento cultural o educativo y los que lo hacen le dan prioridad al beneficio comercial y a la construcción de una narrativa atractiva que, normalmente, se aleja de los límites con los que pueden interactuar menores de edad. Por otra parte, en la actualidad, sean ordenadores de mesa o consolas, los requerimientos de procesamiento en las máquinas son muy altos, lo que restringe las opciones de acceso a instituciones educativas puesto que la inversión necesaria es muy alta. Todo ello limita la selección de posibles videojuegos con beneficios para la Educación reglada.

Por tanto, dado lo señalado, ¿qué podemos hacer nosotros como docentes si pese a todo insistimos en los videojuegos? La respuesta es simple, crear nuestros propios juegos adaptados a nuestras circunstancias. Los beneficios en cuanto al aprendizaje visual, mecánico e interactivo son indudables, se puede tener un medio para la transposición didáctica único donde encauzar el contenido curricular bajo una cobertura totalmente nueva. Además, significan una forma de socialización (entre el alumnado y el docente), *engagement* y reflexión para un alumnado que en su futuro laboral muy probablemente se encuentre con herramientas similares, ya que los *serious games* están tomando ya una posición cada vez más importante en los ámbitos empresariales.

Sin embargo, lo que proponemos puede parecer una tarea hercúlea que necesite de unos profundos conocimientos teóricos y prácticos para realizarse. Nada más alejado de la realidad, nuestra fórmula se basa en el desarrollo de videojuegos con una formación elemental al respecto para los comienzos en este campo. Para ello, usamos el software RPG Maker MV desarrollado por *ASCII Corporation* y publicada por *Kadokawa Games*, el cual está específicamente pensado para la rápida fabricación de juegos del género *Role Play Game* de tipo japonés mediante la programación por comandos en bloques. Este campo es, en realidad, muy explorado y conocido por sagas de larga proyección en el tiempo que tuvieron, y siguen teniendo, una reputación entre la juventud. Entre ellas, *Pokémon*, la cual es conocida por un número importante de juegos RPG para dispositivos electrónicos portátiles de la compañía *Nintendo Company Ltd*. Frente a otras opciones como *Unity*, *Unreal Engine 4* o *Game Maker* consideramos que RPG Maker MV permite unas facilidades idóneas para las circunstancias de los docentes, en especial por no necesitar aprender lenguajes de programación o por circunscribir la producción de juegos a un único género, lo que reduce la toma de decisiones y complejidad en el diseño. Incluso, otro punto a favor, es que es posible obtener gratuitamente numerosos recursos gráficos, tutoriales y herramientas gracias a la enorme comunidad internacional de usuarios del software, quienes en foros y páginas web cuelgan sus propias creaciones para libre uso.

Por otra parte, nuestra intención no es novedosa en el campo de la Educación. En España han habido intentos de aplicación del RPG Maker en el aula, tanto como una herramienta con la que desarrollar al alumnado (Cortada, 2015) como una vía con la que elaborar productos de aprendizaje (Guerrero, 2016; García, 2019). Aunque sus casos de aplicación exitosa se limitan en su mayoría al ámbito de Primaria por lo que hemos podido encontrar (Educación Tres Punto Cero, 2020; De la Rosa, 2020). En estos casos una de las virtudes que se señala de la utilización del RPG Maker es la posibilidad de realizar una transposición didáctica adecuada a la metodología del docente, la cual soluciona la crítica a la falta de rigurosidad o contextualización de los contenidos en los videojuegos. Por tanto, tomando la iniciativa con el desarrollo independiente, se logra salvar esta dificultad gracias a que nuestra formación, comprensión, objetivos e inquietudes permiten encauzar el contenido curricular a través de esta vía de creación y plasmación digital en unos ciclos de aprendizaje controlables, definidos y bien establecidos sin necesidad de adaptarse a las características del juego en cuestión.

También debemos hablar de los puntos fuertes de este género de videojuegos ofrecidos por RPG Maker, ya que lo ideal es que se basa en la representación por parte del jugador de un rol asignado, de ahí su definición. Lo cual, para docentes, es ideal ya que el peso de las Situaciones de Aprendizaje donde el alumnado toma roles para resolver cuestiones es algo conocido en la comunidad educativa, lo que significa que el uso de videojuegos RPG es dar un paso más allá en el realismo y oportunidades de desarrollar estas SA. Es decir, no necesitamos explorar géneros como la estrategia, acción, plataformas o construcción, tenemos una oportunidad con los *role play game* facilitada por un programa específico de creación. Estos, por otra parte, implican un modelo de desarrollo de narrativa constructivista, ya que el role play game se realiza bajo el principio de crecimiento dentro de lo establecido en el juego, lo que es un concepto compatible con la esencia de la educación.

En cuanto al programa, por concretar más sobre él, RPG Maker MV es un software donde se pueden establecer escenarios, personajes con cierta personalización, diálogos, misiones y una narrativa completa siempre dentro del género RPG con los recursos que proporciona o con

los que se compran o desarrollen por cuenta propia. Lo cual significa que cualquier creación está limitada por las herramientas, gráficos y conocimiento del usuario, pero sin implicar que este no tenga oportunidad por desconocimiento de programación o ilustración digital. Estos “gráficos”, están limitados a la representación de un mundo medieval de fantasía y de un universo “contemporáneo” al nuestro. Pero, en resumen, con entender los mecanismos de creación en el software ya se puede producir videojuegos elementales y personalizados por el usuario.

Es decir, nos encontramos ante la oportunidad de crear proyectos de innovación educativa sostenibles, originales, sin límites y actualizables o amoldables a los cambios en el marco legislativo y curricular de los contextos de los centros educativos que deseen aplicarlos. Es más, es posible personalizar las experiencias del alumnado de acuerdo a sus propias características, llegando hasta un punto de aprendizaje personalizado difícilmente alcanzable por otras vías para el trabajo de aspectos o temas que se consideren necesarios por el docente.

Aunque todo esto tiene sus problemas, pese a que nuestra descripción puede parecer idílica en cierta forma no queremos ocultar con ello la cierta complejidad de la curva de aprendizaje para el docente. En primer lugar hay que establecer un concepto del juego, una idea que sirva como base estructural para el desarrollo. Desde este punto, se debe entonces crear un escenario, personajes e interacciones para los jugadores, algo que aunque está muy simplificado requiere de un tiempo y organización para poderse llevar a cabo y tener un videojuego funcional. Todo ello no es enseñado ni aprendido mediante el software, por lo que se necesita de un trabajo previo de diseño y una noción clara de lo que se quiere conseguir. En nuestro caso, como docentes, este aspecto es relativamente cubierto por los criterios de evaluación con los que tenemos que trabajar. Para el caso de Geografía e Historia, precisamente, cada CE establece un tiempo, lugar, personajes y contenido a implicar que facilita la labor de transposición didáctica. Sin embargo, es posible que para otras materias no haya tantas facilidades por las características de su contenido curricular, por ello procuraremos en las siguientes páginas desglosar detalladamente el proceso de diseño y configuración que

realizamos a partir de unos objetivos previos y los criterios de evaluación del currículo oficial. De esta manera, esperamos, creemos que podremos dar una fórmula concreta no sólo para docentes de Geografía e Historia interesados en las posibilidades de los videojuegos educativos.

2. OBJETIVOS

En lo que respecta a los objetivos para el desarrollo de los videojuegos, estos los constituimos a partir de tres prioridades que consideramos elementales: docencia, reproducibilidad y funcionalidad. Aunque nuestra intención sea innovar y crear una herramienta educativa significativa, no creemos que debamos subordinar este deseo el currículo oficial y las necesidades de nuestro alumnado a este deseo. Es decir, no por usar estas herramientas hay que reducir el contenido o cambiar las expectativas sobre el aprendizaje esperado, nuestros videojuegos deben ser un elemento respetuoso con la docencia, las necesidades del alumnado y el hecho de que se ha de cumplir con unos aprendizajes competenciales y de contenidos para cada materia. Por ello, nuestros primeros objetivos son:

1. Lograr productos digitales respetuosos con el currículo académico.
2. No subordinar el contenido curricular a los videojuegos.

En cuanto a la reproducibilidad, nos referimos a que la forma en la que configuramos y estructuramos los elementos de los videojuegos puedan servir como referencia como base para docentes de otras materias que deseen experimentar con esta posibilidad. Buscamos simplicidad en la jugabilidad y una rápida comprensión de la dinámica sin necesidad de densas explicaciones, con sólo con el establecimiento del objetivo y la introducción al juego ya se debe poder utilizar esta herramienta. En términos concretos, sería lo siguiente:

3. Simplificación de los elementos estructurales del juego con el fin de garantizar la reproducibilidad.

4. Jugabilidad simple, conseguir videojuegos en los que las instrucciones por parte del docente sean mínimas.

Sobre el último aspecto, la funcionalidad técnica es un pilar fundamental en este tipo de herramientas. Lo que se conoce como “bugs” o errores es algo que nos preocupaba, pues podría paralizar toda una clase si este era serio. De ahí que marcamos otras dos últimas metas esenciales:

5. Asegurar la no existencia de errores mediante comprobaciones. RPG Maker MV cuenta con la posibilidad de probar el juego antes de terminarlo, por lo que realizamos revisiones periódicas del funcionamiento de todas las mecánicas insertadas.
6. Crear mecanismos de seguridad ante errores, aunque las revisiones son periódicas siempre es posible que hayan fallos significativos en los juegos. Por ello, aunque no hubo ningún problema relevante, diseñamos contramedidas que permitían al alumnado continuar en caso de haber errores.

3. METODOLOGÍA

Para la elaboración de este nuevo espacio de aprendizaje, como ya mencionamos, creamos tres videojuegos educativos que permitieran estructurar una Situación de Aprendizaje, todos ellos pensados para desarrollarse grupalmente, aunque la evaluación de sus productos sería individual. Planteamos esta cantidad para poder dividir los pasos que consideramos necesarios para adquirir lo requerido por el criterio de evaluación, los cuales conceptualizamos (y asignamos un juego) de la siguiente manera: investigación general del CE, concreción de contenidos del CE, exploración de los contenidos y producción de un instrumento (o producto) de evaluación. De esta forma, al tener una división con mecánicas y objetivos distintos, pautamos el aprendizaje de los contenidos de forma concreta, sin que estos entren en conflicto o dificulten el entendimiento o la configuración de los juegos. Para poder desarrollarlos, en resumen, establecimos cinco preguntas guía (además de tener en cuenta los objetivos descritos anteriormente) que nos

permitieron tener unas líneas claras para darle el carácter que hemos mencionado a cada uno de los productos. Estas, las cuales explicaremos en orden a continuación, son: ¿qué criterios de evaluación debemos elegir? ¿Qué queremos que haga el alumnado? ¿Qué aspecto debe o deben tener nuestros juegos? ¿Qué recorrido deben seguir? ¿Y qué contenido específico se debe encontrar el alumnado?

La primera, en resumen, es: ¿qué criterios de evaluación y por qué éstos los elegimos para realizar la transposición didáctica? En nuestro caso, el CE2 y CE3 según el currículo de la CCAA de Canarias se basan en, esencialmente, el siglo XVI y el Descubrimiento y colonización de América. Es decir, son complementarios en espacio, tiempo y contenidos, lo que nos permitía establecer una narrativa jugable desde la que abarcar a ambos sin dificultades. Para los efectos de la evaluación también definimos dos productos, de tal forma que se podía evaluar la adquisición de contenidos y competencias de forma separada para cada criterio. Es decir, nuestra elección se llevó a cabo bajo los criterios de conveniencia, complementariedad y oportunidades de aventura ya que en los casos de otros criterios es más complicado intentar abordar dos a la vez. Sin embargo, siempre es más sencillo abarcar uno sólo, pues al menos en Geografía e Historia la mayoría de los casos se limitan a períodos temporales y espacios muy concretos.

Una vez determinados los CE, y obtenidos por tanto los contenidos, hay que dilucidar cómo darles forma de videojuegos. Es decir, la segunda pregunta: ¿qué queremos que haga el alumnado? Teniendo en cuenta los que son, decidimos centrar toda la experiencia del alumnado en la exploración americana por parte del alumnado, entendiendo que podía ser un objetivo atractivo e interesante, pues no olvidamos que nuestra intención es crear una jugabilidad con el contenido académico, por lo que el Descubrimiento y colonización de América nos da el contexto adecuado para la realización de un juego donde la exploración y aventura tienen sentido.

Sin embargo, los contenidos del CE2 son necesarios para entender el CE3, lo que llevaba a tratar de pensar en cómo imbricar todos los elementos de ambos en un solo juego. Dado que no teníamos experiencia al respecto, tanto nosotros en el desarrollo como el alumnado en la

experimentación con el juego en el aula, decidimos estructurarlos en tres videojuegos que ya comentamos. Los dos primeros se limitarían al trabajo con los contenidos, que les servirían para prepararse para la elaboración del primer producto de evaluación que, dentro de la narrativa, les daría pie a poder explorar el Nuevo Mundo.

En resumen, les preparamos dos juegos con los que trabajar los contenidos de cara al “verdadero juego” que era el de “Expediciones: Descubridores”, centrado en explorar una isla americana preparada por nosotros. En los dos primeros, como ya comentamos, se trabaja de forma general y concreta los contenidos de los CE2 y CE3, para dar forma al primer producto de evaluación, el cual determinamos que fuese una “solicitud de permiso de viaje a los Reyes Católicos”. Su rol sería abrirles la oportunidad de explorar el Nuevo Mundo en el tercer juego, por lo que existe una continuidad en nuestro planteamiento. El último juego, por otra parte, tendría la materialización de los contenidos que ya habían visto en los anteriores.

Ahora bien, en el último producto es claro que la mecánica estrella es la exploración. ¿Pero cómo dimos forma al primer y segundo juego? Esta pregunta nos lleva de nuevo a nuestra segunda cuestión “guía”, ¿qué queremos que hagan? Principalmente que trabajen contenidos. Pero ahora debemos concretar la forma de trabajo más específica. Para esto, recurrimos a formas elementales de jugabilidad dentro de la cobertura de los juegos, tales como resolver preguntas, búsqueda y ordenación de objetos, solución de puzzles y adivinanzas. Pueden parecer simples, pero estas se pueden adornar o crear de forma interesante mediante los recursos gráficos. De ahí la idoneidad de RPG Maker MV como motor para el desarrollo de videojuegos, te permite hacer formas sencillas de jugabilidad y te simplifica el proceso de “decoración”, ya que trae el apartado visual hecho y este, al fin y al cabo, es interesante.

Por tanto, entramos en la tercera pregunta guía clave del diseño del juego: el aspecto que se le debe dar. ¿Debemos limitarnos a lo histórico? ¿Podemos descontextualizar el contenido y darle una visibilidad distinta a la que se debería esperar? Para el caso optamos por una solución mixta, dado que dividimos los juegos en varias partes llegamos a la conclusión que los “universos visuales” podían ser distintos siempre

que la exploración americana se hiciese con recursos gráficos acordes al contenido, esto era necesario para poder respetar una narrativa lógica y fácil de entender. Por lo cual, para el aprendizaje mediante investigación creamos dos universos distintos, uno para cada videojuego, donde se trabajan mecánicas distintas y contenidos desde diferentes formas. Los dos primeros, a su vez, enriquecemos con mecánicas de personalización para dotarlos de atractivo, siendo estas la posibilidad de tener animales de compañía y la de elegir el aspecto de los personajes.

Ahora tenemos que hablar del recorrido, que es la cuarta cuestión guía del desarrollo del diseño. Entendemos como recorrido a todo el proceso que debe experimentar el alumnado-jugador, tanto su punto de inicio, desarrollo y fin en cada juego como el sentido y lógica tras cada uno de los videojuegos y el conjunto de ellos. Esto último, gracias a la materia, está cubierto por los propios criterios de evaluación ya que como explicamos le damos todo el protagonismo a la exploración del Nuevo Mundo. Para ser más claros, nos explicaremos en detalle describiendo los elementos que implementamos en cada juego.

En el primer juego, de investigación general, establecimos que el alumnado debía recoger unas llaves para solucionar un puzzle, el cual podían solventar siempre que encontrasen el objeto requerido y resolvieran las preguntas asignadas (referidas a cuestiones generales del siglo XVI pero organizadas temporalmente, para así crear una cronología mental) a cada parte de este puzzle, que consistía en cuatro cristales que dividían el contenido teórico de los CE2 y CE3. Por tanto, al aspecto del juego no le dimos importancia, aunque sí que les dimos la oportunidad de elegir el aspecto de su personaje según una serie de animales. Básicamente, debían salir de una “casa” donde estaba el puzzle hacia otras para recoger las llaves que les permitirían acceder a las preguntas de los cristales del puzzle.

El segundo juego, donde se concretaba el trabajo sobre contenidos, decidimos ampliar el abanico de mecánicas, visibilidad y oportunidades. Para ello creamos un universo similar al anterior, sin embargo esta vez el reto con los contenidos lo concentraríamos en una “mazmorra”. Rescatamos el concepto de *dungeon*, entiendo a esta como un lugar de aventura y resolución de problemas, y le volcamos todo lo que necesitamos

que trabajasen. Dividimos, ya que la idea era trabajar sobre una concreción de contenidos, esta mazmorra en pisos donde había un reto con diferentes mecánicas en cada uno de ellos relacionado con la sociedad, economía, historia política e ideología.

En síntesis, con el trabajo del contenido del primer y segundo juego se habrían preparado para poder elaborar una solicitud de permiso de viaje para los Reyes Católicos, dado que ya conocen el contexto histórico de su situación gracias a los juegos. Una vez realizado este producto de evaluación podrían pasar al tercer juego, la exploración del Nuevo Mundo. Este, como comentamos, ya tiene una narrativa, espacio y tiempo asignados y circunscritos por el CE2 y CE3.

Sin embargo, implementamos una mecánica previa a la exploración que sirviese de confirmación del aprendizaje: una entrevista. Al fin y al cabo, si iban a solicitar permiso para viajar al Nuevo Mundo a los Reyes Católicos lo propio es que lo hiciesen en la corte de estos. Por tanto, nuestro tercer juego se dividía en dos partes: entrevista y viaje por las tierras del Nuevo Mundo. La entrevista tiene la función, además de punto de control de aprendizaje, de contextualizar la narrativa del juego. Cuando el alumnado la resuelve, ya se encuentra inmerso dentro de la dinámica del juego pues ha interactuado con personajes y ha absorbido el sentido y lógica de su experiencia. Por ello, además, podemos introducir un segundo producto de evaluación “Informe sobre el Nuevo Mundo”. Este no viene solicitado por el docente directamente, es a través del videojuego como nos comunicamos con el alumnado.

Ahora entramos en la última cuestión, ¿cuál es el contenido específicamente hablando? Hemos descrito de forma general los tres juegos, pero no hemos entrado en las fuentes de su contenido gráfico. Al fin y al cabo, para desarrollar productos digitales de esta clase el elemento visual es absolutamente vital para su aceptación. Este, en nuestro caso, se basó en lo que ya proporciona el software RPG Maker MV, en descargas de recursos gratuitos creados por otros usuarios del programa y en lo que nosotros mismos llegamos a realizar mediante la herramienta *Inkarnate – Create Fantasy Maps Online*. Con esta última llegamos a hacer casi todo el entorno gráfico del tercer juego, especialmente los

paisajes y poblaciones del territorio americano a explorar es lo que desarrollamos con ella.

La problemática, en lo que se refiere a contenido, está especialmente en los personajes, diálogos y composición de los paisajes. Para el caso del tercer juego, el cual por sus dimensiones y objetivo no podíamos conformarnos con la simplicidad, pensamos en 30 personajes distintos, diferentes localizaciones y más de 100 líneas de diálogo. Para la gestación de todo ello nos basamos en los criterios de evaluación, entiendo que estos ya nos daban los límites con los que desarrollar este último juego. No existe una pauta específica para esta parte, ya que cada criterio de evaluación se refiere a un contexto histórico distinto y es el docente quien debe decidir el rumbo de su propio diseño. Si podemos, para resumir, decir que es importante tener clara la idea final del juego experimental, la cual en nuestro caso era la exploración del Nuevo Mundo con la base de los contenidos aprendidos. De tal modo, nuestro alumnado-jugador se encontró con partes de los aprendizajes ya adquiridos diseminados por el espacio americano ficticio.

Resueltas las preguntas guía queda una gran problemática ¿de qué forma llevar estos videojuegos al alumnado? Independientemente del uso de tablets, iPad u ordenadores, es necesario establecer una vía mediante la que el alumnado pueda acceder a los juegos. Las opciones elegibles son múltiples, por lo que haciendo honor a nuestra filosofía en favor de la simplicidad tomamos la opción menos complicada en el desarrollo independiente de videojuegos: itch.io. Itch es una plataforma de distribución digital de videojuegos, muy conocida en el mundo *indie* de los juegos, que permite la creación de una “web”, de forma resumida y sin entrar en cuestiones técnicas, a partir del juego desarrollado en RPG Maker MV de tal forma que sólo es necesario el enlace resultante para acceder a este. Con tal fácil solución, quedó cerrado el desarrollo de los juegos.

¿En conclusión? Buscamos la facilidad y organicidad en el diseño y desarrollo de los juegos, limitamos los objetivos a unos de corto plazo para cumplir uno de largo alcance (la exploración americana) y procurando que existiese una progresión controlada del ciclo de aprendizaje.

4. RESULTADOS

En cuanto al resultado final, podemos afirmar que tenemos una fórmula orgánica, intuitiva, innovadora, sostenible, práctica y de bajo coste mediante la que realizar la transposición didáctica de contenidos académicos de la materia de Geografía e Historia. Los videojuegos educativos se pueden dotar de las características que se necesiten, y gracias a RPG Maker MV esto puede ser con escasos conocimientos técnicos, por lo que todo depende del diseño del proceso de aprendizaje que queramos desarrollar. En nuestro caso, lo dividimos en tres partes intentando reproducir un proceso de investigación normal a través de ellos, por lo que la primera se enfoca en la investigación de contenidos generales, la segunda en cuestiones concretas y la tercera en una experimentación que lleve a una conclusión. Es importante, por tanto, entender que estos videojuegos no se pueden entender como una herramienta independiente, si no como un apéndice del ciclo de aprendizaje que el docente establece. Ninguno de nuestros elementos tiene sentido sin los productos de evaluación, es algo que queda claro y nos aseguramos a través de las propias mecánicas de los juegos ya que estas sirven para cimentar los aprendizajes necesarios con los que poder cumplir con lo exigido por el profesorado coordinador de la Situación de Aprendizaje.

5. DISCUSIÓN

Queda claro que es posible realizar herramientas educativas a través de los videojuegos que sean funcionales, eso es un hecho. Sin embargo, ¿en qué marco teórico debe ubicarse esto? Bajo nuestra percepción, debemos ubicarlo dentro del Aprendizaje Basado en Videojuegos y no la Gamificación. Esto es importante, ya que el ABJ (ABVJ en nuestro caso) es, en pocas palabras, la metodología de aprendizaje para la integración de juegos analógicos y digitales en la Educación. Se da la centralidad al juego, el cual se inserta en una estrategia educativa para proporcionar al alumno un aprendizaje o se prepara a este juego con un contenido y mecánicas educativas. En cualquiera de los dos casos, el juego entra en el aula para que sirva como medio en el que crear y gestionar la dinámica con el alumnado. ¿En qué se diferencia de la gamificación, la cual es muy conocida y citada? Entendiendo a ésta como

“el uso de elementos de diseño de juegos en contextos distintos al juego”, vemos que la diferencia radica en el uso del juego o sus mecánicas como intermediario pedagógico entre el docente y el alumno (Zabala et al., 2020, pp. 14-15). Es decir, mientras que la Gamificación emplea elementos de los juegos para acompañar el proceso de aprendizaje tenemos en el ABJ una manera de dar pie a formalizar y disponer de un ambiente de aprendizaje constructivista, participativo (entre el alumnado y entre el docente y el alumnado), experiencial y motivador donde el alumnado usa al juego como medio para lograr el aprendizaje. El uso de esta metodología, por otra parte, cuenta con una larga tradición de estudios, eminentemente anglosajona (Guerra, 2017, pp. 9-19) hasta comienzos del año 2000. Anteriormente hay investigaciones, pero no reflexiones teóricas de peso y se tratan a los juegos como un elemento externo a la educación (Etxeberria, 1998, pp. 172-178), pero es entonces cuando empezamos a encontrar referencias al uso del juego digital como una fórmula para el aprendizaje bien definidas.

Mencionamos específicamente el concepto digital con intención, pues es necesario tener en cuenta una precisión conceptual pertinente: no es lo mismo el uso de un juego analógico que el de uno digital. El ABVJ (Aprendizaje basado en videojuegos) parte de la obra *Digital Game Based-Learning* de Prensky, desde esta se establece un marco metodológico concreto para la investigación sobre las posibles vinculaciones entre conocimientos y competencias usando videojuegos (Prensky, 2001). Describe cómo los videojuegos incentivan el desarrollo del pensamiento estratégico, reflexivo y organizativo, además de ofrecer un espacio para la multidisciplinariedad y transversalidad de los contenidos.

A partir de este momento se encuentran estudios que hacen referencia a esta metodología y desarrollan el campo, demostrando además la eficacia de los videojuegos en el proceso de aprendizaje (algunos en lengua hispana son: Tejeiro & Pelegrina, 2008; Esnaola & Revuelta, 2010; Valverde, Revuelta & Fernández, 2010; etc.). En definitiva, se argumenta sobre la idoneidad del ABVJ por ser una propuesta que implica el aprendizaje del alumno con elementos de su contexto y no ajenos a este, a diferencia de lo que proporciona la escuela tradicionalista de fomentar una educación magistral. De tan enorme calado ha sido esta tendencia que se presentó uno de ellos en el Parlamento Europeo con fines

educativos, *Imperium*, y se desarrolló la *European Conference on Game-Based Learning* que ya va por su 15^a edición. Sin embargo, hay que tener en cuenta una potente corriente teórica que rechaza el relacionar los videojuegos y la educación por los peligros que conlleva la estimulación visual de estos (Etxeberria, 2011, pp. 32-38). En cierto modo, es posible que las conclusiones derivadas de esta línea de investigación sean las que lastran la inclusión de los videojuegos como una herramienta más dentro del aprendizaje.

Es pertinente dedicar algunas líneas más a esta cuestión del empleo de los videojuegos en la Educación reglada. Por nuestra parte, creemos que la diferencia de opinión en el empleo de los videojuegos en la Educación se debe a la parca existencia, por no decir nula, de juegos que hayan sido diseñados con fines educativos para suprir las necesidades curriculares específicamente y las dificultades de adaptar los juegos comerciales al ámbito educativo (Venegas, 2019). La existencia de este tipo de juegos no implicaría, como se critica, la eliminación de la violencia en la fórmula como respuesta. Nos referimos a que este mercado se encuentra ocupado por los intereses comerciales, produciendo a su vez videojuegos acordes a sus objetivos, filosofía de desarrollo y público objetivo. Es más, normalmente las entidades responsables de los juegos basados en Historia tienen sede en países cuya realidad sociohistórica se puede alejar mucho de la del docente. Un ejemplo es Paradox Interactive, muy conocida por sus juegos de base histórica, que tiene su base en Suecia.

6. CONCLUSIONES

Para finalizar, debemos volver a la pregunta esencial planteada en estas páginas: ¿es posible llevar videojuegos al aula? Nuestra respuesta final es sí, siempre que estos sean desarrollados por docentes, ubiquen adecuadamente lo que es el ABJ y la Gamificación dentro de su propuesta educativa y cuenten con ciertas circunstancias a favor. En relación a ello, cabe preguntarse si la arquitectura metodológica de nuestra propuesta desarrollada aquí es la adecuada. Para nuestro caso, controlado y teniendo a favor el elemento de la novedad, funcionó y tuvimos la atención del alumnado-jugador, pero hay que dudar sobre la posibilidad de extender en el tiempo el uso de estas herramientas, tanto por la

capacidad del docente de desarrollarlas como de que estas resulten atractivas para el alumnado. Es muy posible que en otras circunstancias y contexto sea altamente necesario reestructurar partes importantes del planteamiento, esencialmente por dos causas: la cantidad de tiempo-esfuerzo que se ha de invertir en preparar los materiales (aunque una vez hechos ya estará cerrado este problema) y las circunstancias del contexto del centro educativo y el alumnado.

Especialmente contamos con una dificultad elemental en el uso del Aprendizaje basado en videojuegos en relación con esta última problemática mencionada: la necesidad de dispositivos electrónicos. El uso de juegos hechos mediante RPG Maker MV permite el uso de una gama muy amplia de todo tipo instrumentos, por lo que encontrar uno que funcione no es una odisea. La montaña a escalar será conseguir integrar el uso de estos aparatos en el aula, ya sea empleando teléfonos inteligentes, smartphone o portátiles. Esto es posible en el caso que hemos planteado nuestra experimentación en el CPEIPS San Isidro Salesianos, el cual gracias a su Proyecto *One to One* proporciona un iPad de uso individual a cada alumno. Sin embargo, todo centro que no tenga unas condiciones similares nos lleva a pensar que será difícil lograr un éxito en el aula con videojuegos. Es decir, siempre que un centro haya normalizado el uso de dispositivos electrónicos en las aulas y se permita el uso regular de estos por sus alumnos el Aprendizaje Basado en Videojuegos puede tener un éxito casi asegurado. Pero si no se cumple este requisito y se quiere usar esta metodología, es necesario innovar y adaptarse. Es algo de lo que somos conscientes, por lo que es posible que este ABVJ deba plantearse compartiendo protagonismo con la Clase Invertida y el Aprendizaje Basado en Proyectos para poderse llevar a cabo en otros contextos.

En definitiva, consideramos esencial conservar los videojuegos como herramienta, ya que nos proporcionan espacios de interacción seguros donde experimentar conceptos geográficos e históricos abstractos. Por lo cual, con esto en mente, ya trabajamos en una fórmula didáctica que nos permita conservar este instrumento idóneo

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Queremos agradecer con especial atención a todo el equipo docente del CPEIPS Salesianos San Isidro La Orotava y su alumnado su implicación y participación en las dinámicas que hemos propuesto. Sus ganas y sus ansias de aprendizaje han sido claves para seguir avanzando en nuestra labor docente e investigadora.

8. REFERENCIAS

- Ausubel, D.P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Barcelona: Ed. Paidós.
- Cortada, V. (2015). Trabajo de Fin de Grado. Diseño Participativo de un Juego Serio con alumnos de Primaria. Universitat de Barcelona.
- De la Rosa, A. B. (2020, 25 febrero). Alumnos mucho más independientes y autónomos gracias a la tecnología ACER. Magisnet.
<https://www.magisnet.com/2020/02/alumnos-mucho-mas-independientes-y-autonomos-gracias-a-la-tecnologia-acer/>
- Educación Tres Punto Cero. (2020, 16 de junio). Los Pokemón invaden la clase de Matemáticas. Recuperado de:
<https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/pokemoninvaden-clase-matematicas/>
- Esnaola, G. A., & Revuelta, F. I. (2010). Videojuegos y aprendizaje: formación profesorado en entornos inmersivos Herramientas colaborativas y desarrollo de contenidos. Actas del X Encuentro Internacional Virtual Educa Argentina, 2009.
- Etxeberria, F. (1998). Videojuegos y Educación. Comunicar, 10, 171-180.
- Etxeberria, F. (2011). Videojuegos violentos y agresividad. Pedagogía Social Revista Interuniversitaria, 18, 31-39.
- García, D. (2019). RPG Maker aplicado a la Educación. Comunicación y Pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos, Nº313-314, pp. 59-65.
- Guerra, J. (2017). Trabajo de Fin de Máster. Revisión bibliográfica del paradigma "Digital Game Based Learning". Universidad de Extremadura. Recuperado de: <http://dehesa.unex.es/handle/10662/5172?show=full>

- Guerrero, F. J. (2016, 21 abril). “La Sombra de Roma en Cartagena” RPG Maker en el aula Patrimonio y Enseñanza de la Historia. Patrimonio y Enseñanza de la Historia. Aplicaciones Didácticas para la Región de Murcia. Recuperado de:
<https://www.um.es/recursospatrim/index.php/2016/04/21/la-sombra-de-roma-en-cartagena-rpg-makeren-el-aula-de-1o-de-eso/>
- Prensky (2001). Digital game-based learning. New York: McGraw-Hill.
- Revuelta, F. I. & Guerra, J. (2012): ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de metaaprendizaje del videojugador. RED, Revista de Educación a Distancia. Número 33. 15 de octubre de 2012.
- Tejeiro, R. & Pelegrina del Río, M. (2008). La psicología de los videojuegos un modelo de investigación. Archidona, Málaga: Aljibe.
- Valverde, J., Revuelta, F. I., & Fernández, M. R. (2010). Centro básico de producción y experimentación en contenidos digitales en la Universidad de Extremadura: formación a través de los «serious games». En J. Peirats Chacón (Ed.), Actas de las XVII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Valencia.
- Venegas, A. (2019). Dificultades y problemas del uso del videojuego comercial en el aula. Comunicación y Pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos, Nº313-314, pp. 71-77.
- Zabala-Vargas, S. A., Ardila-Segovia, Dayan A., García-Mora, Lewis H., & Benito-Crosetti, Bárbara L. de. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos (GBL) aplicado a la enseñanza de la matemática en educación superior. Una revisión sistemática de literatura. Formación universitaria, 13(1), 13-26.

APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y GAMIFICACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

JOSÉ MARÍA DÍAZ PUENTE

Universidad Politécnica de Madrid

DIEGO ARMANDO SUÁREZ VALENZUELA

Universidad Politécnica de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

A partir del año 2020, el brote del COVID-19 ha alterado el desarrollo de las actividades cotidianas de la sociedad. Como en cualquier otro sector, la pandemia del COVID-19 afectó a la educación de diversa maneras (Gonzalez et al., 2020), por lo que se ha exigido un cambio sustancial en los sistemas educativos de todo el mundo. El distanciamiento social ha estructurado un rediseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje hacia planteamientos en los que los recursos digitales son los principales protagonistas (Arora & Srinivasan, 2020).

Dentro del contexto de la educación superior, el objetivo principal de la comunidad educativa está orientado al desarrollo de competencias y habilidades para una sociedad del siglo XXI, en donde a pesar del escenario educativo distinto, en el que la educación a distancia se ha llegado a convertir en una realidad para las distintas etapas de educación, incluyendo la universitaria, los procesos de aprendizaje deben seguir siendo una prioridad para los centros educativos y sus docentes. Las universidades de todo el mundo se han visto obligadas a ampliar rápidamente métodos alternativos de enseñanza, lo que normalmente ha supuesto un gasto inesperado (Burki, 2020). Entre ellos, se encuentran diversas herramientas que permiten afrontar el reto de la enseñanza a distancia que impone el COVID-19 (Rodrigues et al., 2019), y ante la magnitud del problema, las herramientas digitales se posicionan como

recursos que pueden producir mayores resultados que los métodos tradicionales de enseñanza (Reimers & Schleicher, 2020).

Las nuevas herramientas implementadas en el área de la educación deben generar estrategias pedagógicas que respondan a las nuevas necesidades de los estudiantes, haciendo posible la incorporación de metodologías innovadoras que promuevan la curiosidad, creatividad y motivación (Karabulut-IIgu et al., 2018), haciendo a los estudiantes protagonistas activos de su aprendizaje. Dentro de las diversas estrategias que pueden ser implementadas en la docencia, nos centraremos en tres elementos metodológicos: aula invertida (flipped classroom), fomento de la participación del alumno, y la renovación y mejora continua.

Tradicionalmente, el tiempo de clase es usado para la exposición de contenidos por parte del profesor, el cual, generalmente, tiene un papel activo, mientras que los alumnos desempeñan un papel pasivo dentro del proceso de aprendizaje (Colomo-Magaña et al., 2020). Sin embargo, los enfoques educativos actuales dentro de la educación superior utilizan un aprendizaje combinado, en donde los estudiantes no solo reciben contenido en sesiones presenciales de la forma tradicional, sino que también se les pide que realicen actividades fuera de clase mediante una serie de recursos tecnológicos facilitados por el docente (Bergmann & Sams, 2016; O'Flaherty & Phillips, 2015). Entre las diversas herramientas a las que los estudiantes puedes acceder se destacan los videos (ya sean reproducidos por el profesor o seleccionados de las plataformas online), las lecturas y la participación en aplicaciones online (Fidalgo-Blanco et al., 2017; Van Alten et al., 2019). Esta metodología se denomina aula invertida y se basa en la teoría del aprendizaje social, de modo que el estudiante adquiera un mayor protagonismo y responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje (Gonzalez-Gomez & Jeong, 2018), permitiendo la implementación de diversas modalidades didácticas, entre ellas la reflexión, el debate y la colaboración entre alumnos, profesores y el contexto en donde se desarrolle el aprendizaje (Arnold-Garza, 2014).

Otra de las estrategias metodológicas aplicadas ampliamente durante el periodo de pandemia en la educación ha sido el fomento de la participación de los alumnos a través de la gamificación, donde los

educadores han tenido la oportunidad de integrar e introducir actividades de aprendizaje a través de la tecnología y recursos online (Tan et al., 2018), generando nuevas actividades de participación enfocadas en el desarrollo de capacidades y habilidades.

A partir de diversas definiciones encontradas en la literatura (De Sousa Borges et al., 2014; Faiella & Ricciardi, 2015; Perrotta et al., 2013), la gamificación se ha llegado a considerar como un enfoque que utiliza las características del juego para mejorar la participación y retención de conocimiento de los estudiantes, motivando a los alumnos en el proceso de aprendizaje (Han, 2015). Apostol et al. (Apostol et al., 2013) identificó algunos elementos que se utilizan para la gamificación del aprendizaje, como son: los objetivos, resultados, la retroalimentación, las recompensas y la resolución de problemas; los cuales incentivan a los alumnos en alcanzar las metas. Un ejemplo muy común hoy en día dentro de las herramientas de aprendizaje basadas en el juego es Kahoot, un recurso que suplementa las prácticas pedagógicas con nuevas soluciones tecnológicas (Tan et al., 2018). Esta herramienta ofrece una gran cantidad de beneficios que permite a los educadores ser creativos y a los estudiantes estar motivados. Logra también que los alumnos puedan concentrarse y adaptarse a las diversas lecciones impartidas durante las sesiones de clase (Bicen & Kocakoyun, 2018).

Un tercer elemento metodológico es la renovación y mejora continua mediante la retroalimentación y la actualización periódica del contenido del curso. Promover una retroalimentación a los estudiantes refuerza un comportamiento adecuado para el alumno, amplia las oportunidades de aprendizaje y le permite saber cómo lo está haciendo (Konold et al., 2004). Para ser eficaz, la retroalimentación en la evaluación formativa debe ser oportuna, constructiva, motivadora, personal, manejable y directamente relacionada con los criterios de evaluación y los resultados del aprendizaje (Hatzipostolou & Paraskakis, 2010). Así mismo, lograr una renovación periódica del contenido del curso a través de la generación de nuevo material didáctico y del debate a través de temas actuales, permite estar a la vanguardia dentro de los temas y contenido de asignatura que se desee impartir.

2. OBJETIVOS

- Presentar la propuesta metodológica docente aplicada en la asignatura de grado universitario Proyectos de Ingeniería de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Comentar los beneficios de los recursos lúdicos aplicados en la asignatura durante el periodo pandémico por COVID-19.

3. CASO DE ESTUDIO

Este documento describe la metodología aplicada y los resultados obtenidos en Proyectos de ingeniería, una asignatura de cuarto curso de pregrado de la titulación Grado en ingeniería en tecnologías ambientales, impartido por la Universidad Politécnica de Madrid. Para el curso 20-21 la asignatura fue impartida de manera semipresencial, a través de trece sesiones de clase, una por semana. En total, el curso contó con 43 estudiantes.

TABLA 1. Características generales de la asignatura de Proyectos de Ingeniería.

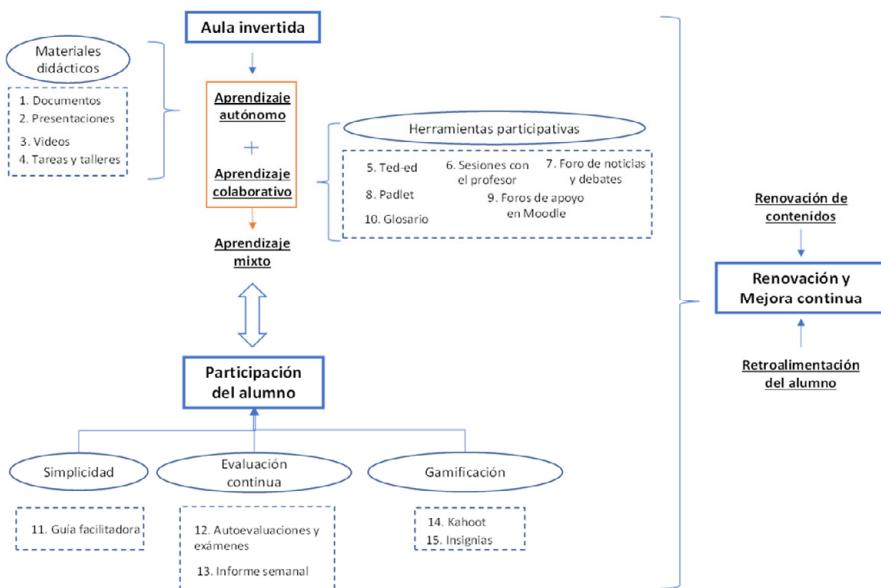
Proyectos de Ingeniería	
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Horario y metodología de impartición	Viernes de 11.15 -14.30 La enseñanza fue bimodal, con alternancia de semanas presenciales y teleenseñanza (a través de la plataforma Blackboard Collaborate)
Titulación	13TA - Grado en Ingeniería en Tecnologías Ambientales
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural
Curso académico	2020-21

Fuente: elaboración propia

4. METODOLOGÍA

El proceso de aprendizaje de la asignatura fue llevado a cabo mediante tres pilares que fundamentan la metodología docente del curso: (1) Aula invertida, (2) Participación del alumno, (3) Renovación y mejora continua. En la FIGURA 1 se describe en detalle el proceso metodológico, con los componentes y herramientas que componen cada uno de los pilares.

FIGURA 1. Diagrama explicativo de la metodología empleada en la asignatura.



Fuente: Elaboración propia

4.1 AULA INVERTIDA

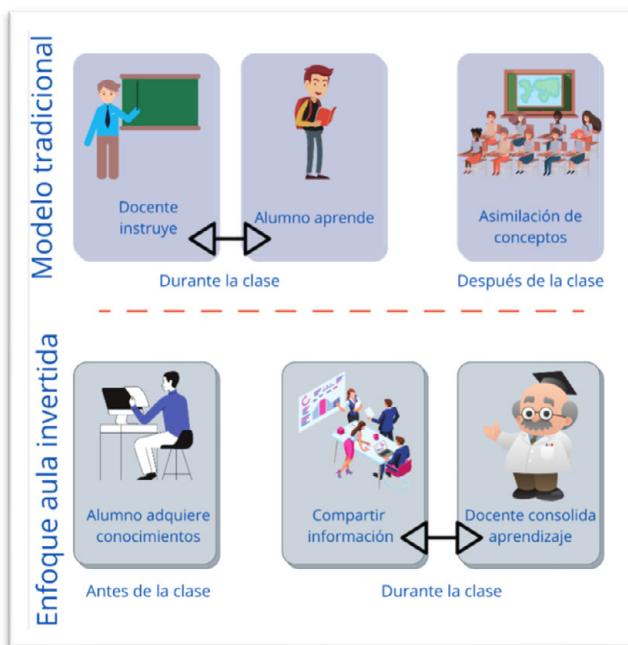
El objetivo de este primer pilar es fomentar un mayor protagonismo del estudiante y hacerlo responsable activo de su proceso de aprendizaje. Los materiales didácticos sobre los contenidos del curso se diseñan para el estudio y consulta de los alumnos (aprendizaje autónomo o auto-aprendizaje) y posterior reflexión conjunta con el profesor y demás alumnos (aprendizaje colaborativo) a través de espacios de discusión y plataformas que faciliten este proceso de aprendizaje mixto (autónomo y colaborativo). Para poner en práctica el sistema de aula invertida se

proporcionan materiales didácticos y herramientas participativas para fomentar la puesta en común de los aprendizajes (aprendizaje colaborativo).

La exposición de contenidos se realiza a través de la fijación de objetivos claros y materiales colgados en la plataforma online de Moodle: **documentos, presentaciones, así como vídeos generados por el profesor y otros que se encuentran disponibles en la web y que han sido previamente seleccionados**. Estos materiales constituyen la base del aprendizaje y están diseñados para ser auto explicativos, prácticos y con un alto grado de vinculación con la realidad. Durante el desarrollo del curso se destinan espacios para que los estudiantes y el profesor compartan los puntos de vista y opiniones acerca del contenido visto en clase.

Posteriormente, en las **sesiones con el profesor** se abordan las dudas y exploran temas puntuales con mayor profundidad, en un esquema de aula invertida (*flipped classroom*) y bajo una modalidad de aprendizaje mixto que saque el mejor provecho de la presencialidad con el profesor y las herramientas virtuales. Investigaciones han coincidido en la importancia de implementar este modelo pedagógico, ya que el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje y se implica desde el primer momento en la realización de actividades del curso (Mcnally et al., 2017).

FIGURA 2. Descripción del enfoque de aula invertida y su diferencia sobre el modelo tradicional de aprendizaje.



Fuente: Elaboración propia

Luego de comentar acerca del material proporcionado, responder las dudas e identificar las posibles falencias de los alumnos, se plantean actividades a través de **tareas y talleres** que permitan consolidar los temas más importantes de la asignatura, medir su nivel de entendimiento y construir sus propios conocimientos. Para ello se han implementado cinco herramientas participativas:

4.1.1 TED-ed

Esta herramienta gratuita y sencilla de usar está orientada a fomentar el estudio autónomo del alumno a través de recursos didácticos a los que se puede acceder a través de la página web. Entre los diversos recursos disponibles se encuentran videos, cuestionarios, hipervínculos y foros.

4.1.2 Sesiones con el profesor

Son espacios que se destinan a resolver las dudas presentes en los foros o en las demás plataformas que no hayan sido contestadas por los compañeros previamente en los foros disponibles. Si el profesor detecta dudas generales o dificultades de aprendizaje del material suministrado, aprovecha el espacio para remarcar contenido relevante. Para la realización de las sesiones se usa la herramienta Blackboard Collaborate que le permite al docente agregar archivos, compartir aplicaciones y utilizar una pizarra virtual para interactuar con los alumnos.

4.1.3 Foros en Moodle

Tiene como objetivo resolver las dudas que los estudiantes pueden presentar a lo largo del curso, pero a diferencia de las sesiones con el profesor, el protagonista es el alumno. Esta herramienta es colaborativa, lo que permite que otros estudiantes puedan resolver las dudas de sus compañeros. Adicionalmente, durante el desarrollo del curso se destinan espacios para que los participantes compartan temas de actualidad con respecto a las temáticas vistas en la asignatura.

4.1.4 Padlet

Esta plataforma digital permite crear murales colaborativos, ofreciendo la posibilidad de construir espacios en donde se puedan crear recursos multimedia como videos, fotos o documentos. En el área del aprendizaje es muy útil ya que tanto docentes como alumnos pueden trabajar al mismo tiempo dentro de un mismo ambiente.

4.1.5 Glosario

Es uno de los diversos recursos incluidos dentro de la plataforma de Moodle que permite a los estudiantes crear y mantener una lista de definiciones o asociaciones similares a un diccionario. Para este curso, esta herramienta es usada antes de cada sesión de clase con el fin de que los estudiantes comenten conceptos clave sobre la clase anterior. Los resultados permiten dar al docente una idea general sobre el

entendimiento del tema por parte de los estudiantes, así como ayudarlos a repasar y fijar conceptos clave de cada tema.

4.2 PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO

Las sesiones participativas se desarrollan a través de actividades con una visión completamente práctica, donde los participantes trabajan y aplican los contenidos vistos durante las sesiones en el aprendizaje de la dirección de proyectos y en planteamientos para desarrollar sus ideas para el Trabajo Fin de Grado. Esta estrategia metodológica hace posible desarrollar un pensamiento crítico como parte de su proceso intelectual y como producto de sus esfuerzos al interpretar la realidad que lo rodea. Las sesiones cuentan con talleres y actividades donde los alumnos trabajan y aplican los contenidos vistos durante las sesiones de clase para la estructuración y presentación de su anteproyecto. Tres elementos apuntalan la participación dentro de la metodología docente: la simplicidad, la evaluación continua y la gamificación.

FIGURA 3. Actividades y recursos del tercer pilar metodológico de la asignatura.



Fuente: Elaboración propia

4.2.1 Simplicidad

Parte fundamental para fomentar la participación se basa en que las actividades sean sencillas de realizar. Es por ello que, para cada actividad y taller que se realiza a través de las plataformas online, se cuenta con

una **guía facilitadora** que hace de las actividades más asequibles y fáciles de comprender.

Adicionalmente, se ha elaborado una guía general de la asignatura, que contiene todos los detalles del curso, incluyendo la metodología docente, dinámica del curso, proceso de evaluación, contenido del curso y guía detallada, facilitando el seguimiento de la asignatura, tanto para los estudiantes como el docente.

4.2.2 Evaluación continua y retroalimentación

La evaluación del aprendizaje y su retroalimentación se realiza periódicamente con el propósito de dar seguimiento a la adquisición de conocimientos de los estudiantes y a su vez que ellos puedan responsabilizarse de su propio aprendizaje.

Para su implementación, se realizan **exámenes de autoevaluación** periódicos que permiten a los estudiantes comprobar su nivel de adquisición de conocimiento, logrando identificar y reforzar los conocimientos en aquellos campos que lo necesiten. Adicionalmente, se presentan **informes de actualización semanales**, en donde no solo se presentan los resultados de las diversas actividades realizadas y avance de la asignatura, sino que también sirve como espacio para informar a los estudiantes de las próximas actividades, evitando que se puedan presentar retratos durante los entregables.

4.2.3 Gamificación

De manera paralela, el curso lleva un componente de gamificación, en donde se busca incentivar la participación del estudiante, así como plantear herramientas que ayuden a fijar aprendizajes a través del juego. A partir de la combinación entre la reflexión sobre la guía docente de la asignatura, del análisis de la propia actuación docente y de las producciones desarrolladas por el alumnado y de la correspondiente revisión bibliográfica focalizada en la temática del curso, nace una propuesta de evaluación continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de esta técnica de aprendizaje.

La gamificación implica básicamente que el estudiante tenga una retroalimentación constante a través de la visualización de sus logros y de la entrega de reconocimientos para su aprendizaje. En la asignatura de Proyectos de Ingeniería se plantea entregar reconocimientos en forma de insignias a partir del resultado de diversos ejercicios de autoevaluación que se desarrollan al final de cada unidad, la participación en las actividades del curso y el trabajo a lo largo de toda la asignatura. Dependiendo del desempeño del estudiante en estas actividades, puede recibir diversas insignias de reconocimiento, equivalente a un aumento en la nota final de la asignatura. Los estudios han demostrado que los elementos del juego, como las recompensas, suelen estar asociados a la motivación de los estudiantes (Deci et al., 2001). Adicionalmente, como este tipo de actividades implica acciones repetitivas, ofrecer reconocimientos es parte importante para mantener al estudiante motivado para seguir con el juego (Kapp, 2012). Entre las diversas recompensas que reciben los estudiantes durante el desarrollo del curso se destacan las siguientes **insignias**:

TABLA 2. Descripción de las insignias que hacen parte del componente de gamificación de la asignatura.

Insignia	Descripción	Distintivo
Insignia de auto-evaluación	Se obtiene si durante el primer intento de la actividad de autoevaluación el estudiante obtiene una nota igual o superior a 9. Al realizarse esta actividad periódicamente, los estudiantes tienen la oportunidad de obtener hasta 7 insignias de este tipo a lo largo de todo el curso.	
Glosario	Una de las actividades principales de la metodología del aula invertida son los glosarios; es por ello que para incentivar la participación de los estudiantes, se asigna una insignia a aquellos alumnos que participen al menos cinco veces compartiendo conceptos clave vistos durante las sesiones de clase.	

Insignia	Descripción	Distintivo
Colaboración	Al participar en los foros de las unidades dando respuesta a las inquietudes o dudas de otros estudiantes, un alumno puede obtener esta insignia como reconocimiento por ayudar a sus compañeros a comprender mejor el curso.	
Trabajo original	En la realización del trabajo final, se premia el mejor anteproyecto por su contenido, originalidad y presentación. Este reconocimiento se otorga a través de la insignia de trabajo original y se da al trabajo más creativo.	
Ingeniero investigador	Si se comparten 2 publicaciones en el foro de noticias de la asignatura con información relevante y actual sobre algún tema tratado en las sesiones de clase.	
Trabajo en equipo	Esta insignia se le otorga al grupo que obtenga las mejores calificaciones de sus integrantes a lo largo de todo el curso (tareas, participación, asistencia, evaluaciones y anteproyecto). Con este reconocimiento se quiere fomentar el trabajo en equipo y el compañerismo.	

Fuente: Elaboración propia

También se utiliza como técnica de gamificación la herramienta **Kahoot**, que permite introducir el juego dentro del aprendizaje y su evaluación. El propósito de esta herramienta es aplicarla en momentos clave del curso con preguntas de temas que hayan sido tratados, y así motivar a los estudiantes a retarse a sí mismos para ver qué tantos conocimientos han adquirido a lo largo del curso.

4.3 RENOVACIÓN Y MEJORA CONTINUA

Como tercer pilar, y no menos importante, se encuentra la renovación y mejora continua, que se enfoca en desarrollar dos elementos: (1) la renovación del contenido y (2) la retroalimentación del alumno. Para este primer elemento, la renovación continua permitió incentivar a los alumnos a buscar, investigar y compartir información relevante y actual sobre los temas tratados en la asignatura. Para incentivar la participación, se habilitó en Moodle un foro para que los alumnos pudieran realizar sus aportaciones de manera periódica y sin limitación alguna. Esta dinámica permitió acercar al alumno a la aplicación concreta en la actualidad de las temáticas tratadas mediante la búsqueda de noticias relevantes, congresos, artículos, que eran compartidas con sus compañeros. De esta forma al terminar el curso, se tenían las herramientas necesarias para mantenerse informados y en continua formación.

Respecto a la retroalimentación de los alumnos, es un componente que también juega un rol fundamental dentro del proceso de mejora continua ya que es una pieza clave para potenciar al estudiante en la obtención de buenas calificaciones. Poder brindar una retroalimentación inmediata que permita corregir cualquier error del estudiante es muy efectivo cuando se trabaja a través de la semipresencialidad. En general esta herramienta tuvo el potencial de apoyar el rendimiento académico, así como promover la motivación y la auto eficacia, permitiendo reducir la brecha entre el desempeño actual y el deseado.

5. RESULTADOS

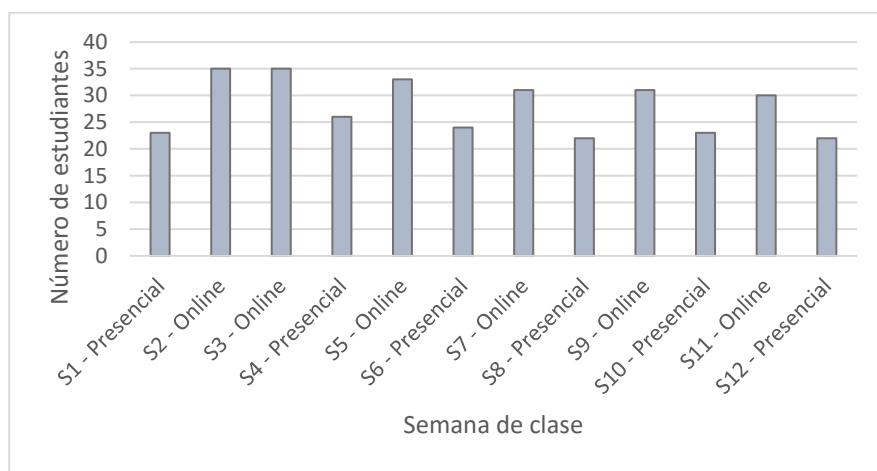
5.1 INDICADORES GENERALES DE LA ASIGNATURA

Al evaluar la aplicación de la metodología en la asignatura de Proyectos de ingeniería a partir de los resultados obtenidos por los estudiantes durante el proceso de evaluación continua, se obtuvieron un conjunto de resultados que brindaron una idea global del desarrollo de la docencia durante el periodo de pandemia.

El primer resultado en el que se hace referencia es en la asistencia de los estudiantes durante la asignatura. Cabe recordar que, para el periodo

de clase en pandemia, la asignatura fue impartida de manera bimodal, es decir, alternancia de clases entre presencial y online. A partir de los resultados de asistencia a clase obtenidos con ayuda de la plataforma de Moodle, se recopiló la información de las 12 semanas de clase y se evidenció como durante aquellas sesiones online hubo una mayor asistencia por parte de los estudiantes que en aquellas que eran dadas presencialmente (Figura 4), comportamiento que se mantuvo constante durante todo el curso.

FIGURA 4. Asistencia a clase de los estudiantes durante el curso.

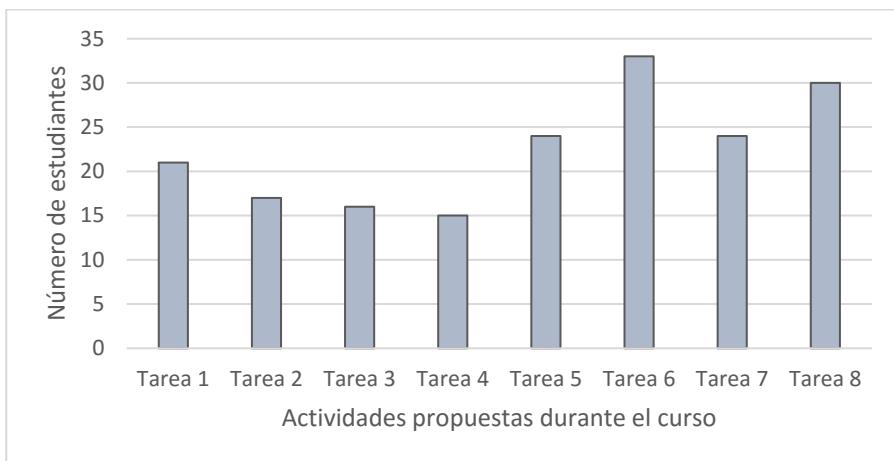


Otro aspecto para destacar se encuentra relacionado con la participación de los alumnos en las diversas actividades propuestas a lo largo del curso, donde la mayoría estaban diseñadas para ser realizadas en casa. Aunque es evidente que hubo una disminución en el cumplimiento de las actividades respecto a los cursos pasados, en términos generales los estudiantes participaron en cada una de las actividades (Figura 5), tanto en aquellas propuestas en las plataformas online como en los ejercicios de problemas y actividades de lectura que reforzaban los temas vistos en las sesiones de clase.

Y no solo es de destacar la tasa de participación en las diversas actividades del curso, con una tasa media de 23 estudiantes, sino sus resultados, ya que, aunque las actividades tenían un peso de tan solo 10%

sobre la nota final, se evidenció la dedicación y esfuerzo en realizar trabajos de calidad, con un promedio de 8,3 sobre 10.

FIGURA 5. Participación de los estudiantes en las diversas actividades propuestas en la asignatura. El porcentaje promedio de participación en las actividades fue de 54%.



Para aplicar la metodología de aula invertida, sin duda alguna se requirió un alto grado de autodisciplina que le permitiera a cada estudiante comprometerse con el contenido de aprendizaje, la realización de actividades y el tiempo que necesitara para su formación académica. Sin embargo, a pesar de los diversos recursos audiovisuales implementados, de las guías prácticas y plataformas online de participación conjunta, se identificó que para un porcentaje de estudiantes la metodología no fue del todo agradable, principalmente porque alegaron la falta de dedicación y participación por su parte en las sesiones online. No obstante, a través de informes periódicos que mostraban el rendimiento de los alumnos semana a semana y de los incentivos académicos, en la Figura 5 se observa como a partir de la tarea 5 correspondiente a la semana 4, se logró generar un repunte en la participación de los alumnos en las distintas actividades del curso, alcanzando un promedio por encima del 50% de los estudiantes matriculados.

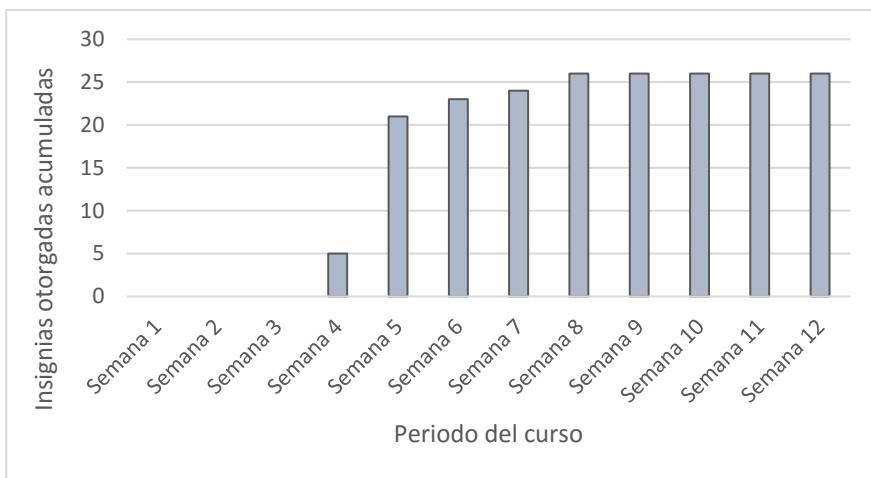
5.2 ACTIVIDADES DE GAMIFICACIÓN

Para incentivar la participación de los alumnos en las diversas actividades del curso, la implementación de la gamificación mediante el otorgamiento de insignias por actividades completadas logró ser toda una innovación dentro de la metodología docente. Al analizar los resultados de las insignias otorgadas, caímos en cuenta de la verdadera importancia de esta herramienta como método para incentivar la participación de los estudiantes a través de una competencia sana. A continuación, se presentan los resultados y un análisis para cada una de las actividades que hicieron parte del componente de gamificación de la asignatura.

5.2.1 Insignia del ingeniero investigador

Aunque no se había implementado anteriormente una actividad de participación que recopilara noticias de actualidad respecto a las temáticas de la asignatura, la participación de los estudiantes durante todo el curso fue destacada. Entre los temas que más comentaron los estudiantes, se matiza en el uso de energía solar y eólica, movilidad sostenible, y la gestión y aprovechamiento del agua. En total, durante todo el curso, se recibieron 90 aportaciones, equivalente a un promedio de 2,14 participaciones por estudiante. 26 estudiantes lograron cumplir con los parámetros establecidos de participación y obtuvieron la insignia del ingeniero investigador. En la Figura 6 se presenta la evolución semanal de las insignias otorgadas, evidenciándose como a partir de la semana 8 a la 12 no se concedieron nuevas insignias. Aunque no es posible establecer exactamente las causas de este comportamiento, pudo haber sido por la carga de trabajo correspondiente a las entregas del trabajo final.

FIGURA 6. Insignias de ingeniero investigador otorgadas durante el transcurso de la asignatura.

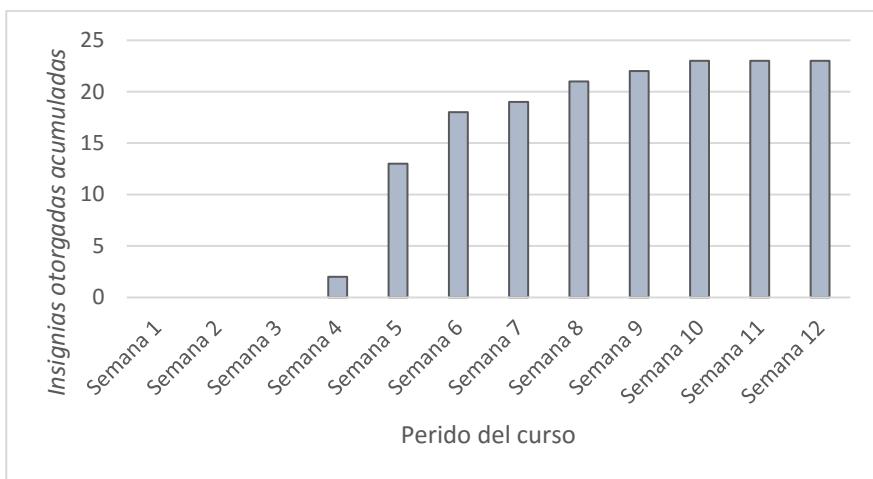


5.2.2 Insignia glosario

Otro de los resultados para tener en cuenta dentro del proceso de gamificación de la asignatura fue la participación de los estudiantes en el glosario. Aunque durante las primeras semanas la participación tuvo una tendencia baja de participación, siguiendo la línea de las demás actividades, a partir de la semana cuarta del curso se empezó a evidenciar un aumento en la participación de los alumnos (Figura 7), llegando a alcanzar un total de 23 insignias al final del curso, equivalente a un poco más del 50% de los estudiantes.

Sin embargo, esta fue la actividad en la que menos estudiantes participaron y por lo tanto la que menos reconocimientos otorgó. No obstante, la gamificación a través de este tipo de actividades llegó a ser realmente útil para los estudiantes, ya que no solo les permitía a los estudiantes mantener frescos los conceptos de las clases anteriores, sino que también lograba servir como fuente de estudio para el examen final del curso, por ello el empeño de incentivar la participación de los estudiantes en este tipo de actividad.

FIGURA 7. Insignias glosario otorgadas durante el transcurso de la asignatura.

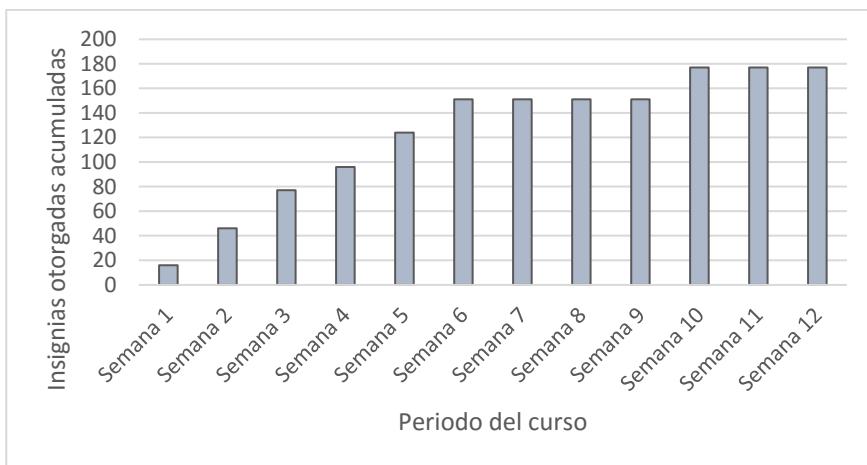


5.2.3 Insignias de autoevaluación

Aunque las insignias de glosario e ingeniero investigador podían ser obtenidas a lo largo de toda la asignatura, las de autoevaluación eran asignadas siempre y cuando los estudiantes realizaran la actividad durante la semana correspondiente, ya que una vez pasaba, no podían optar a ellas. En total se realizaron 7 actividades de autoevaluación, por lo que cada estudiante tenía la posibilidad de alcanzar el mismo número de insignias. De los 42 estudiantes de la asignatura, solo uno logró obtener todas las insignias, alrededor del 75% obtuvieron entre tres y seis, mientras que nueve no participaron ni una sola vez en esta actividad. Como se observa en la Figura 8, en total se asignaron alrededor de 180 insignias de autoevaluación.

A través de este tipo de actividades, se buscó no solo medir los aprendizajes de los estudiantes, sino que permitió revisar y mejorar los procesos de enseñanza del curso, en función de las limitaciones generadas por la docencia a distancia. Al igual que otras actividades que se han implementado durante el periodo de pandemia, consideramos que las autoevaluaciones online pueden continuar siendo una buena herramienta para evaluar periódicamente el rendimiento de los alumnos en clase, independientemente de si se vuelve a la presencialidad o no.

FIGURA 8. Insignias de autoevaluación otorgadas durante el transcurso de la asignatura.



5.2.4 Insignias trabajo original, trabajo en equipo y de colaboración

A diferencia de las insignias presentadas anteriormente, a las que todos los estudiantes tenían la oportunidad de ganar siempre y cuando cumplieran con los requisitos mínimos de participación, las insignias de trabajo original, trabajo en equipo y colaboración eran asignadas al grupo de trabajo y estudiantes sobresalientes de todo el curso, por lo que estos reconocimientos destacaban el esfuerzo tanto individual como en equipo de los alumnos que mejor rendimiento hubieran tenido a lo largo del curso. Estas insignias eran las que más puntos adicionales otorgaban a la nota final de la asignatura.

En términos generales, un gran porcentaje de los estudiantes y grupos de trabajo participaron a través de una competencia sana y continua en alcanzar estos reconocimientos, sin embargo, también se evidenció que, al trabajar en grupo, no todos los estudiantes se desempeñaban de la misma manera que sus compañeros, por lo que, en vez de cooperar y colaborar en alcanzar los logros del curso, afectaban negativamente el desempeño de los demás integrantes del grupo. Consideramos que esto pudo deberse en parte a la falta de coordinación de los estudiantes, al tiempo que el trabajo presencial era limitado por las restricciones de movilidad, por lo que no había una organización que les permitiera a

todos los estudiantes contar con la misma tasa de rendimiento y coordinación.

5.2.5 Kahoot

Para obtener el máximo provecho que ofrece la gamificación, la actividad del Kahoot fue realizada en el aula de clase de manera presencial, logrando contar con cerca del 55% de los estudiantes del curso. En general, más allá de los resultados, esta actividad no solo logró involucrar a los alumnos en el aprendizaje a partir del juego y en fijar contenidos a través de una experiencia lúdica, sino que también permitió darles una retroalimentación en tiempo real, sirviendo como sistema de evaluación interna de cara al examen final de la asignatura. Aunque la actividad tuvo una duración de tan solo 30 minutos, fue un espacio académicamente enriquecedor, por lo que sería interesante poner en práctica este tipo de herramientas durante los siguientes cursos académicos, independientemente del formato docente con el que se vayan a impartir las clases. Es importante destacar que debido a las limitaciones sanitarias y de movilidad, esta fue una de las pocas actividades que lograron realizarse presencialmente y en la se tuvo la oportunidad de contar con un importante número de participantes.

6. DISCUSIÓN

Aunque ha sido la primera vez que implementamos un tipo de metodología enfocada en el aprendizaje online y la docencia bimodal, los estudiantes, a través de los resultados de las encuestas, comunicaron una sensación de satisfacción con la dinámica del curso. Comentarios relacionados con la buena organización del curso, la variedad y utilidad del material didáctico, así como el uso de plataformas online, describen los puntos de vista de los alumnos. Parte de estos resultados fue gracias a la articulación de los tres elementos metodológicos que conforman el curso: aula invertida, participación, y renovación y mejora continua; donde cada uno de ellos se enfocó en desarrollar determinadas competencias y habilidades a partir de una serie de herramientas prácticas y teóricas. Como lo ha comentado Gonzalez-Gomez y Jeong (Gonzalez-Gomez & Jeong, 2018), el aula invertida permitió que los estudiantes

adquieran un mayor protagonismo dentro de su proceso de aprendizaje; donde el uso de recursos tecnológicos llegaron a convertirse en una de las principales fuentes de información y evaluación de conocimientos (Bergmann & Sams, 2016; O’Flaherty & Phillips, 2015). La participación de los estudiantes a través de actividades didácticas y de la entrega de reconocimientos (Apostol et al., 2013), también permitió generar una participación continua a lo largo de toda la asignatura, fomentando espacios de competencia sana mediante la gamificación. A pesar de los buenos resultados del curso, también es cierto que no todos los estudiantes lograron acoplarse de la misma manera a la metodología del curso, principalmente por la falta de autodisciplina y organización de su tiempo, evidenciado falta de participación y calidad de la entrega de trabajos de algunos alumnos. Consideramos entonces, tal como lo comenta Redmond (Redmond, 2011), que la docencia a través de la presencialidad trae consigo ventajas para el proceso de aprendizaje que no ofrece la docencia online, lo cual no solo se ve reflejado en la percepción de los estudiantes, sino que para los docentes también hay un cambio significativo en el nivel de comodidad y aceptación del proceso de enseñanza.

7. CONCLUSIONES

Sin duda alguna la pandemia ha traído consigo una situación para la que nadie estaba preparado, pero que sirvió como fuente de innovación e inspiración para el personal educativo, permitiendo acoplarse a las complejas circunstancias del momento. Los profesores hemos sido claros testigos de ello, llegando a descubrir nuevos recursos y actividades que han permitido brindarnos nuevas herramientas y espacios dentro del desarrollo de la docencia en los distintos niveles de la educación.

Aunque la docencia presencial garantiza una educación de mayor calidad que la docencia online o a distancia, trabajar con herramientas y metodologías como el aula invertida, la gamificación y los recursos en línea ha permitido generar nuevos espacios de enseñanza que no habían sido puestos en práctica anteriormente y que, a futuro, pueden brindar nuevas alternativas dentro de los procesos de formación.

En general, durante el curso de Proyectos de Ingeniería, como se ha venido comentando, la experiencia ha sido satisfactoria, principalmente por una mejora generalizada en las calificaciones obtenidas. Ahora bien, se debe reflexionar si esta mejora refleja una mayor calidad en el aprendizaje, y qué elementos se deben incluir en la situación docente de los siguientes cursos que permitan garantizar una educación eficaz para los estudiantes. Poder aplicar simultáneamente las ventajas que ofrece la docencia online a través de los recursos online y la flexibilidad con la que pueden contar los estudiantes con las ventajas del modelo presencial que brinda cercanía y una mayor interacción que incentiva espacios de debate, charlas y trabajos colaborativos generaría nuevas metodologías que permitan optimizar el aprendizaje de los estudiantes en clase.

8. REFERENCIAS

- Apostol, S., Zaharescu, L., & Alexe, I. (2013). Gamification of learning and educational games. *International Scientific Conference ELearning and Software for Education*.
- Arnold-Garza, S. (2014). The flipped classroom teaching model and its use for information literacy instruction. *Communications in Information Literacy*, 8(1), 7–22. <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2014.8.1.161>
- Arora, A. K., & Srinivasan, R. (2020). Impact of Pandemic COVID-19 on the Teaching – Learning Process : A Study of Higher Education Teachers. *Prabandhan: Indian Journal of Management*, 13(4), 43. <https://doi.org/10.17010/pijom/2020/v13i4/151825>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2016). Flipped Learning for Elementary Instruction. In *The SAGE Encyclopedia of Online Education*. <https://doi.org/10.4135/9781483318332.n193>
- Bicen, H., & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of Students for Gamification Approach : Kahoot as a Case Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13, 72–93.
- Burki, T. K. (2020). COVID-19: consequences for higher education. *The Lancet Oncology*, 21(6), 758. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30287-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30287-4)
- Colomo-Magaña, E., Soto-Varela, R., Ruiz-Palmero, J., & Gómez-García, M. (2020). University students' perception of the usefulness of the flipped classroom methodology. *Education Sciences*, 10(10), 1–19. <https://doi.org/10.3390/educsci10100275>

- De Sousa Borges, S., Durelli, V. H. S., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014). A systematic mapping on gamification applied to education. *Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing, March*, 216–222. <https://doi.org/10.1145/2554850.2554956>
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71(1), 1–27. <https://doi.org/10.3102/00346543071001001>
- Faiella, F., & Ricciardi, M. (2015). Gamification and Learning: A Review of Issues and Reserach. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 11(3).
- Fidalgo-Blanco, A., Martinez-Nuñez, M., Borrás-Gene, O., & Sanchez-Medina, J. J. (2017). Micro flip teaching – An innovative model to promote the active involvement of students. *Computers in Human Behavior*, 72, 713–723. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.060>
- Gonzalez-Gomez, D., & Jeong, J. S. (2018). Influence of the flipped methodology in the emotions felt by preservice elementary teachers in science class considering their pre-university background. *Educación Química*, 29(1). <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2018.1.63698>
- Gonzalez, T., De la Rubia, M. A., Hincz, K. P., Comas-Lopez, M., Subirats, L., Fort, S., & Sacha, G. M. (2020). Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education. *PLoS ONE*, 15(10), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239490>
- Han, S. (2015). Gamified Pedagogy: From Gaming Theory to Creating a Self-Motivated Learning Environment in Studio Art. *Studies in Art Education*, 56(3), 257–267.
- Hatzipostolou, T., & Paraskakis, I. (2010). An Investigation into the Impact of Formative Feedback on the Student Learning Experience. *Electronic Journal of E-Learning*, 8(2), 111–122.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and instruction*. Pfeiffer.
- Karabulut-Ilgı, A., Jaramillo Cherez, N., & Jahren, C. T. (2018). A systematic review of research on the flipped learning method in engineering education. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 398–411. <https://doi.org/10.1111/bjet.12548>
- Konold, K. E., Miller, S. P., & Konold, K. B. (2004). Using Teacher Feedback to Enhance Student Learning. *TEACHING Exceptional Children*, 36(6), 64–69. <https://doi.org/10.1177/004005990403600608>
- Mcnally, B., Chipperfield, J., Dorsett, P., Del, L., Valda, F., Sandra, F., Reddan, G., Roiko, A., & Rung, A. (2017). Flipped classroom experiences : student preferences and flip strategy in a higher education context. *Higher Education*, 73(2), 281–298. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0014-z>

- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education*, 25, 85–95.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., & Houghton, E. (2013). Game-based learning: Latest evidence and future directions. In *NFER (National Foundation for Educational Research)*.
- Redmond, P. (2011). From face-to-face teaching to online teaching: Pedagogical transitions. *ASCILITE 2011 - The Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education*, 2002, 1050–1060.
- Reimers, F., & Schleicher, A. (2020). A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020. *Journal of Professional Capital and Community*, 28(2), 2340–2350.
- Rodrigues, H., Almeida, F., Figueiredo, V., & Lopes, S. L. (2019). Tracking e-learning through published papers: A systematic review. *Computers and Education*, 136(December 2018), 87–98.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.007>
- Tan, D., Lin, A., & Kaur, M. (2018). Kahoot ! It : Gamification in Higher Education. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 26(1), 565–582.
- Van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28(June), 1–18.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.003>

DISEÑO DE UNA AVENTURA NARRATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA: ARCADELAND

BEATRIZ ORTEGA-RUIPÉREZ

Universidad Internacional de La Rioja

ALICIA ALVARADO ESCUDERO

Universidad Internacional de La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la programación en la educación secundaria se basa principalmente en el uso de herramientas como Scratch (ver, p.e. Alba, et al., 2018; Ayuso, et al., 2020; Fussero, et al., 2018; Melguizo, et al., 2020; Vázquez-Cano y Delgado, 2015) y AppInventor (ver, p.e. Almaraz-Menéndez, et al., 2015; Barrachina y Fabregat, 2020; Barrera, et al., 2020; Sommer, et al., 2017).

Como excepción, existen experiencias diferentes a la programación por bloques en educación secundaria, como Minecraft (Voštinár, 2019), RoboMind (Cenich, 2014) o CodeCombat (Yücel y Rizvanoglu, 2019). Incluso se encuentran otros enfoques más novedosos, como el uso de Aprendizaje Máquina o *Machine Learning* (ver, p.e. Voulgari, et al., 2021) e Inteligencia Artificial (Calabuig, et al., 2021).

La enseñanza de la robótica en esta misma etapa educativa se puede clasificar en tres categorías según los recursos utilizados (Pittí, et al., 2012): el uso de robots cerrados para aprender programación de componentes, como Sphero (Hadfield, et al., 2018), el uso de robots más abiertos para aprender programación y mecánica, como Lego MindStorm EV3 (p.e. Scaradozzi, et al., 2020), o el uso kits de componentes robóticos para aprender programación, mecánica y electrónica, como Arduino (p.e., Hur, et al., 2018).

La robótica se puede enseñar sin la necesidad de tener un robot físico, como el uso de simuladores de robot en programas digitales. Entre los simuladores más utilizados en secundaria, destacan TinkerCAD y MakeCode (Ferreira y Silva, 2020), ya que, igual que todos los recursos que se han incluido hasta ahora, utilizan la programación por bloques.

Sin embargo, se conocen muy pocos recursos que trabajen la programación y la robótica de una forma desenchufada, con actividades que permitan a los estudiantes entender la lógica de la programación o qué es un sensor y cómo se debe programar, sin utilizar un recurso concreto.

El problema de utilizar un recurso concreto para aprender estos conceptos es que, posteriormente, los alumnos tienen problemas para trasladar estos conocimientos a otros recursos diferentes, ya que no comprenden bien la esencia de la programación y la robótica, sino que la aprenden de una manera más mecánica, de forma muy concreta para aplicarla al recurso en el que desarrollan este aprendizaje. Este problema se ve claramente cuando los estudiantes pasan de la programación por bloques a la programación por código (Amigone, et al., 2019).

Entre los recursos que se encuentran en la literatura sobre experiencias de aprendizaje de la programación sin utilizar directamente Scratch o un recurso similar, se encuentran recursos como el uso de diagramas de flujo (Threekynprapa y Yasri, 2020) o la construcción visual de puzzles (Cetin y Andrews-Larson, 2016). Por estos motivos, se propone un recurso diferente, basado en una aventura narrativa, que permita aprender los conceptos básicos de programación y robótica.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una aventura narrativa que facilite la introducción a la programación y la robótica en los primeros cursos de educación secundaria.

2.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Identificar los elementos clave que los estudiantes deben aprender para programar en cualquier lenguaje de programación.
- Detectar los aspectos básicos que debe entender un estudiante que se inicie en el ámbito de la robótica educativa.
- Crear un itinerario de aprendizaje sobre programación y robótica para definir los episodios de la aventura narrativa.
- Desarrollar los episodios de juego con varios retos que permitan un aprendizaje con una dificultad incremental.
- Proporcionar un recurso teórico sobre programación para que los estudiantes consulten como manual de juego.
- Aportar los resultados a los retos para facilitar la corrección por parte de los profesores que utilicen el recurso.

3. METODOLOGÍA

Los elementos clave para el aprendizaje de programación en cualquier lenguaje son:

- Algoritmos
- Variables
- Condicionales
- Bucles
- Funciones
- Diagramas de flujo

Los aspectos básicos para entender la robótica atan a diferenciar los tipos de componentes que se pueden encontrar, en función de su funcionalidad. Para ello, se distinguen tres tipos básicos:

- Sistema de control
- Actuadores
- Sensores

Existe una variedad amplia de actuadores y sensores que se utilizan en robótica. En la robótica educativa, los kits más básicos para el aprendizaje incluyen actuadores como el LED, el zumbador o los servomotores (de posición y de rotación continua). Por otra parte, los sensores más básicos y comunes son los que se suelen utilizar en la robótica educativa. En este caso destacan el sensor de luz, el sensor de infrarrojos, el sensor de ultrasonidos, el sensor de temperatura, etc.

A partir de la identificación de las necesidades educativas, se ha diseñado un itinerario formativo que permite introducir de forma escalonada los conceptos de programación (tabla 1). Cada episodio introduce un concepto diferente, y se estructura en tres capítulos por episodio para poder trabajar los conceptos con una dificultad incremental.

Los componentes de robótica se introducen en diferentes capítulos de los episodios, según la dificultad que supone su comprensión (tabla 1) y cómo de bien se puede contextualizar en la historia y en los retos. Para no sobrecargar a los estudiantes con demasiados componentes, se trabajan los más utilizados.

TABLA 1. Itinerario formativo para la introducción de los conceptos básicos de programación y robótica

	Capítulos y retos	Concepto de programación	Robótica
Episodio 1. Algoritmos	1.1.a / b	Crear algoritmos sencillos: (a) corto (b) largo	Servos RC
	1.2.	Aplicar un algoritmo dado	
	1.3.	Crear un algoritmo más complejo y en otro contexto	Pantalla LCD
Episodio 2. Variables	2.1.	Uso básico de variables: guardar datos concretos	
	2.2.	Uso básico de variables II: guardar datos sensores	Sensor ultrasonidos
	2.3.	Crear algoritmo con variables en otro contexto	Sensor luz (LDR)
Episodio 3. Condicionales	3.1.	Crear una condición sencilla	
	3.2.	Crear una condición doble	LED
	3.3.	Crear una condición dependiente de otra (anidada)	Sensor de infrarrojos
Episodio 4. Bucles	4.1.	Crear un bucle sencillo	
	4.2.	Crear un bucle más complejo	Zumbador
	4.3.	Aplicar un bucle en otro contexto/situación	Servos (posición)
Episodio 5. Funciones	5.1.	Crear una función sencilla	
	5.2.	Crear una función más compleja	
	5.3.	Usar funciones según el resultado de un condicional	
Episodio 6. Diagramas de flujo	6.1.	Comprendión de diagramas sencillos	
	6.2.	Identificar el fallo en un diagrama más complejo	
	6.3.	Elaborar un diagrama a partir de unas instrucciones	

Fuente: elaboración propia

De los actuadores se van a introducir: LED (luz), zumbador (reproductor de sonidos), pantalla LCD (visibilizar datos), servos (o miniservos, para moverse a una posición, p.e. brazos), servos de rotación continua (RC, para dar vueltas, p.e. ruedas).

De los sensores se introducen: sensor de luz (LDR, detecta luz), sensor de ultrasonidos (detecta presencia y movimiento), sensor de infrarrojos (detecta presencia a distancias cortas y diferentes entre blanco-negro).

El itinerario formativo permite crear la historia narrativa que contextualiza el aprendizaje de todos estos conceptos, integrando retos en cada capítulo para poder poner en práctica los conocimientos aprendidos.

El juego desarrollado, basado en el itinerario formativo diseñado, se publicó originalmente en la web DIWO (2015) de la empresa BQ. Recientemente, se ha creado una web específica para dar mayor visibilidad al juego y que más profesores lo puedan utilizar en sus clases (Ortega-Ruipérez, 2021).

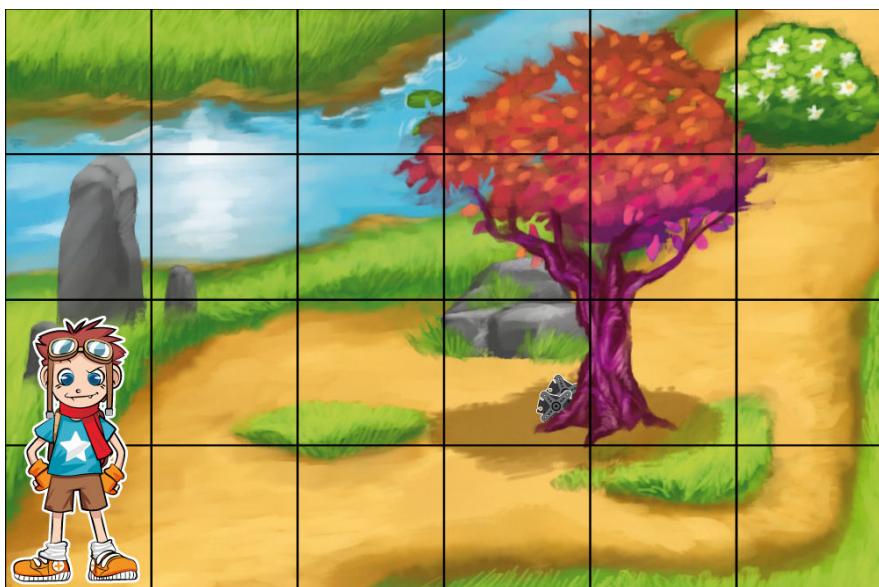
4. RESULTADOS

EPISODIO 1. ENTRADA EN ARCADELAND Y EL BOSQUE ALGORÍTMICO

Capítulo 1.1 – Sonidos extraños en el bosque

La aventura narra la historia de Alan, un niño que aparece un día en un bosque a través de un portal mágico. Escucha un ruido en un arbusto y tiene que llegar hasta él (figura 1) en el primer reto (1.1.a). El alumno debe crear un algoritmo con las instrucciones avanzar, girar derecha, girar izquierda y retroceder para llevar a Alan hasta la meta.

FIGURA 1. Reto 1.1. para indicar a Alan el camino hasta llegar al arbusto



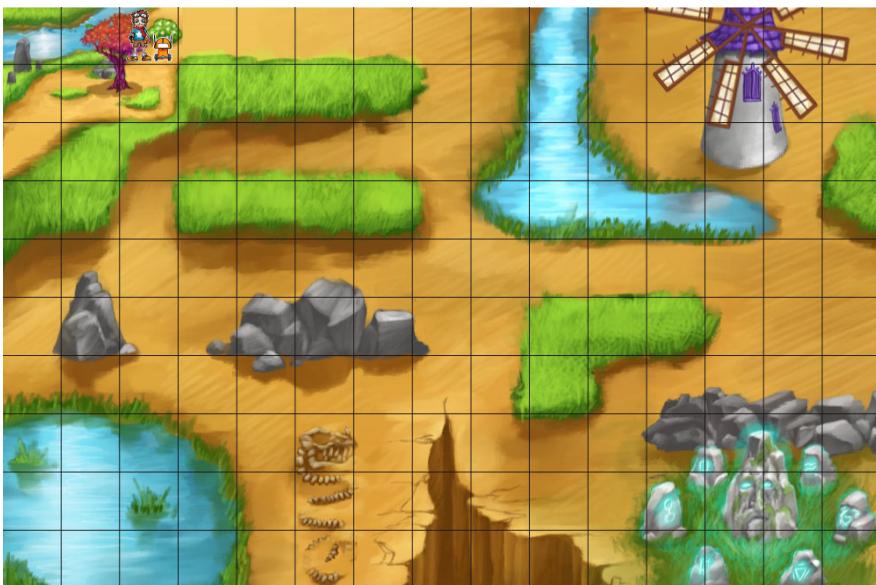
Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-1/>

Alan encuentra en el arbusto un robot sin piezas, y en el siguiente reto (1.1.b) debe volver al árbol, ya que había visto algo escondido en el tronco. Ahí encuentra los servos de rotación continua, para que el robot se pueda mover.

Capítulo 1.2 – Persiguiendo al simpático robot

El robot se mueve rápido y se pierde, pero Alan había visto su programación antes de moverse. El alumno tiene que saber dónde ha ido el robot siguiendo el algoritmo que aparece en el reto 1.2 en la figura 2.

FIGURA 2. Reto 1.2. para aplicar el algoritmo que estaba cargado en el robot y poder encontrarlo



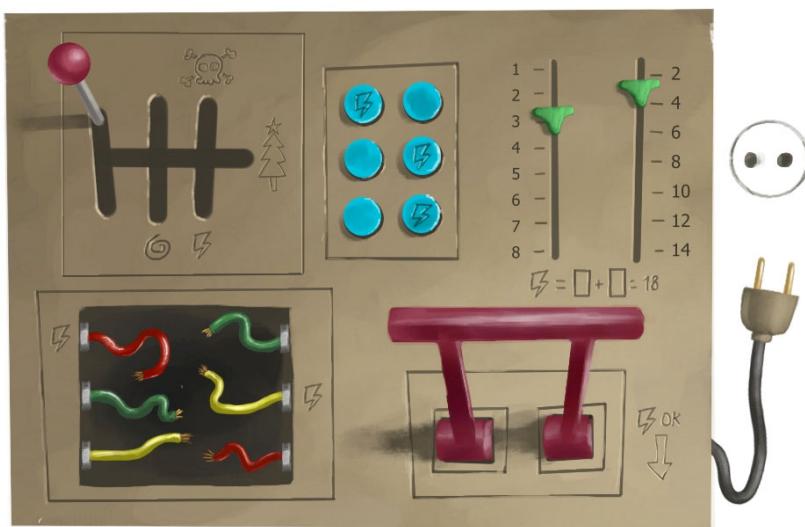
Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-1/>

Capítulo 1.3 – La científica misteriosa

Alan llega al molino que alberga un laboratorio dentro, donde Alan encuentra una vieja pantalla LCD desenchufada. De pronto, el laboratorio se queda a oscuras. Debe activar un panel de control para volver a encender las luces. En el reto 1.3 se deben dar las instrucciones (algoritmo completo) para activar el panel (figura 3).

Al activar el panel con el algoritmo correcto, Alan escucha una grabación donde se le dice que una persona malvada está intentando acabar con el mundo de Arcadeland, y que él solo podrá volver a su mundo si acaba con este ser malvado. Para ello, tendrá que avanzar hasta la Fortaleza de Funciones a través de un portal mágico.

FIGURA 3. Reto 1.3. del panel de control que se debe activar creando un algoritmo con las instrucciones precisas



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-1/>

EPISODIO 2. EL CASTILLO VARIABLE Y EL EJÉRCITO DE LA CALAVERA ELÉCTRICA

Capítulo 2.1 – El sitio equivocado

El portal no funciona y no llegan a la Fortaleza. Alan coloca la pantalla LCD en el robot y éste, que le dice que se llama Zumby, empieza a dar información sobre dónde se encuentran: es un castillo habitado por el enemigo y tienen que atravesarlo para poder llegar al siguiente pueblo.

Para que no les descubran al atravesarlo, pueden cargar en el robot un programa de sigilo, pero para ello es necesario cargar previamente unos datos (reto 2.1) en la pantalla (figura 4) sobre la situación de la entrada al castillo (figura 5).

FIGURA 4. Reto 2.1. con la pantalla donde cargar los datos para el programa de sigilo



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-2/>

FIGURA 5. Situación actual de la entrada al castillo de donde extraer los datos (Reto 2.1)

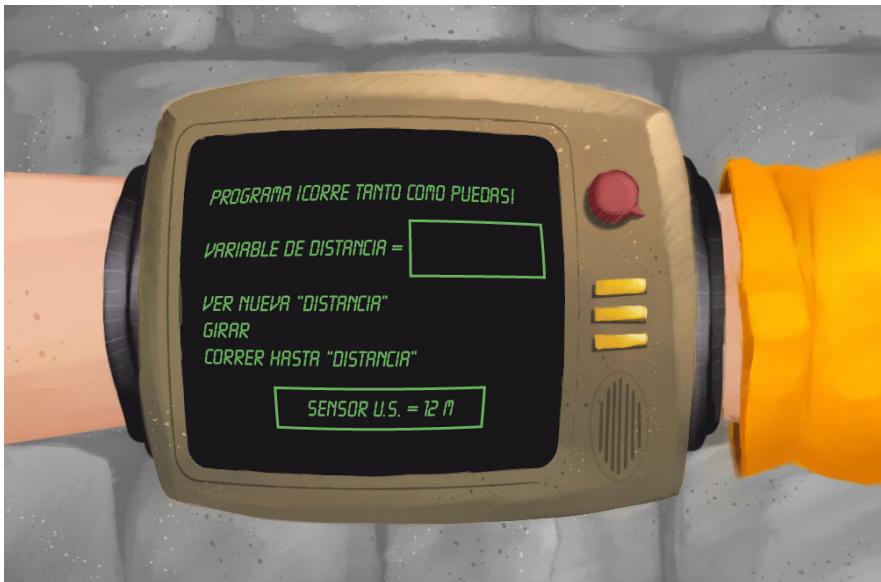


Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-2/>

Capítulo 2.2 – Cruzando el castillo enemigo

Dentro del castillo encuentran una armadura con un sensor de ultrasónidos capaz de medir la distancia. Lo cogen, pero los guardias se entran y deben escapar rápidamente con el programa “¡Corre tanto como puedas!”. El reto 2.2. consiste en programar a qué distancia hay obstáculos para calcular la velocidad de huida (figura 6).

FIGURA 6. Reto 2.2. con la pantalla para el programa “¡Corre tanto como puedas”!



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-2/>

Capítulo 2.3 – El laberinto del castillo

Alan y el robot tienen que escapar del castillo por el jardín trasero, que es un laberinto, por lo que tienen que crear un nuevo programa que incluya todas las características que se van a encontrar (figura 7). En el reto 2.3 deben crear el nuevo programa, encajando unas piezas o bloques que deben componer el algoritmo del programa (figura 8).

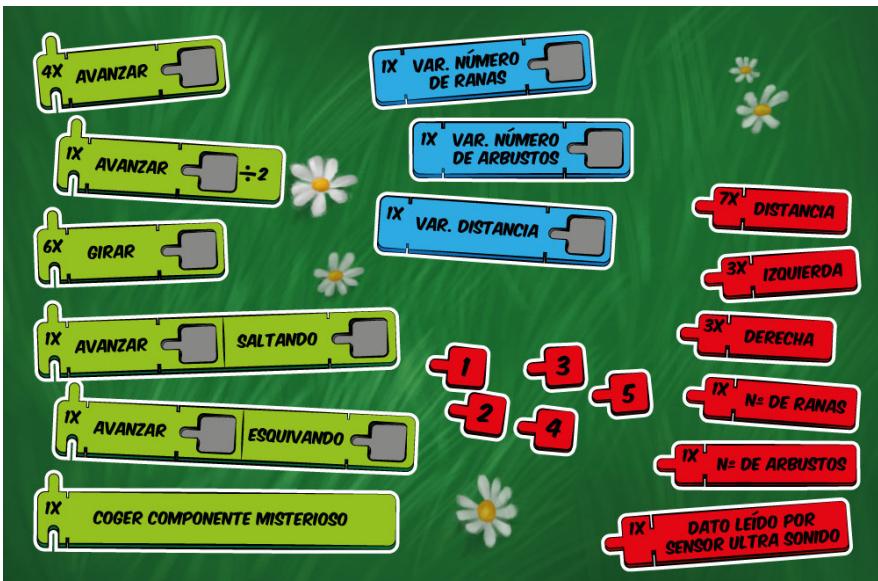
Además, de camino, podrán recoger un nuevo componente, que parece un sensor de luz o LDR.

FIGURA 7. Situación del jardín trasero del castillo para hacer el programa (Reto 2.3)



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-2/>

FIGURA 8. Reto 2.3. donde aparecen las piezas que deben encajar para crear el programa



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-2/>

EPISODIO 3. AMENAZAS EN EL PUEBLO CONDICIONADO

Capítulo 3.1 - La llegada al pueblo

Alan y el robot deben atravesar el pueblo, pero se avecina una tormenta y sólo podrán ir por los caminos con adoquines si no quieren que el robot se quede atrapado en el barro (figura 9). En el reto 3.1. deben plantear las condiciones para avanzar por ahí o no, y así lograr atravesarlo.

FIGURA 9. Reto 3.1. donde se indica cómo plantear las condiciones por el barro



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-3/>

Capítulo 3.2 - ¡Un troll salvaje apareció!

Llegados a la plaza del pueblo, empieza a hacerse de noche. En el ayuntamiento les dicen que tengan cuidado con las calles sin farolas, ya que en la oscuridad se pueden encontrar un troll (figura 10). Sin embargo, también les dicen que pueden encontrar unas luces (LED) para evitar la oscuridad, luces que podrán colocar en el robot.

FIGURA 10. Reto 3.2. donde se indica cómo plantear las condiciones por la iluminación



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-3/>

El reto 3.2. consiste en proponer las condiciones para encender las luces sólo en los casos en los que no haya farolas, pues consumen mucha energía.

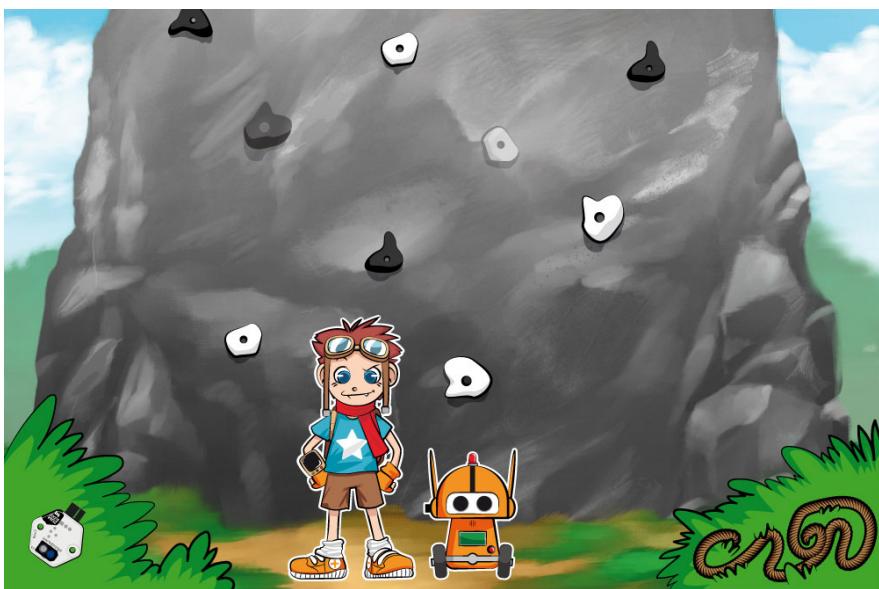
Capítulo 3.3 - Un problema de altura

Fuera del pueblo, llegan a una gran montaña que deben escalar. En ella hay presas blancas y negras: en las blancas sólo pueden apoyar las manos y en las negras sólo los pies (figura 11).

En este punto, se suma un problema, y es que las nubes impiden ver el color de las presas a partir de cierta altura. Sin embargo, el robot descubre algo entre los arbustos, y al acercarse, Alan descubra que es un sensor de infrarrojos, que puede diferenciar ambos colores.

El reto 3.3. añade este sensor a la programación que deben plantear a través de condiciones.

FIGURA 11. Reto 3.3. donde se muestra los tipos de presas y el sensor infrarrojos



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-3/>

EPISODIO 4. EL TESORO Y LA CIUDAD DE BUCLÉS

Capítulo 4.1 – Descenso por el río

Para avanzar hacia la Fortaleza de Funciones, deben atravesar un río. Esto no es un problema, ya que el robot tiene un programa que le permite crear una balsa con materiales de la naturaleza.

Alan pide al robot que le ayude a remar, pero el programa del robot para remar da únicamente una vuelta con el remo y se queda parado. Así que el reto 4.1 consiste en crear un programa que permita remar de forma continua, para lo que se debe incluir un bucle.

Capítulo 4.2 – El pirata de Buclés

Los protagonistas reman hasta una ciudad portuaria llamada Buclés, y allí se encuentran con un pirata que les explica que hay un tesoro con componentes robóticos al final de un camino lleno avispas (figura 12).

FIGURA 12. Reto 4.2. donde se muestra cómo es el camino para que planteen el bucle



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-4/>

Es posible ahuyentar a las avispas con sonidos muy agudos, y para ello, les da un zumbador, un componente que permitirá al robot emitir sonidos.

El reto 4.2 consiste en crear un programa que emita continuamente sonidos agudos, ya que, si no lo hacen bien, se emitirá un solo sonido y luego volverán las avispas.

Capítulo 4.3 – El último obstáculo

En el tesoro encuentran unos servos para el robot, que les serán muy útiles como brazos, ya que permiten el movimiento a una posición determinada.

De camino a la Fortaleza, aparece un gran precipicio. Para bajar por él, tendrán que crear una especie de escalera utilizando unas piedras con forma cuadrada de una cantera cercana (figura 13), pero Alan no puede moverlas porque son muy grandes, así que tiene que hacerlo el robot con sus nuevos brazos.

FIGURA 13. Reto 4.3. donde se muestra cómo es el precipicio y el tamaño de las piedras



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-4/>

Como no se ve el final del precipicio, se tienen que lanzar piedras hasta que la profundidad sea menor de 2 metros, ya que es lo que mide cada piedra, y así podrán crear escalones que van disminuyendo. El reto 4.3. consiste en hacer un programa con un bucle que permita lanzar las grandes piedras hasta que se forme el siguiente escalón.

EPISODIO 5. LA BATALLA EN LA FORTALEZA DE FUNCIONES

Capítulo 5.1 – Zumby y el accidente

El robot se cae y se le borran todos los programas que tenía guardados.

El reto 5.1. consiste en programar las funciones básicas del robot: avanzar, girar a la derecha, girar a la izquierda y detenerse; incluyendo qué debe hacer cada componente (cada servo RC) en cada caso. Por ejemplo, en el caso de avanzar, tendrá que programar que el servo izquierdo se mueva en sentido antihorario y que el servo derecho se mueva en sentido horario, permitiendo un movimiento hacia delante.

Capítulo 5.2 – Alan, el comandante

En la Fortaleza, Alan cuenta a los soldados que el ejército malvado se acerca, y el general de Funciones le explica la historia que sucedió hace años cuando una niña, Blaise, que trajo la programación y la robótica a Arcadeland, se vio alcanzada por un rayo cuando intentaba volver a casa. Entonces, esta niña se volvió malvada y construyó un ejército para destruir todo.

Alan se ofrece a ayudar, y el general le nombra comandante y le pide que dirija a un ejército de robots de Funciones que están desactivados. En el reto 5.2. se debe crear un programa para atacar con espadas y arcos, y otro programa para defenderse con escudos, para poder demostrar al general que Alan es capaz de dirigir al ejército robótico.

Capítulo 5.3 – Llegó el momento

El ejército malvado llega a la Fortaleza, y el general pide a Alan que se prepare para la batalla. El reto 5.3. consiste en crear un único programa que combine todas las funciones que ha creado hasta ahora: ¿qué hacen los robots si les atacan?, mientras lanzan flechas, ¿qué función ejecutamos?, ¿cuándo atacamos? Todas las acciones que se programen deben depender de lo que hagan los enemigos, es decir, en base a unas condiciones dadas.

EPISODIO 6. BLAISE Y LA VUELTA A CASA

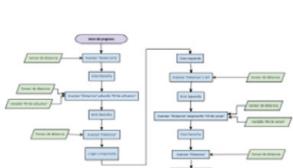
Capítulo 6.1 – El encuentro

Al desactivar a los robots del ejército malvado, Alan ve a Blaise y ésta le dice que no se acuerda quién era ella antes del accidente y que Alan tampoco se acordará de quién era después de que le lance un rayo.

Alan es alcanzado por el rayo y empieza a perder la memoria. El reto 6.1 consiste en asociar 4 recuerdos de Alan, en forma de diagrama de flujo, con el lugar donde se crearon (figura 9).

Cada recuerdo pertenece a un capítulo de los que el alumno ha realizado hasta el momento, y los diagramas representan lo que ha sucedido en dicho capítulo.

FIGURA 9. Reto 6.1. donde aparecen las recuerdos en diagramas y los escenarios donde Alan formó esos recuerdos



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-6/>

Capítulo 6.2 – Arreglando el portal

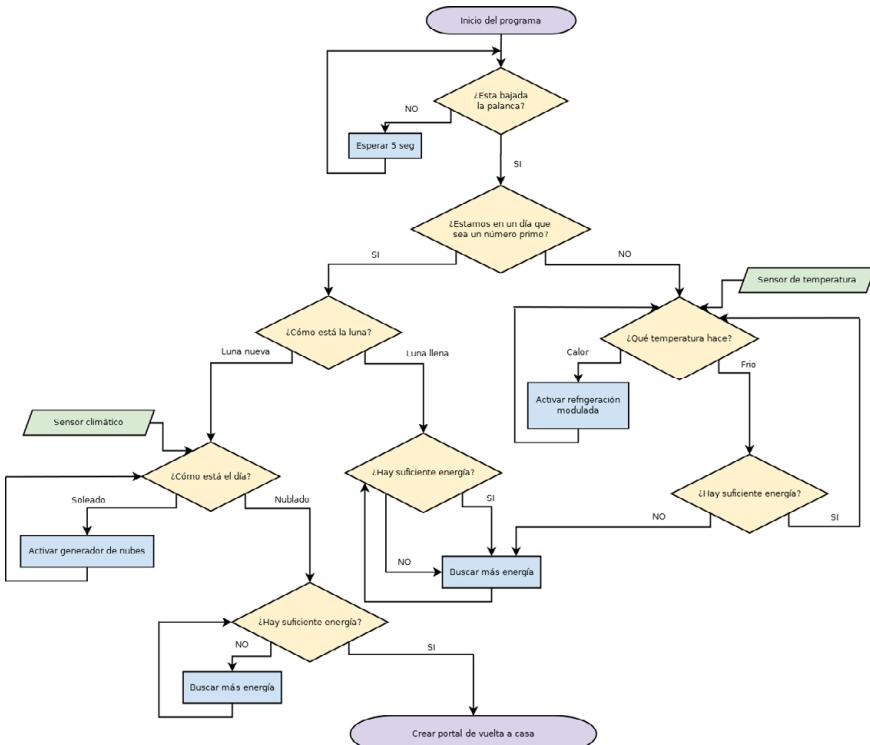
Blaise lanza otro rayo, pero el robot se pone por medio y le refleja la energía, que impacta contra la propia Blaise. Entonces Blaise se encuentra en el suelo completamente aturdida y no se acuerda de nada de lo que le ha pasado desde que llegó a Arcadeland.

Alan se lo explica y Blaise detiene la batalla.

En ese momento, vuelven todos al laboratorio e intentar arreglar el portal. Blaise le explica cómo debería funcionar y enseña a Alan el diagrama de flujo del programa (figura 10). En el reto 6.2., los alumnos

deben observar el diagrama y comprobar qué es lo que está mal, para poder arreglarlo y volver.

FIGURA 10. Reto 6.2. con el diagrama del programa de vuelta para detectar el fallo



Fuente: <http://diwo.bq.com/blog/arcadeland-6/>

Capítulo 6.3 – Problemas en el más allá

Al arreglar el programa, se abre de nuevo el portal para volver a casa. Sin embargo, el portal no funciona muy bien y Alan no puede volver. Entonces, escucha una voz de fondo que le da unas instrucciones a Alan para que pueda crear un nuevo diagrama, y así, pueda volver a casa.

Las instrucciones corresponden al reto final, el reto 6.3, que se resuelve creando el diagrama correspondiente. Estas instrucciones son:

1. Primero hay que buscar una zona válida para crear el portal. Para ello tienes que hacer sonar el zumbador. Si es una zona

NO válida, se producirá un destello rojo alrededor. Si es una zona válida, se producirá un destello verde. Por tanto, si es roja, habrá que moverse hasta encontrar otra zona, y si es verde, continuaremos creando el portal.

2. En la zona válida, hay que encontrar al menos 20 “figuras astrales”, las cuales son unos entes que flotan por esta dimensión, y que se ven atraídos por las luces fuertes, así que el siguiente paso es hacer parpadear los LED hasta que haya 20 “figuras astrales”
3. Cuando ya tengamos 20 “figuras astrales”, toca transformarlas en esencia de portal. Las “figuras astrales” pueden ser:
 - Circulares, en cuyo caso lo que las transforma es hacerlas girar con las ruedas a gran velocidad.
 - Triangulares, que se transforma dándole una pequeña descarga eléctrica.
 - Cuadradas, que reacciona a un golpe con el brazo robótico.
4. No sabemos cuánta esencia de portal es necesaria para volver a casa, por tanto, hasta que no se cree el portal a casa, no podemos dejar de transformar “figuras astrales”
5. Cuando aparezca el portal delante nuestra, será momento de cruzarlo rápidamente.

5. DISCUSIÓN

El juego se ha probado con 12 niños de 11 a 13 años, sin realizar un estudio metodológico, simplemente para observar si el juego resulta válido. En general, el juego resulta adecuado, siempre que se tengan en cuenta las siguientes consideraciones en su aplicación:

- La narrativa es atractiva para estas edades y la complejidad del texto resulta adecuada para su entendimiento.

- Las ilustraciones ayudan a proseguir con la historia, y las ilustraciones relacionadas con los retos (episodios 1 y 2) se interpretan adecuadamente, aunque hay que recordarles que deben tenerlas en cuenta para su resolución, especialmente en el episodio 2.
- El manual de juego, al ser más teórico, les resulta poco motivador y descontextualizado. Se recomienda que todos tengan que leer la parte correspondiente al episodio de forma conjunta, y que al terminar de leerlo tengan que reflexionar entre todos sobre qué consiste el concepto aprendido.
- Como sucede en muchas actividades de clase, primero intentan resolverlo y luego piensan sobre cómo se debe resolver. Es importante que entiendan que lo que aprenden en el manual les servirá para resolver las actividades, por lo que deben interiorizar que deben pensar antes de actuar.
- Las actividades relacionadas con los sensores tienen mayor dificultad a pesar de que se explica para qué sirve cada sensor, pero la ayuda del profesor les permite reflexionar sobre que el sensor en cuestión debe utilizarse para resolver el reto.
- El juego no debe realizarse en una única sesión, ya que al finalizar cada episodio, la motivación comienza a disminuir. Se recomienda, por tanto, realizar un episodio por sesión.

También se proporcionan los posibles resultados a los retos, aunque en la mayoría de ellos se pueden proponer varias soluciones válidas. Estos resultados se encuentran en las sesiones corregidas para la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica de la Comunidad de Madrid, en la que se incluyó Arcadeland como un recurso educativo.

6. CONCLUSIONES

Se ha elaborado una aventura narrativa que permite introducir a los estudiantes de primeros cursos de la educación secundaria obligatoria (ESO) en los conceptos de programación y los componentes más

básicos de robótica. Como se ha comentado, este juego pretende ser únicamente una introducción, por lo que resulta imprescindible continuar trabajando programación y robótica de forma práctica y aplicada a través de la programación de robots físicos.

Respecto a los objetivos específicos marcados, durante la metodología se han tenido que identificar los elementos clave que los estudiantes deben aprender para programar en cualquier lenguaje de programación, para que su conocimiento no dependa de ningún recurso en concreto. De esta forma, se han detectado los 6 aspectos básicos que debe entender un estudiante que se inicie en el ámbito de la robótica educativa, que son: algoritmos, variables, condicionales, bucles, funciones y diagramas de flujo.

Este estudio ha culminado en la creación de un itinerario de aprendizaje sobre programación y robótica para definir los episodios de la aventura narrativa, que ha permitido diseñar 6 episodios con cada uno de los elementos básicos de programación, con 3 capítulos cada uno que permiten un aprendizaje con dificultad incremental. Respecto al aprendizaje de la robótica, se han incluido los principales sensores y actuadores en los capítulos en los que mejor encajaban según la narrativa de la aventura desarrollada, para cuadrar su introducción con la historia contada.

Por otra parte, se ha podido proporcionar un recurso teórico sobre programación para que los estudiantes consulten como manual de juego. Este manual se encuentra en la página web de Arcadeland (Ortega-Ruipérez, 2021), en la página de inicio, para que los estudiantes puedan leer el apartado correspondiente antes de iniciar cada episodio. De esta forma, los retos se pueden superar aplicando el conocimiento adquirido de forma más teórica con el manual de juego.

Por último, se ha creado una página dentro de la web del juego para los profesores. Esta página está accesible desde un botón muy pequeño en la parte inferior de la web, por lo que muy probablemente los estudiantes no van a percibir que ahí se encuentran las posibles soluciones aportadas para los docentes. Estos resultados a los retos son una de las muchas posibilidades con lo que se puede superar la mayoría de los retos, ya que en programación no suele existir una única solución única

verdadera, por lo que el profesor debe entender igualmente qué se pretende en el reto para poder corregir de manera adecuada otras soluciones propuestas similares. Estos resultados se proporcionan para facilitar la corrección por parte de los profesores que utilicen el recurso, ya que se cree que en algunos casos, algunos docentes pueden resistirse a utilizar la aventura narrativa por miedo a que los estudiantes sepan hacer algo que ellos no saben o no tienen claro, y por ello, no quieran utilizar la aventura como un recurso introductorio a la programación y la robótica.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El desarrollo de esta aventura narrativa ha sido posible gracias al equipo del Departamento de BQ Educación. En concreto, a partir del diseño del juego creado por la autora, la narración ha sido elaborada por José Alberca y las ilustraciones han sido realizadas por Alberto Arribas.

8. REFERENCIAS

- Alba, M. Á. B., Mellado, F. J. C., Compañía, M. T. S., & Palacián, M. A. (2017). Pensamiento Matemático Avanzado y Scratch: El Caso del Máximo Común Divisor. *Pensamiento Matemático*, 7(2), 43-64.
- Almaraz-Menéndez, F., Maz-Machado, A., & López, C. (2015). Tecnología móvil y enseñanza de las matemáticas: una experiencia de aplicación de App Inventor. *Revista Épsilon*, 32(91), 77-86.
- Amigone, F., Ramírez, R., Dolz, D., Parra, G., & Rodríguez, J. (2019). Enfoques metodológicos para la enseñanza de la programación en la escuela secundaria. In XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2019). Universidad Nacional de San Juan.
- Ayuso, Á. M., Povedano, N. A., & López, R. B. (2020). La resolución de problemas basada en el método de Polya usando el pensamiento computacional y Scratch con estudiantes de Educación Secundaria. *Aula abierta*, 49(1), 83-90.
- Barrachina, S. & Fabregat, G. (2020). Introducción a la programación usando móviles y MIT App Inventor. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 15(3), 192-201.

- Barrera, C. C. F., Vega, J. A. N., & Morales, F. H. F. (2020). Desarrollo de competencias digitales en programación de aplicaciones móviles en estudiantes de noveno grado a través de tres estrategias pedagógicas. *Boletín Redipe*, 9(4), 179-191.
- Calabuig, J. M., García, L. M., & Sánchez, E. A. (2021). Aprender como una máquina: Introduciendo la inteligencia artificial en la enseñanza secundaria. *Modelling in Science Education and Learning*, 14(1), 5-14.
- Cenich, G. (2014, octubre). Una propuesta para la enseñanza de programación en la Escuela Secundaria. En I Encuentro Internacional de Educación. Espacios de investigación y divulgación.
- Cetin, I., & Andrews-Larson, C. (2016). Learning sorting algorithms through visualization construction. *Computer Science Education*, 26(1), 27-43. <https://doi.org/10.1080/08993408.2016.1160664>
- DIWO (2015). Bienvenidos a Arcadeland. Do It With Others: <http://diwo.bq.com/arcadeland/>
- Ferreira, A., y Silva, M. (2020). A utilização de simuladores virtuais no ensino da robótica durante a pandemia. In *Anais da Mostra Nacional de Robótica - MNR 2020 Ensino Fundamental, Médio e Técnico*.
- Fussero, G. B., Occelli, M., & Chiarani, M. C. (2018). Modelización, mediante la Programación, en el aprendizaje de la Ingeniería Genética. Una experiencia con Scratch en la escuela secundaria. In *Memorias de las Jornadas Nacionales y Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología* (Vol. 1, No. Extraordinario, pp. 464-470).
- Hadfield, S. M., Raynor, J. T., & Sievers, M. D. (2018, May). Engaging secondary and post-secondary students to learn and explore programming using a theme-based curriculum and the sphero sprk+ robot. In *Proceedings of the 23rd Western Canadian Conference on Computing Education* (pp. 1-6).
- Hur, K., Sohn, W. S., & Kwon, K. Y. (2018). Block Coding Algorithm Training Examples Using Arduino Board for Elementary and Secondary School Students. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 115, 1-10.
- Melguizo, R. C., Barbas, M. V., & Vázquez, C. G. (2020). Analizando el auge de Scratch para la enseñanza de la programación. Revisión del conocimiento científico publicado en España. *Tarbiya, revista de Investigación e Innovación Educativa*, (48), 7-32.
- Ortega-Ruipérez (2021). *Arcadeland: la aventura para aprender a programar*. Arcadeland: <https://sites.google.com/view/arcadeland/inicio>

- Patiño, K. P., Diego, B. C., Rodilla, V. M., & Conde, J. R. (2014). Uso de la Robótica como Herramienta de Aprendizaje en Iberoamérica y España. *VAEP-RITA*, 2(1), 41-48.
- Scaradozzi, D., Cesaretti, L., Screpanti, L., & Mangina, E. (2020). Identification of the students learning process during education robotics activities. *Frontiers in Robotics and AI*, 7(21).
<https://doi.org/10.3389/frobt.2020.00021>
- Sommer, S., Cornejo, M. E., Gross, G., & Rodríguez, J. (2017). Construyendo aplicaciones móviles en la escuela: un enfoque para la enseñanza y el aprendizaje de la programación. In *XII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TE&ET, La Matanza 2017)*.
- Threekunprapa, A., & Yasri, P. (2020). Unplugged Coding Using Flowblocks for Promoting Computational Thinking and Programming among Secondary School Students. *International journal of instruction*, 13(3), 207-222.
- Vázquez-Cano, E., & Delgado, D. F. (2015). La creación de videojuegos con Scratch en Educación Secundaria. *communication papers*, 4(06), 63-73.
- Voštinár, P. (2019). Minecraft and MakeCode environment. In *ICERI2019 Proceedings. 12th International Conference of Education, Research, and Innovation*, (pp. 10963-10967). IATED Academy.
- Voulgaris, I., Zammit, M., Stouraitis, E., Liapis, A., & Yannakakis, G. (2021, June). Learn to Machine Learn: Designing a Game Based Approach for Teaching Machine Learning to Primary and Secondary Education Students. In *Interaction Design and Children IDC'21* (pp. 593-598).
- Yücel, Y., & Rızvanoglu, K. (2019). Battling gender stereotypes: A user study of a code-learning game, "Code Combat," with middle school children. *Computers in Human Behavior*, 99, 352-365.

GAMIFICACIÓN Y “ESCAPE ROOMS” EN EDUCACIÓN. ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS DE “ESCAPE ROOM” EN UN CONSERVATORIO DE MÚSICA

ÓSCAR GONZÁLEZ VAZ
LUIS PONCE-DE-LEÓN
Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El alumnado de hoy tiene a su disposición toda una gama de dispositivos que le permite acceder de forma ininterrumpida a la mirada de contenidos que ofrece Internet. Móviles, tablets, ordenadores portátiles, videoconsolas, o televisiones, constituyen una fuente constante de distracción. Los estudiantes están acostumbrados a un bombardeo continuo y variado de estímulos, y ante semejante panorama, es difícil captar su atención. Hay investigadores que señalan que el atractivo de estas tecnologías afecta de forma especial a la población joven. Un cerebro que se encuentra en pleno desarrollo puede habituarse con más facilidad a estar constantemente cambiando de tarea, lo que lleva a periodos de atención sostenida cada vez más cortos (Richtel, 2010). Todo ello supone un verdadero reto para los docentes.

Otro desafío está relacionado con el cambio de paradigma que se está produciendo en la educación. Se está abogando cada vez más por un tipo de enseñanza en la que el alumno sea el centro, donde los alumnos no sean meros receptores pasivos de contenidos y donde también se cuente con su opinión a la hora de diseñar las lecciones. Se insiste cada vez más en la necesidad de que nuestros estudiantes adquieran habilidades necesarias para el siglo XXI, como las relacionadas con el pensamiento crítico, la creatividad e innovación, la toma de decisiones y la resolución de problemas, y la capacidad de aprender a aprender (Paulsen, 2017).

Parece acertado, por tanto, pensar en la utilización de metodologías que permitan por un lado aumentar la motivación y la implicación de los alumnos, y que por otro lado mejoren su aprendizaje y fomenten en ellos estas nuevas capacidades que les permitan estar preparados para los desafíos que plantea el siglo XXI.

En este estudio exploramos la gamificación como uno de estos posibles caminos, haciendo especial hincapié en los juegos de escape o “escape rooms”. Definimos estos términos y revisamos la literatura al respecto, para después describir algunas experiencias de “escape room” llevadas a cabo en el contexto de un conservatorio de Música.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 GAMIFICACIÓN

De forma sucinta, podríamos decir que la gamificación consiste en el uso de elementos del diseño de juegos en entornos no relacionados con el juego (Deterding, 2011). Partimos de la idea de que, si nuestros alumnos tienen como principal fuente de entretenimiento la tecnología y los videojuegos, a los que dedican una cantidad considerable de tiempo, incorporar parte de esa diversión y emoción en la clase serviría para aumentar su implicación y compromiso (Dichev, Dicheva, Angelova & Agre, 2014).

Diferentes investigadores han tratado de aislar e identificar qué atributos de los videojuegos estimulan la motivación, la implicación y la perseverancia. Si bien puede resultar sorprendente que los videojuegos guarden relación con el aprendizaje, hay investigadores que han llegado a la conclusión de que los videojuegos constituyen experiencias de resolución de problemas cuidadosamente diseñadas (Gee, 2015). En investigaciones sobre la teoría del aprendizaje, se afirma que pensamos y aprendemos fundamentalmente a través de experiencias que hemos tenido, experiencias que resultan especialmente útiles cuando son estructuradas, interpretadas y vienen acompañadas de un feedback inmediato (Gee, 2008). Dichas experiencias tienen que ser refinadas en sucesivas ocasiones en las que puedan ser utilizadas, y en ese proceso de mejora

también pueden contribuir compañeros y personas más expertas. Precisamente en los videojuegos se dan también todas estas condiciones: hay que conseguir una serie de objetivos estructurados, hay unas reglas que seguir y, si el jugador no las cumple de forma correcta, entonces se produce el fallo, lo cual proporciona al jugador una respuesta inmediata. Esta situación de fallo ofrece al jugador una nueva oportunidad para depurar su técnica de juego, para que no vuelva a producirse el mismo error. Si el jugador necesita ayuda, hay toda una red social de apoyo en forma de tutoriales, guías, wikis o foros.

Prensky (2002) llega a la conclusión de que el disfrute y el placer que proporcionan los videojuegos no solamente genera un alto grado de implicación, sino que también puede generar conocimiento. Pone énfasis en la conexión que hay entre el juego y la diversión y el papel central que desempeñan en el aprendizaje humano. Para Prensky, la presencia de objetivos en videojuegos es la causa del alto grado de motivación que presentan con frecuencia los jugadores. Otros elementos que también contribuyen al proceso de aprendizaje son la obtención de resultados y el feedback que proporcionan.

En el informe NMC Horizon (2014) se habla del estudio realizado en el 2013 por la Asociación Americana de Psicología que destaca el impacto que los videojuegos tienen en el comportamiento humano y su potencial para enseñar nuevas formas de pensamiento. En un informe encargado por Learning and Teaching Scotland (LTS) en colaboración con FutureLab (Groff, Howells & Cranmer, 2010), se identificaron los beneficios educativos de la enseñanza con juegos de consola en colegios de primaria y secundaria. Se recogieron resultados de 19 colegios en los que los alumnos participaron en proyectos relacionados con el uso de videojuegos, y se consideró su impacto desde el punto de vista de los equipos directivos, docentes y estudiantes. Se diseñaron actividades en el aula en torno a distintos videojuegos, dando como resultado alumnos fuertemente motivados e implicados en las tareas.

Otra defensora del uso de videojuegos en la enseñanza es Mimi Ito, directora de la iniciativa para la investigación y la enseñanza de la Fundación McArthur, que investiga lo que ellos llaman “aprendizaje conectado” (connected learning). Defienden un acceso a un aprendizaje

más amplio, integrado socialmente, motivado por intereses, y orientado a oportunidades educativas, económicas o políticas (Ito, Gutierrez, Livingstone, Penuel, Rhodes, Salen, Schor, Sefton-Green, Craig & Watkins, 2012). Según Ito et al., se produce un aprendizaje conectado cuando un joven es capaz de perseguir un interés personal o una pasión con el apoyo de amigos y de adultos, y como consecuencia, puede vincular este aprendizaje e interés a logros académicos, éxito profesional o participación civil. El corpus de investigación que siguen ha documentado que el aprendizaje en la escuela está muchas veces desconectado de los contextos en los que los jóvenes encuentran significado y conexión social. Buscan mecanismos para salvar el desfase que hay entre el conocimiento impartido en la clase y los intereses y objetivos que tienen, como una forma de construir un aprendizaje que sea a la vez significativo y efectivo, y que forme parte de sus vidas para siempre. Han descubierto que la tecnología y los nuevos medios digitales pueden ayudar a construir el andamiaje que los estudiantes necesitan para integrar la enseñanza de fuera y de dentro del aula. Presentan varios casos que ilustran su enfoque, y entre ellos hay ejemplos del uso de videojuegos.

Disponemos, por tanto, de un conjunto de investigaciones que nos permiten vincular los videojuegos con experiencias de aprendizaje. No resulta entonces descabellado pensar que determinados elementos presentes en los videojuegos y en los juegos en general puedan llegar a utilizarse para fomentar la motivación, la implicación y el aprendizaje. ¿Y de qué manera se pueden implementar las técnicas de gamificación en una clase? Una manera muy común de hacerlo es a través de la utilización de los elementos presentes en videojuegos que indican la puntuación o el progreso que lleva el jugador, es decir, se toman elementos como los puntos, niveles y logros y se aplican en un contexto educativo (Nicholson, 2012). En concreto, se han llegado a identificar los siguientes elementos extraídos de los juegos que pueden implementarse en un aula (Nah, Zeng, Telaprolu, Ayyappa & Eschenbrenner, 2014), también conocidos como mecánicas de juegos:

- Puntos: El sistema de puntos funciona como una medida del éxito. Pueden servir entre otras cosas como recompensa o para indicar el progreso de los jugadores.
- Niveles: El sistema de niveles se suele utilizar para dar a los jugadores una sensación de progreso en el juego. Normalmente los niveles iniciales requieren menos esfuerzo y menos tiempo para conseguirse, mientras que los niveles más avanzados suponen más esfuerzo y una mayor habilidad en el manejo del juego.
- Insignias/Medallas: Las insignias se utilizan para reflejar los logros de los jugadores a la hora de completar determinadas tareas dentro del juego.
- Tablas de clasificación: Se trata de una lista donde suelen aparecer los jugadores que llevan una mayor puntuación acumulada, y se utiliza para mantener a los jugadores motivados y crear la necesidad de que sigan avanzando y escalando posiciones en la lista. Normalmente sirven para crear un entorno competitivo entre los jugadores. Para evitar desmotivar a aquellos que lleven menos puntuación, habitualmente se muestran solamente las cinco o diez mejores puntuaciones.
- Premios y Recompensas: La utilización de premios puede fomentar la motivación. También es importante la frecuencia con la que se otorguen. Normalmente es mejor dar varios premios pequeños que uno grande.
- Barras de progreso: Se suelen utilizar para mostrar y llevar cuenta del progreso general de los jugadores.

Aunque la utilización de estos elementos en el aula pueda parecer algo novedoso, en realidad el concepto en sí lleva tiempo aplicándose en diversas empresas donde se incentiva a sus clientes más fieles con programas, como por ejemplo los empleados en compañías de vuelos donde se premia a los clientes que viajan con más frecuencia y que acumulan un mayor número de puntos en sus tarjetas. Los usuarios pueden intercambiar después esos puntos por algún tipo de premio, como

pueden ser vuelos gratis o descuentos. Y es que esta técnica es fácil de implementar y tiene el potencial para moldear el comportamiento de los usuarios en una dirección deseada. Esta circunstancia es de especial importancia para el mundo del *marketing*, pero también se han encontrado aplicaciones de la gamificación para fomentar un estilo de vida más saludable, como por ejemplo la aplicación desarrollada por Nike para que sus usuarios se sientan más motivados a la hora de correr (Dichev et al., 2014).

La utilización de algunos de estos elementos en el aula ha producido resultados satisfactorios. Por ejemplo, el uso de tablas de clasificación puede incrementar el tiempo que los estudiantes dedican a un curso (Landers, Armstrong & Collmus, 2017). Dichev, Dicheva, Angelova y Agre (2015) han llevado a cabo un metaestudio de la aplicación de estos elementos de gamificación en el aula y muestran resultados positivos en general, como por ejemplo un incremento de la implicación de los estudiantes en diversas actividades a lo largo del curso, aumento de la asistencia a clase, una mayor participación por parte de los alumnos, no solamente a la hora de contestar preguntas en clase, sino también a la hora de realizar tareas optativas. También se ha apreciado una disminución de la diferencia entre las notas mejores y peores. En general, los alumnos han recibido de forma positiva la incorporación de estos elementos de gamificación, sintiéndose más motivados e interesados. Además, los alumnos entienden fácilmente el mecanismo de funcionamiento, proporcionan una forma rápida de visualizar el progreso y las metas alcanzadas y, por último, suelen incrementar la motivación inicial (Herrera, 2017).

No obstante, han surgido numerosas voces críticas con este tipo de gamificación. Para muchos, esta forma de gamificación supone simplemente quedarse con la parte más superficial y menos interesante de la técnica. Para Robertson (2010), las insignias y los puntos solamente ofrecen la posibilidad de subir en la tabla de clasificación, sin mayores consecuencias si se pierde, y cuando esta subida está solamente basada en la acumulación de puntos, despoja al juego de toda emoción. Como indica Nicholson (2013), una vez que desaparece la sensación de novedad, esa energía inicial se desvanece en muchos de los estudiantes.

Puede que algunos estudiantes todavía sigan luchando por estar a la cabeza de la clasificación, pero la mayoría suelen dejar de lado las actividades. Una vez que la distancia entre los líderes y el resto de la clase se hace ya insalvable, ya no hay razón para seguir luchando por puntos. Por lo tanto, aunque las tablas de clasificación pueden motivar a los estudiantes más fuertes, pueden tener el efecto contrario en el resto de la clase.

Dichev et al. (2015) también encuentran en su metaestudio investigaciones que critican el empleo de estos elementos, donde los estudiantes no terminaban de encontrarle sentido al sistema de puntuaciones y lo percibían como algo negativo, generando sentimientos de rechazo y desmotivación. Hanus y Fox (2015) también dan cuenta de varios estudios en los que el empleo de premios e insignias ha tenido un impacto negativo en la motivación y proceso de aprendizaje de los estudiantes. Deci, Koestner y Ryan (2001), tras analizar decenas de estudios relativos a educación, constatan que la utilización de recompensas a veces puede llegar a percibirse como un intento de controlar a la persona y que, en esos casos, se produce una actitud de rechazo. Dichos estudios indican que utilizar recompensas con el intento de manipular a los niños para que lean libros, coman bien, aprendan o tomen buenas decisiones en la vida, disminuye su motivación interna para seguir estas pautas una vez que se convierten en adultos. Y es que, según indica Nicholson (2015), un sistema de recompensas solamente funciona mientras las recompensas sigan viniendo. Una vez que cesan, el comportamiento que se intenta fomentar desaparecerá, a no ser que el estudiante haya encontrado alguna otra razón para continuar con ese comportamiento.

Un hallazgo clave de Deci y Ryan (2004) en sus investigaciones es que las recompensas extrínsecas desplazan a la motivación intrínseca. Si las recompensas se utilizan para fomentar un tipo de comportamiento en alguien que ya tiene una motivación intrínseca para hacerlo, y se eliminan dichas recompensas o dejan de tener valor, entonces la persona tendrá menos predisposición a seguir con ese comportamiento que cuando comenzó. Alfie Kohn, autor del libro *Punished by Rewards* (1999), argumenta que hay un corpus importante de investigación que demuestra cómo mecanismos de manipulación, tales como las recompensas,

reducen el interés de las personas por el tema y actividad en cuestión, y cualquier motivación intrínseca es sustituida por un interés en conseguir la recompensa (Brandt, 1995).

2.2 GAMEFUL DESIGN: DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE JUEGO

En vista de las numerosas críticas vertidas sobre la utilización mayoritaria de la gamificación en forma de puntuaciones, insignias y tablas de clasificación, ha surgido un grupo de investigadores decididos a llevar la gamificación un paso más allá, comenzando a hablar de *gameful design* (diseño de experiencias de juego). Su objetivo consistiría en crear experiencias motivadoras para generar las mismas sensaciones y el mismo nivel de implicación que la gente experimenta cuando está jugando (Mora, Tondello, Nacke & Arnedo-Moreno, 2018). Para conseguirlo, se han incorporado una serie de dinámicas de juego que enumeraremos en este epígrafe.

Cada persona es diferente y encuentra motivación de distintas maneras, razón por la que las mecánicas de juego que funcionan bien para un tipo de jugadores, pueden no funcionar igual de bien para otros (Wu, 2014). Wu nos señala cómo Richard Bartle ha identificado al menos cuatro tipos de personalidades a la hora de jugar: el Triunfador, el Explorador, el Sociable y el Asesino. Los triunfadores quieren sentir que han conseguido algún logro significativo, a los exploradores les encanta tocar y explorar cada detalle del juego, los sociables son aquellos que se valen del juego para conocer e interactuar con otros, y por último, los asesinos son aquellos a los que les encantan el aspecto competitivo del juego. Cada uno requiere diferentes dinámicas de juego. Los “asesinos”, por ejemplo, requieren una dinámica de juego más rápida que los “sociables”. Un juego necesitará hacerse más difícil de forma progresiva para satisfacer a los “triunfadores”, a fin de que no se aburran. Es necesario integrar todas estas dinámicas de juego para que se incrementen las probabilidades de poder implicar e involucrar a todos los alumnos en la actividad. Entre estas dinámicas de juego tenemos (Stott, Neustaedter, 2013):

- Libertad para fallar: Al igual que en los juegos, el alumno puede fallar tantas veces como sea necesario hasta conseguir

el objetivo final, sin miedo a las consecuencias. Se le anima por tanto a correr riesgos y a experimentar.

- Feedback inmediato: El alumno está informado en todo momento de si va por el buen camino o no, de la misma manera que un jugador va conociendo en todo momento si está haciendo lo correcto para avanzar en el juego.
- Progresión: El alumno va progresando, pasando por diferentes niveles o misiones, de dificultad creciente, como los niveles que tiene que superar en un juego.
- Narrativa: Se proporciona una historia que engloba a todas las actividades, de la misma manera que los juegos tienen una historia detrás.

¿Y qué nos pueden aportar en concreto estas dinámicas de juego? La narrativa, por ejemplo, nos puede servir para mantener el interés del alumno y su implicación en la actividad. La historia, además de proporcionar relevancia y significado a la actividad, sirve como hilo conductor de toda la experiencia de gamificación (Dichev et al., 2014). Kapp (2012) sugiere que una buena historia puede ayudar al alumno a conseguir una curva de interés ideal, donde el pico de interés se produzca al inicio y al final del proceso de aprendizaje, manteniéndole motivado durante todo el proceso de aprendizaje. Un hilo argumental también proporciona un contexto para el aprendizaje y la resolución de problemas.

También es importante proporcionar un feedback inmediato durante toda la actividad para mantener esa implicación del alumno durante todo el proceso de aprendizaje (Kapp, 2012). Este feedback inmediato se da como contraposición al que normalmente tiene el alumno en forma de exámenes o trabajos, que suelen tener lugar de forma más espaciada en el tiempo, y además dicho feedback suele venir acompañado de explicaciones de por qué algo se ha hecho mal (Dichev et al., 2014).

La libertad para fallar es una característica crítica para que los alumnos puedan mejorar su aprendizaje. Los alumnos aprenden más observando las consecuencias de sus errores que de sus aciertos. Si al alumno se le

anima a correr riesgos y a experimentar, el foco de atención deja de estar en el resultado final y pasa a ponerse en el proceso de aprendizaje (Dichev et al., 2014).

Conforme el alumno experimenta un mayor control y autonomía sobre sus decisiones y acciones, cuanto más competente se siente en lo que está haciendo, y cuanto más conectado se encuentra con otras personas, más se aproxima su motivación a ese estado de motivación intrínseca que pretendemos alcanzar (Landers et al., 2017). La motivación intrínseca produce alumnos más implicados, que retienen información de forma más eficiente, y que en general son más felices (Deci & Ryan, 2000).

A pesar de los prometedores resultados que parece aportar la implantación de las técnicas de gamificación en su versión de *gameful design*, queda todavía mucho por investigar, sobre todo en lo referente a qué componentes de los aquí revisados son los que contribuyen en buena medida a incrementar la motivación del alumnado, cuáles son sus efectos en contextos educativos específicos, y cómo varían en función del tipo de alumnado (Dichev et al., 2015). Esto ayudaría a aquellos profesores interesados en gamificar sus clases a la hora de decidir qué elementos podrían utilizar en el contexto particular de su aula.

2.3 “ESCAPE ROOMS”

Como hemos visto con anterioridad, las técnicas de gamificación, si son cuidadosamente seleccionadas, permiten incorporar al aula elementos que pueden incrementar la motivación y la implicación del alumnado, factores que pueden contribuir a la mejora del proceso de aprendizaje. También nos pueden ayudar a que nuestros estudiantes adquieran capacidades clave para el siglo XXI, como son el pensamiento crítico, la creatividad, la toma de decisiones, la resolución de problemas, y también la capacidad para trabajar en equipo, característica esta última cada vez más demandada en el mundo laboral. Si hay una actividad hoy en día que úna todas estas características, es la de las llamadas “escape rooms” o juegos de escape.

¿En qué consisten realmente las “escape rooms”? La definición más habitual indica que es un juego en tiempo real dentro de una habitación, en el que los jugadores forman un equipo y tratan de descubrir pistas, resolver puzzles, y completar tareas con el fin de lograr un objetivo, que normalmente suele ser el de escapar de la habitación. Todo ello tiene lugar dentro de un límite de tiempo que suele oscilar entre los 45 y 60 minutos (Nicholson, 2016a). Una actividad como ésta requiere de dosis de trabajo en equipo, comunicación, capacidad para delegar en otros, pensamiento crítico, toma de decisiones y atención a los detalles.

En el estudio a escala mundial de “escape rooms” realizado por Nicholson (2016a), se puede ver cómo se trata de una actividad que puede interesar tanto a gente joven como a gente adulta, familias, parejas, grupos de amigos o compañeros de trabajo. Precisamente las empresas suelen ser clientes habituales de estos establecimientos, y envían a sus empleados con el fin de trabajar la cohesión y la comunicación en los equipos de trabajo. También suele ser habitual que los departamentos de selección de personal de algunas empresas envíen a grupos de candidatos para poder estudiar mejor sus habilidades y poder determinar su idoneidad para el puesto ofertado. Se trata de una actividad que no distingue entre géneros, atrayendo por igual a hombres y mujeres. De hecho, según constata Nicholson en su estudio, un 70% de los grupos que participan son grupos mixtos. Surgieron en Japón en 2007 (Corkill, 2009), y crecieron rápidamente en los años 2012-13, expandiéndose primero en Asia, después Europa, y con posterioridad en Australia y Estados Unidos.

Hoy en día existe una gran variedad de “escape rooms” aptas para todos los gustos. Podemos encontrar “escape rooms” que constan solamente de una sucesión de puzzles que no están conectados por ninguna temática común o hilo argumental; “escape rooms” donde hay una temática como puede ser el Antiguo Egipto y donde la habitación está ambientada siguiendo esa temática, pero sin haber tampoco ningún hilo argumental que conecte los distintos puzzles; hasta llegar a encontrarnos con “escape rooms” donde los puzzles están conectados con la temática, habiendo además una historia que se va desvelando a medida que se resuelven los puzzles (Nicholson, 2016a).

Una figura común en todas las “escape rooms” es la del denominado “gamemaster” o maestro del juego, que vendría a ser la persona encargada de que los participantes tengan una buena experiencia de juego. Está a cargo también de supervisar que los puzzles funcionen correctamente y de que no se rompa nada, y es la persona que en ocasiones ofrece pistas a los jugadores cuando éstos no saben cómo avanzar (Nicholson, 2016a). Normalmente esta labor de monitorización se realiza fuera de la habitación donde se encuentran los jugadores, por medio de cámaras instaladas en la sala, aunque hay ocasiones en las que esta figura comparte el mismo espacio con los jugadores.

Aunque la gran mayoría de “escape rooms” comerciales existentes hoy en día no tiene más intención que ser una fuente de entretenimiento y diversión, hay un pequeño grupo de ellas que también presentan actividades que podrían ser consideradas como oportunidades educativas (Nicholson, 2016a). El hecho de tratarse de una actividad que se realiza con un grupo de gente proporciona oportunidades para que se trabaje la comunicación y se adquieran capacidades para el trabajo en equipo. Ésta es precisamente la razón por la que resulta una opción muy atractiva para muchas empresas, como hemos comentado anteriormente.

Además, hay salas en donde la actividad gira en torno a temas de historia, geografía, ciencia, o literatura, entre otras áreas. Esta circunstancia es la que ha ido llevando a un grupo cada vez más numeroso de docentes a pensar que la utilización de este tipo de “escape rooms” podría tener un hueco en el aula. A fin de cuentas, se trata de una actividad cooperativa, que tampoco tiene por qué requerir de alta tecnología o de recursos muy complicados o caros de conseguir, y que se presta a introducir elementos del currículo dentro de los puzzles y tareas a realizar. La propia aula podría servir como sala de “escape room” en la que desarrollar la actividad. En cierta medida, se trataría de proponer tareas similares a las que habitualmente se realizarían en una clase, pero envueltas en una historia y planteadas de una manera que puede resultar más motivadora y atractiva que una clase tradicional.

Sanders y Bellow son dos de los docentes pioneros que vieron enseñada el potencial educativo de las “escape rooms” (Nicholson, 2018). En 2015 se embarcaron en la aventura de diseñar sus propias cajas de

puzzles para el aula. Tomando como inspiración las Escape Rooms, crearon un kit portátil que contiene, por un lado, una caja, a la que se le pueden agregar una serie de candados que también se incluyen en el kit, además de una serie de puzzles y actividades en torno al contenido curricular de alguna asignatura. Estos últimos giran alrededor de una historia, junto con otros elementos, como pueden ser linternas de luz negra o rotuladores de tinta invisible.

Cabe destacar la página web Breakout EDU (<http://breakoutedu.com>), en la que podemos encontrar cientos de juegos desarrollados por profesores con fines educativos específicos y para distintas asignaturas. En este caso, en vez de intentar salir de una habitación, los jugadores intentan abrir una caja con candados, pero la experiencia final resulta bastante parecida. El papel del candado es el de proporcionar feedback a los alumnos. Si resuelven el puzzle o la tarea de forma correcta, podrán abrir el candado, y si no, sabrán de forma inmediata que tendrán que intentarlo de nuevo. Esto es lo que mantiene a los alumnos enganchados a la tarea (Monaghan & Nicholson, 2017).

Los puzzles y actividades que se realicen pueden utilizarse como una preparación para la siguiente clase, en donde esos contenidos se tratarán con más profundidad, o pueden utilizarse como refuerzo de lo ya visto en clases anteriores. En este tipo de actividades el pensamiento crítico y la colaboración resultan esenciales para poder resolver el reto de forma satisfactoria. Es, además, una oportunidad para que los alumnos se muevan de sus asientos mientras resuelven los puzzles. Tienen que poner a prueba su paciencia, sus dotes de deducción y probar diferentes soluciones. También les sirve para darse cuenta de que no tienen todas las respuestas, y de que necesitan de la ayuda de los demás para tener éxito en el juego. El hecho de tener un tiempo límite también añade intensidad y emoción a la actividad. El profesor puede participar como maestro del juego (“gamemaster”), supervisando la actividad y dando pistas cuando lo crea oportuno (Rouse, 2017).

Estamos ante una actividad en la que se sitúa al alumno como centro del aprendizaje, creando un entorno propicio para que los estudiantes den rienda suelta a su curiosidad. Les incita a ser activos, a buscar sus propias respuestas y proporciona un espacio para diferentes estilos de

aprendizaje, puesto que la variedad de los puzzles y tareas puede ser tal que para resolverlos haya que poner en práctica diferentes tipos de habilidades. Podemos tener desde un puzzle cuya resolución pase por hacer uso de conocimientos de cálculo, pasando por retos donde haya que resolver puzzles visuales, trabajar con palabras o encontrar pistas y objetos (Wiemker et al., 2015).

Al igual que nos puede ocurrir con la gamificación, donde corremos el peligro de quedarnos solamente con los elementos superficiales como los puntos, insignias y tablas de clasificación, también en el caso de la utilización de las “escape rooms” podemos acabar diseñando una actividad demasiado centrada en abrir candados, consistente en una mera sucesión de puzzles inconexos. Es por eso que Nicholson (2016b) y otros autores (Clarke, Peel, Arnab, Morini, Keegan & Wood, 2017) han planteado diversos modelos a partir de los cuales diseñar “escape rooms” eficaces para el aula. En esos modelos se hace hincapié en la necesidad de tener un hilo argumental, una historia que conecte los diferentes retos y puzzles. Hay que conseguir que los diferentes retos y los candados nos permitan contar una historia. Es una forma de que el alumno se encuentre más motivado y más receptivo. Si además se hace al alumno participe de esa historia y va descubriendo nuevos detalles a medida que avanza en la resolución de los puzzles, y sus decisiones influyen en el desarrollo de la misma, mayor será la implicación y la curiosidad por su parte.

En toda “escape room” educativa también es muy importante hacer un hueco para la reflexión. Ésta puede ser de unos pocos minutos al finalizar la actividad, o puede incluso ocupar todo el tiempo de la siguiente clase. Se trata de proporcionar un espacio donde los alumnos puedan compartir las experiencias vividas durante la actividad y destacar lo que les ha gustado, lo que no, lo que les ha parecido más difícil o lo que eliminarían de la actividad. Se puede aprovechar para comentar los contenidos de la asignatura que hayan aparecido en los diferentes puzzles y resolver dudas si las hubiera al respecto. Tal y como decía el teórico del aprendizaje Dewey, la educación proviene de la combinación de la experiencia y la reflexión. Sin reflexión, la experiencia no lleva a un

aprendizaje a largo plazo (Dewey, 1916, citado en Monaghan & Nicholson, 2017).

2.3.1. “Escape rooms” en educación musical

Todos los aspectos tratados anteriormente son aplicables a “escape rooms” relacionados con materias específicas como la Música, pero en este último caso podemos hacer especial hincapié en elementos de notación musical y en la utilización del sentido del oído para resolver los enigmas. Los “escape rooms” diseñados para el aula de Música pueden otorgar un protagonismo especial a la atención auditiva, incluyendo pistas consistentes en sonidos, ritmos o melodías, que los estudiantes deban comparar, ordenar, relacionar con notación musical, representaciones gráficas, canciones, obras, compositores o cualquier otro aspecto trabajado en la asignatura. En esta línea, Wardrobe (2020) propone algunas ideas para acertijos musicales en “escape rooms” como las siguientes:

- Resolver “ecuaciones” rítmicas (búsqueda de figuras equivalentes, figuras necesarias para completar compases, etc.)
- Ordenar términos musicales (indicaciones de tempo de más lento a más rápido, indicaciones de dinámica de más suave a más fuerte)
- Completar letras de canciones que los estudiantes han aprendido previamente
- Comparar alturas e identificar intervalos entre sonidos

Una de las aportaciones más significativas en relación a las “escape rooms” para la educación musical es la de Carlos Alcázar (2021) y su proyecto educativo “Música encriptada” (www.musicaencriptada.es). Propone ingeniosos enigmas y “escape rooms” relacionados con contenidos musicales, así como cursos de formación dirigidos a docentes de música que deseen poner en práctica estas estrategias de gamificación en sus aulas. Podemos destacar también las detalladas propuestas de “escape rooms” para el aula de Música diseñadas por Calvillo (2017) o Machuca (2018).

En la propia formación del profesorado, un proyecto con beneficios significativos puede ser el diseño de “escape rooms” educativos, como muestra el estudio de Piñero, Ortega y Román (2021). Los autores analizan el potencial formativo de Escape Rooms educativos diseñados para integrar contenidos matemáticos y musicales. Estudian los beneficios de un proyecto en el que estudiantes de magisterio diseñaron juegos de escape educativos en coordinación con escuelas locales, concluyendo que las “escape rooms” educativas son herramientas adecuadas para lograr un aprendizaje basado en problemas y la integración de materias del currículo.

3. EXPERIENCIAS DE “ESCAPE ROOM” EN EL CONSERVATORIO

Destacamos en este apartado varias experiencias de “escape rooms” llevadas a cabo en el Conservatorio Profesional de Música Arturo Soria a lo largo de los últimos años con finalidades diferentes.

La primera experiencia la dirigimos a los estudiantes más pequeños que cursaban su primer año en el centro, con el fin de afianzar el espíritu de equipo, favorecer un mejor clima en el aula de Lenguaje Musical y reforzar contenidos de la programación. Comenzamos el juego narrando una historia sobre la misteriosa desaparición de un instrumento musical. Se habían encontrado pistas en el conservatorio en forma de acertijos musicales que nos llevarían a encontrarlo. Dividimos a los estudiantes en grupos que trabajarían en paralelo. Repartimos a cada grupo una serie de sobres, cada uno de los cuales, a excepción del primero, estaba unido a un candado. La resolución del enigma que contenía cada sobre daría como resultado un código de tres cifras que abriría el candado de la etapa siguiente. El último sobre desvelaría la localización de un baúl escondido en el aula y contendría el último enigma para conseguir abrirlo y recuperar el instrumento objeto de nuestra misión.

A modo de ejemplo, mostramos uno de los acertijos:

FIGURA 1. Uno de los acertijos planteados a los estudiantes en el “escape room” realizado en el aula de Lenguaje musical del Conservatorio Arturo Soria.



Fuente: Elaboración propia

El curso siguiente, durante la situación de pandemia por la COVID-19, se realizó una experiencia similar en modalidad “online”. En este caso cada estudiante recibía por correo electrónico las pistas para resolver el

enigma y podían comunicarse con sus grupos, empleando las opciones para crear salas pequeñas virtuales en Blackboard Collaborate. Un portavoz de cada equipo debía comunicarse mediante un mensaje privado con el profesor para confirmar la solución encontrada antes de proceder a la siguiente prueba. En ambas experiencias, los estudiantes se mostraron ilusionados ante la novedad de esta actividad, implicándose y trabajando en equipo para ser los primeros en cumplir la misión.

FIGURA 2. Pantallazo de una actividad de “escape room” realizado en modalidad “online” con Blackboard Collaborate.



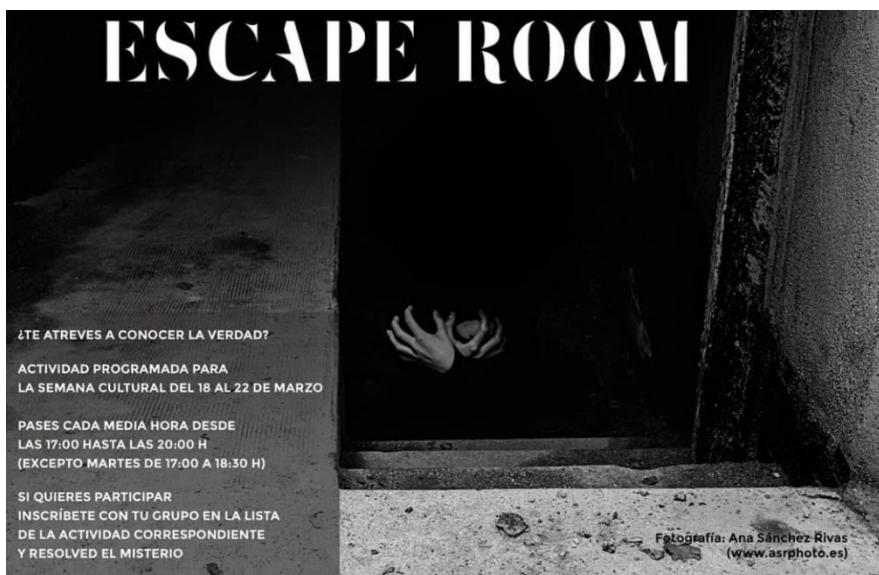
Fuente: Elaboración propia

Desde el equipo directivo del conservatorio diseñamos una experiencia similar como parte de los eventos de celebración de la Navidad dirigidos a todo el claustro y personal no docente. La finalidad en este caso era la de promover una sensación de pertenencia a la comunidad educativa. Se crearon tres equipos, sentados en mesas distintas en la cafetería del centro. Dado que también participaba el personal no docente del centro, los acertijos combinaron tanto elementos musicales sencillos con otros contenidos, incluyendo acertijos de lógica y matemáticas, contenidos relacionados con noticias de actualidad, e incluso un acertijo en el que había que aplicar el conocimiento sobre el propio centro y sus distintos pabellones. La actividad proporcionó, no sólo momentos de diversión y emoción en la celebración, sino también una oportunidad para que todos los miembros de la comunidad educativa, personal

docente y no docente, trabajasen en equipo, sintiéndonos todos parte de esa gran familia que es el Conservatorio Arturo Soria.

Nos gustaría dedicar especial atención a la experiencia de “escape room” diseñada e implementada por la Asociación de Alumnos del conservatorio, presidida por Elena Aparicio. En esta experiencia, realizada en el contexto de la Semana Cultural del centro. Los estudiantes más jóvenes del centro disfrutaron de una experiencia lúdica y desafiante gracias al esfuerzo y trabajo de sus compañeros más mayores, poniendo en práctica sus conocimientos musicales y conociendo mejor las instalaciones de su centro. Los estudiantes de la Asociación de Alumnos, creadores y coordinadores de la actividad, dieron muestra de su ingenio, creatividad, dotes artísticas y teatrales, además de su gran generosidad a la hora de ofrecer esta experiencia.

FIGURA 3. Cartel publicitando el “escape room” organizado por la Asociación de Alumnos del Conservatorio Arturo Soria

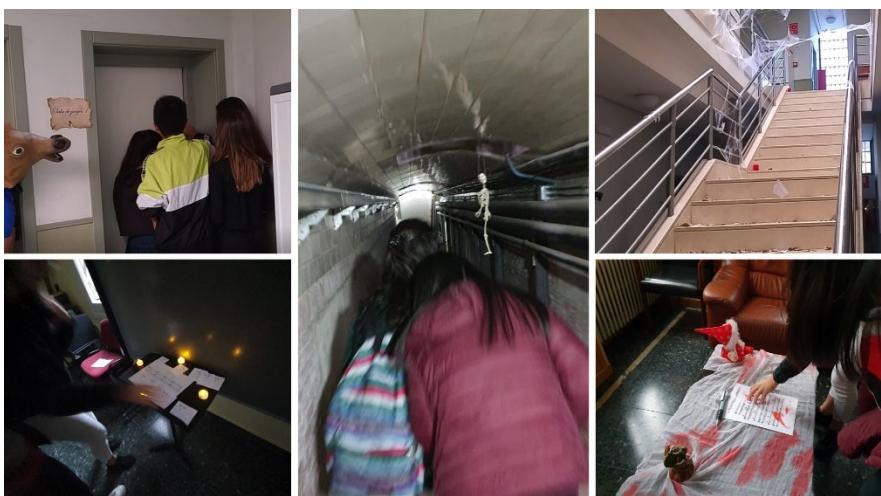


Fuente: Ana Sánchez Rivas

El recorrido del juego comenzaba en el pabellón donde se encuentran las cabinas de estudio. Los participantes seguirían un itinerario resolviendo enigmas en distintas cabinas acompañados siempre por un guía

que cumplía las funciones de “game master”. La segunda parte del juego se desarrollaría en las galerías subterráneas del conservatorio, un espacio generalmente cerrado al público, que contribuyó significativamente a la atmósfera de misterio y terror que envolvía la historia. Se narraba a los participantes, al comenzar el juego, una leyenda sobre la “casa encantada” en la que se encontraban, una casa perteneciente en su día a una familia de nobles en cuyos subterráneos permanecía encerrada una marquesa. Se trataba, por supuesto, de una historia ficticia, pero inspirada en cierta manera en la historia real de las dependencias del conservatorio. La cuidada decoración y la actuación de varios alumnos disfrazados, contribuyó a la lograda ambientación del juego como se puede observar en las siguientes fotografías:

FIGURA 4. Desarrollo del “escape room” diseñado por estudiantes de la Asociación de Alumnos del Conservatorio Arturo Soria



Fuente: Elaboración propia

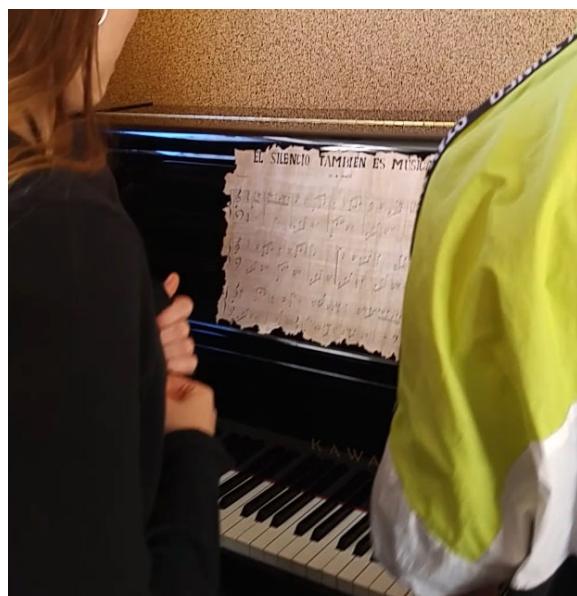
A modo de ejemplo, mostramos algunos de los acertijos que los participantes debieron resolver a lo largo del juego:

FIGURA 5. Acertijo de las copas sonoras. Los participantes debían frotar y hacer sonar cada pareja de copas, determinando el intervalo entre cada pareja de sonidos resultantes. Deben utilizar la llave cuyo número correspondiera al intervalo escuchado.



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 6. Acertijo: *El silencio también es música*. Al interpretar la partitura los participantes descubren que una tecla no suena correctamente, a causa de un objeto introducido dentro del mecanismo del piano que deberán encontrar y utilizar más adelante.



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 7. Jeroglífico musical: Los participantes encuentran un texto donde algunas de las sílabas se indican mediante notas musicales. Uniendo los nombres de cada una de estas notas musicales encontrarán la localización de la siguiente pista.



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 8. Acertijo: teclado con letras: Leyendo la partitura y uniendo las letras que corresponden a cada tecla se formará una frase indicando la localización de la siguiente pista.



Fuente: Elaboración propia

En la entrevista posterior realizada a Elena Aparicio, presidenta de la Asociación de Alumnos y principal artífice del “escape room”, pudimos conocer los retos principales a la hora de planificar la actividad. En primer lugar, fue necesario encontrar estudiantes dispuestos a colaborar en funciones muy distintas, desde manualidades para la ambientación, diseño de los enigmas musicales, planificación de tiempos y grupos, además de las funciones durante la propia actividad: “game master” o guías de cada grupo, actores que intervendrían en distintos momentos del recorrido y los denominados “coche escoba”, responsables de volver a colocar cada objeto en su sitio original una vez que el grupo resolvía cada enigma, preparando todo para el siguiente grupo de participantes. Los integrantes del equipo coordinador estaban en continua comunicación a través de teléfonos móviles y *walkie-talkies*.

Para los estudiantes participantes, la actividad supuso una oportunidad para trabajar en equipo, aplicando conocimientos musicales y razonamiento lógico para resolver los enigmas. También permitió a los participantes ver el propio centro con otros ojos. Como indicó Elena Aparicio, la actividad tenía también como objetivo hacer a los alumnos sentir “que el conservatorio es su casa”, y que puede ser mucho más que un lugar en el que asistir a clases de Música.

Los beneficios formativos fueron igualmente significativos o más para los propios diseñadores y organizadores de la actividad. Aprendieron a identificar y sacar partido a los puntos fuertes de cada miembro del equipo coordinador, asignando los roles más adecuados durante el proceso. La paciencia, constancia y creatividad fueron fundamentales, pero sobre todo fue crucial el trabajo en equipo, según la presidenta de la Asociación, quien nos indicó que, a raíz de esta experiencia, se planteó realizar en un futuro una formación relacionada con la organización de eventos.

Resulta commovedor ser testigos de cómo, a través de esta experiencia, los estudiantes más mayores del conservatorio, a punto de finalizar sus estudios y pasar a la siguiente etapa educativa, ofrecen un regalo a los alumnos más jóvenes que están empezando su camino en el mismo centro. Desde luego, los alumnos participantes, y también familias y profesores, admiraron y agradecieron la labor de los alumnos responsables

del “escape room”, deseando poder repetir una experiencia similar en la siguiente Semana Cultural. A través del juego, al igual que ocurre con la propia actividad musical, se favoreció la cohesión en el conservatorio y se aprendieron valores fundamentales para la vida.

4. CONCLUSIONES

Las técnicas de gamificación convenientemente utilizadas pueden proporcionar beneficios significativos en el aula. El reciente fenómeno de las “escape rooms” se ha nutrido de estas técnicas, dando como resultado “escape rooms” educativas adaptadas para asignaturas muy diversas, entre ellas la Música. Si bien encontramos numerosos estudios que abordan la gamificación, todavía no encontramos suficientes estudios de envergadura considerable que muestren resultados significativos. De hecho, algunos autores señalan su repercusión negativa. Sería conveniente llevar a cabo más investigaciones que estudiaran cada uno de los elementos de la gamificación por separado, para tratar de determinar sus efectos diferenciales en la motivación del alumnado y en su proceso de aprendizaje.

A pesar de las limitaciones que puedan tener los estudios que sustentan los beneficios de la gamificación, hemos visto que la utilización de “escape rooms” educativas abre un campo de exploración muy interesante para el docente. Permiten realizar una actividad en el aula que no tiene por qué ser costosa en cuestión de recursos y materiales, una actividad que suele resultar divertida y enriquecedora para el alumnado, a la vez que permite trabajar contenido curricular. Las experiencias de “escape room” relacionadas con la educación musical mencionadas en este estudio, en particular la experiencia diseñada y llevada a cabo por los integrantes de la Asociación de Alumnos del Conservatorio Arturo Soria, muestra el gran potencial educativo que puede tener un proyecto consistente en que nuestros propios estudiantes diseñen y coordinen este tipo de actividades. A la vista de las experiencias comentadas, estos proyectos pueden no sólo fomentar el aprendizaje en un área de conocimientos específica, como puede ser la Música, sino también favorecer el trabajo en equipo, creatividad o espíritu emprendedor. Proyectos

como el del “escape room” mencionado, creado por estudiantes para ser disfrutado por otros estudiantes, permiten asociar el centro educativo a experiencias positivas y motivadoras, al mismo tiempo que fomentan una sensación de pertenencia al centro, creando vínculos entre todos los miembros de la comunidad educativa.

5. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Asociación de Alumnos del Conservatorio Profesional de Música Arturo Soria, y en particular a su presidenta Elena Aparicio, su trabajo y esfuerzo, y el haber compartido con nosotros aspectos del proceso de diseño e implementación de su “escape room”.

6. REFERENCIAS

- Alcázar, C. (2021). Música encriptada. <https://musicaencriptada.es/>
- Brandt, R. (1995). Punished by rewards? A conversation with Alfie Kohn. *Educational Leadership*, 53(1).
- Calvillo, A. (2017). Mi #EscapeRoom educativo explicado paso a paso. Musikawa. <https://www.musikawa.es/mi-escaperoom-educativo-explicado-paso-a-paso-i-musikawa/>
- Clarke, S., Peel, J., Arnab, S., Morini, L., Keegan, H., & Wood, O. (2017). EscapED: A Framework for Creating Educational Escape Rooms and Interactive Games to For Higher/Further Education. *International Journal of Serious Games*, 4(3), 73-86.
- Corkill, E. (2009). Real Escape Game brings its creator's wonderment to life. *The Japan Times*. <https://www.japantimes.co.jp/life/2009/12/20/general/real-escape-game-brings-its-creators-wonderment-to-life/>
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E., Koestner, R., & Ryan, R. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivations in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71(1), 1-27.
- Deci, E., & Ryan, R. (2004). *Handbook of Self-Determination Research*. Rochester, Nueva York: University of Rochester Press.

- Deterding, S. (2011, 7-12 mayo). Situated motivational affordances of game elements: A conceptual model. [Comunicación en congreso] CHI Gamification Workshop, Vancouver, Canadá.
- Dichev, C., Dicheva, D., Angelova, G., & Agre, G. (2014). From Gamification to Gameful Design and Gameful Experience in Learning. *Cybernetics and Information Technologies*, 14(4), 80-100.
- Dichev, C., Dicheva, D., Angelova, G., & Agre, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18, 75-88.
- Gee, J.P. (2008). Learning and Games. En K. Salen (Ed.), *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning* (pp. 21- 40). Cambridge: The MIT Press.
- Gee, J. P. (2015, 18 febrero). Language, the World, and Video Games: Why and How All Learning is Language Learning [vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Subgf04Owlg>
- Groff J., Howells C., & Cranmer, S. (2010). The impact of console games in the classroom: Evidence from schools in Scotland. Bristol, Reino Unido: Futurelab.
- Hanus, M.D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers and Education*, 80, 152-161.
- Herrera, F. (2017). Gamificar el aula de español. *Revista de LdeLengua*, 2(5).
- Ito, M., Gutiérrez, K., Livingstone, S., Penuel, B., Rhodes, J., Salen, K., Schor, J., Sefton-Green, J., & Watkins, S.C. (2012). Connected Learning: An Agenda for Research and Design. Digital Media and Learning Research Hub.
- Kapp, K.M. (2012). Games, Gamification, and the Quest for Learner Engagement. *Training and Development*, 66(6), 64–68.
- Landers, R. N., Armstrong, M. B., & Collmus, A. B. (2017). How to use game elements to enhance learning: Applications of the theory of gamified learning. En M. Ma, A. Oikonomou, & L. C. Jain (Eds.), *Serious Games and Edutainment Applications* (pp.457-483). Springer.
- Machuca, C. (2018). En busca de la clave. Escape Room en clase de Música. *Comunicación & Pedagogía*, 307-308, 54-64.
- Mora, A., Tondello, G., Nacke, L., & Arnedo-Moreno, J. (2018, abril). Effect of personalized gameful design on student engagement [Comunicación en congreso]. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) (pp. 1925-1933).

- Monaghan, S., & Nicholson, S. (2017). Bringing Escape Room Concepts to Pathophysiology Case Studies. *Journal of the Human Anatomy and Physiology Society*, 21(2), 49-62.
- Nah, F.F.H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., & Ayyappa, A. P., Eschenbrenner, B. (2014, junio). Gamification of education: a review of literature [Comunicación en congreso]. International Conference on HCI in Business (pp. 401-409).
- Nicholson, S. (2012, junio). A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification [Comunicación en congreso]. Games+Learning+Society 8.0, Madison, Wisconsin, EE.UU.
- Nicholson, S. (2013, junio). Exploring Gamification Techniques for Classroom Management [Comunicación en congreso]. Games+Learning+Society 9.0, Madison, Wisconsin, EE.UU. Disponible en <http://scottnicholson.com/pubs/gamificationtechniquesclassroom.pdf>
- Nicholson, S. (2015). A Recipe for Meaningful Gamification. En T. Reiners, & L.C., Wood, L.C. (Eds.) *Gamification in Education and Business* (pp. 1-20). Springer.
- Nicholson, S. (2016a). The State of Escape: Escape Room Design and Facilities [Comunicación en congreso]. *Meaningful Play 2016*. Lansing, Michigan. Disponible en <http://scottnicholson.com/pubs/stateofescape.pdf>
- Nicholson, S. (2016b). Ask Why: Creating a Better Player Experience Through Environmental Storytelling and Consistency in Escape Room Design [Comunicación en congreso]. *Meaningful Play 2016*. Lansing, Michigan. Disponible online en <http://scottnicholson.com/pubs/askwhy.pdf>
- Nicholson, S. (2018) Creating Engaging Escape Rooms for the Classroom. *Childhood Education*, 94(1), 44-49.
- NMC Horizon Report. (2014). *Horizon Report: K-12 Edition*. Disponible online en <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2014-k-12-edition/> (Último acceso el 30-4-2018)
- Paulsen, E. (2017). Addressing 21st century skills: Breakout games in the EFL classroom (Trabajo Fin de Máster). INN, Inland Norway University of Applied Sciences.
- Prensky, M. (2002). The Motivation of Gameplay or, the REAL 21st century learning revolution. *On the Horizon*, 10(1), 5-11.
- Piñero, J.C., Ortega, P., & Román, S. (2021). Formative Potential of the Development and Assessment of an Educational Escape Room Designed to Integrate Music-Mathematical Knowledge. *Education Sciences*, 11(3), 131.

- Richtel, M. (2010, 21 noviembre). Growing Up Digital, Wired for Distraction. The New York Times.
http://www.nytimes.com/2010/11/21/technology/21brain.html?pagewanted=all&_r=0 (Último acceso el 13-7-2021)
- Robertson, M. (2010). Can't Play, Won't Play. *Hide & Seek*, 6.
- Rouse, W. (2017). Lessons Learned While Escaping From a Zombie: Designing a Breakout EDU Game. *The History Teacher*, 50(4), 553-564.
- Stott, A., & Neustaedter, C. (2013). Analysis of Gamification in Education.
<http://clab.iat.sfu.ca/pubs/Stott-Gamification.pdf>
- Wardrobe, K. (2020). Music teachers: How to set up your first escape room. Midnight Music. <https://midnightmusic.com.au/2020/01/music-teachers-how-to-set-up-your-first-escape-room/>
- Wiemker, M., Elumir, E., Clare, A. (2015). Escape room games: can you transform an unpleasant situation into a pleasant one? *Game Based Learning*, 55.
- Wu, M. (2014). Gamification from a Company of Pro Gamers. Disponible online en <https://www.linkedin.com/pulse/20140923144022-66703918-gamification-from-a-company-of-pro-gamers/>

LA VISIÓN Y EL USO DEL VIDEOJUEGO EDUCATIVO ENTRE LOS ESTUDIANTES DE MÁSTERES UNIVERSITARIOS OFICIALES ONLINE DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19

ALICIA ALVARADO ESCUDERO

Universidad Internacional de La Rioja

BEATRIZ ORTEGA-RUIPÉREZ

Universidad Internacional de La Rioja

1 INTRODUCCIÓN

Cuando pensamos en los juegos tanto analógicos como digitales, los vinculamos directamente con el ocio, con un pasatiempo para entretenerse y, por ende, con algo “poco serio”. Sin embargo, el juego es una manifestación o patrón del comportamiento fijo de los seres humanos, puesto que no hay una humanidad donde no encontremos el juego como una necesidad vital para que, en la infancia, se desarrolle las pautas de aprendizaje y maduración necesarias para el crecimiento del ser humano (Calvo, et ál., 2018, p.25).

Si pensamos en cómo se desarrolla la educación infantil, el juego siempre se ha empleado como recurso y/o vehículo de aprendizaje para los más pequeños, quizás por ser algo innato al ser humano y disociable de la cultura (Huizinga, 2007), que además produce placer y ayuda a asimilar ideas, reglas y conocimientos (Calvo, et ál., 2018).

En los últimos años, en las demás etapas educativas como secundaria e incluso en la educación universitaria, han proliferado las nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje, donde los docentes innovadores, han empleado el videojuego como recurso didáctico para acercar a sus estudiantes el conocimiento, de manera activa, divertida y mucho más atractiva que empleando únicamente el modelo tradicional basado en las clases magistrales. Rompiendo de alguna forma, con esa idea

primigenia de que el juego puede ser algo que distrae al ser humano en vez de ser un recurso excelente para enseñar y aprender (Caillois, 1986 y Huizinga, 2007).

Partiendo de la base de que el 91% de la población española entre 16 y 35 años jugaba a los videojuegos antes de la pandemia¹⁵⁷ en sus ratos libres, las autoras de esta investigación se plantearon la siguiente cuestión: ¿A lo largo del confinamiento -entre los meses de marzo y junio de 2020- debido a la pandemia provocada por Covid-19, los jóvenes españoles que cursaban másteres online educativos, y que en ese momento se encontraron dentro de sus casas, sin poder salir a la calle y con más tiempo libre, emplearon un mayor número de horas en el uso de los videojuegos como distracción o al menos, siguieron jugando a ellos con la misma asiduidad?.

Partiendo de esta hipótesis, desarrollamos a continuación esta investigación, donde se analiza como 237 estudiantes universitarios de másteres oficiales educativos, no sólo siguieron usando los videojuegos durante la pandemia, sino que lo hicieron en mayor grado, y, además, esto ha generado que su percepción sobre el videojuego sea muy controvertida, al no dudar en la mayoría de los casos que puede resultar adictivo, pero a su vez, lo emplearían en sus aulas al considerarlo un recurso de enseñanza-aprendizaje óptimo. Lo que nos lleva al planteamiento de la segunda hipótesis, al ser esta cuestión, un reflejo claro de la incongruencia que ha existido a lo largo de los años entre el peligro que atañen los videojuegos por su perfil adictivo, pero el excelente recurso en el que se han convertido para el aumento de la participación y mejores resultados de aprendizaje para los estudiantes. A continuación, se profundizará con mayor detenimiento en estas dos ideas principales.

1.1. LOS VIDEOJUEGOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Cada vez son más los informes y estudios que analizan los efectos producidos por la pandemia generada por Covid-19. Un antes y un después

¹⁵⁷ Datos obtenidos del Informe ejecutivo UOC (2018). Jóvenes y juego digital. Hábitos de uso y percepciones de los jóvenes sobre la imagen de los videojuegos en los medios de comunicación. <https://bit.ly/38wenpi>

en todas las sociedades del mundo, que aún hoy, no se ha superado, pero que, además, poco a poco va mostrando un cambio muy significativo en los hábitos de la vida diaria y en las conductas humanas (Sixto-Costoya, 2021).

Una de sus grandes consecuencias, tras el confinamiento, ha sido el aumento del consumo del entretenimiento digital, generando un desarrollo exponencial en las habilidades digitales de los consumidores, así como el resurgir de la industria del juego, que en el año 2020 facturó un 18% más que en el 2019 (Asociación Española de Videojuegos, 2021), puesto que se consumieron sobre todo juegos en línea, destacando el auge de las plataformas de retransmisión en directo o *streaming*, como *Steam*, que se ha convertido en la plataforma de distribución de videojuegos más grande de internet, y que al igual que la red social, *Twitch*, permite mostrar a otros usuarios la retransmisión de las partidas que se juegan en directo y comentarlas en tiempo real (King et ál. 2020). Además, este movimiento lúdico, fue apoyado por iniciativas como #PlayApartTogether, y movilizó a gran parte de la sociedad internacional para socializar y reducir el estrés del aislamiento, siendo un apoyo positivo durante el confinamiento (King et ál. 2020).

La cara menos amable de este nuevo hábito, han sido las adicciones y los problemas de salud mental que ha generado (Usher, 2020). El Observatorio Español de las Drogas y Adicciones (OEDA) ha realizado un seguimiento de esta situación durante los meses de marzo a junio de 2020, publicado en su informe *Covid-19, consumo de sustancias psicoactivas y adicciones en España* (julio 2020). Los resultados han sido muy reveladores, al detectar que el consumo de drogas ilegales se redujo en un 71,9%, pero, sin embargo, han aumentado las adicciones a las nuevas tecnologías, al uso de internet, a los videojuegos y juegos online -con o sin dinero-. Por ejemplo, un 15,2% han empezado a usar videojuegos por primera vez y un 9% de las personas jugadoras entre 14 y 17 años presentan un posible trastorno por videojuegos (OEDA, 2020).

En relación a la frecuencia de uso de los videojuegos antes y después del confinamiento, se observa un aumento muy significativo, pasando de una frecuencia habitual prepandemia de 1 a 3 días al mes, a una

frecuencia en plena pandemia de 5 a 7 días a la semana, siendo preocupaante, que además el aumento es mayor entre los jóvenes estudiantes (42,7%) (OEDA, 2020, p.18-19).

Por lo tanto, el confinamiento debido a la pandemia producida por Covid-19, ha generado un mayor consumo de los videojuegos entre los jóvenes que lo han empleado como fórmula de entretenimiento.

1.2. LOS VIDEOJUEGOS EN EDUCACIÓN ¿BENEFICIOSOS O PERJUDICIALES PARA EL ESTUDIANTADO?

Cuando analizamos el origen de los videojuegos, es muy revelador conocer, que nacieron en un contexto universitario con fines educativos a mediados del siglo XX (Belli et ál., 2008). Pero entonces ¿por qué hasta nuestros días no se empiezan a emplear como recurso educativo dentro y fuera de las aulas? En primer lugar, es obvio que el desarrollo tecnológico no se produjo hasta hace dos décadas, por lo que era inviable encontrar tanto ordenadores en las aulas para poder introducir este tipo de recursos, como docentes preparados, con una competencia digital adquirida. Y, en segundo lugar, porque difieren mucho los primeros videojuegos frente a los videojuegos actuales en el diseño, en el modelo y en la finalidad. Podemos decir, que existe un antes y un después en el desarrollo de los llamados “Edutainment” o juegos con contenidos curriculares que fusionan el entretenimiento y la educación (Morales, 2011, citado en Rodríguez-Hoyos et ál., 2013).

La primera etapa de estos videojuegos educativos, se sitúa en los años 70 del siglo pasado, su éxito no fructificó debido a que los juegos se diseñaron para ser empleados sin presencia del docente, las mecánicas eran muy simples y se fomentaba más un aprendizaje por repetición que significativo (Egenfeldt-Nielsen, 2007).

En esta segunda etapa, que estamos viviendo actualmente, los *Edutainment*, se han mejorado, y el éxito y beneficio de su empleo en el aula como recurso educativo es evidente, no sólo mejorando el rendimiento de los alumnos, aumentando las habilidades perceptivas, la atención y concentración, el nivel de disfrute, el compromiso, la motivación e intensidad intelectual, la mejora de la competencia social, la

colaboración, el pensamiento crítico, el razonamiento y la toma de decisiones (Rodríguez-Hoyos et ál., 2013 y Eguida et ál., 2013) sino que además, la propia narrativa de los videojuegos puede ayudar a tratar problemáticas de índole social y a su vez desarrollar los valores morales y el interés por las ciencias de la computación tanto de niños como de niñas (belli et ál., 2008). Y no podemos olvidar, que además es un recurso excelente para el desarrollo del aprendizaje constructivista e incidental, y para la aplicación de metodologías activas que desarrolleen la creatividad del alumnado.

Por otra parte, la visión negativa de los videojuegos dentro del aula, se encuentran en los numerosos estudios que demuestran que un consumo masivo de videojuegos puede ser perjudicial para la salud, sobre todo entre los más jóvenes, como ha reconocido la propia OMS, y recoge el estudio de Saunders et ál., (2017), en su investigación, demuestran que un consumo excesivo de videojuegos puede generar daños en la salud mental como menor sensibilidad a las pérdidas, conductas de elección más impulsivas, alterar los patrones del sueño o la salud física. El trabajo de King et. ál. (2020) añade otro tipo de consecuencias negativas como la falta de concentración en las tareas y dificultades de adaptación a la vida tras el confinamiento. Y Ricoy et ál., (2016) indican los trastornos en la conducta o el sedentarismo.

Además, tenemos que tener en cuenta que entre el alumnado con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) puede generar mayor impulsividad y hostilidad ante la necesidad de obtención de logros y recompensas (Yen., et ál., 2017).

Tras todo lo expuesto anteriormente, debemos empezar a reflexionar sobre una cuestión principal: si ya conocemos que los estudiantes de hoy en día, ya consumen este tipo de ocio en su tiempo libre, si, además, los incluimos dentro y fuera de las aulas, ¿el consumo no será excesivo y perjudicial para su salud?

2. OBJETIVOS

2.1. PRIMER OBJETIVO GENERAL E HIPÓTESIS DE PARTIDA

- Analizar la percepción y el uso de los videojuegos durante la pandemia por parte de los estudiantes de másteres oficiales online de Educación. Este objetivo, permite proponer la siguiente primera hipótesis de partida: los jóvenes españoles estudiantes de másteres online educativos, aumentaron el uso y disfrute de los videojuegos durante el confinamiento debido a la pandemia provocada por Covid-19.

2.2. SEGUNDO OBJETIVO GENERAL E HIPÓTESIS DE PARTIDA

- Mostrar como el uso del videojuego en el ámbito educativo siempre genera gran controversia por considerarse, por una parte, un recurso excelente para la motivación educativa, pero, por otro lado, puede resultar adictivo. Este objetivo, permite plantear la segunda hipótesis de partida: la incongruencia que ha existido a lo largo del tiempo sobre si los videojuegos son correctos como recursos educativos o no, al generar adicción y malos hábitos entre los jóvenes.

3. METODOLOGÍA

Para la elaboración de la investigación que se presenta en este trabajo, se escogió un método basado en el análisis cuantitativo de los resultados obtenidos mediante la técnica de una encuesta (Bisquerra, 2004), con la finalidad de llevar a cabo la recogida de información relativa a los estudiantes de másteres online oficiales de Educación. Como instrumento se empleó un cuestionario de 14 preguntas que fueron respondidas por 237 estudiantes.

Como características generales en cuanto al perfil del alumnado encuestado, destacar que fueron estudiantes de másteres oficiales de Educación en modalidad online, especializados en la docencia y procedentes de tres universidades privadas: Universidad Antonio de Nebrija, Universidad Camilo José Cela y Universidad Internacional de la Rioja

(UNIR). La mayoría de los participantes fueron mujeres (63,7%) y tenían una edad comprendida entre 24 y 30 años (39,7%). El perfil profesional de los encuestados, cuya finalidad es el ámbito de la enseñanza e impartir docencia dentro de las aulas, donde tendrán que poner en práctica nuevas metodologías de aprendizaje, fue una de las características esenciales para escoger esta muestra, puesto que conocer su opinión sobre el uso de los videojuegos dentro y fuera del aula, nos permitirá tener una visión general sobre cómo ven los profesores del futuro los videojuegos como recurso educativo.

En cuanto al instrumento empleado, el cuestionario se realizó en la herramienta Google Forms, donde se añadieron las 14 preguntas recogidas en la Tabla 1, y de forma cerrada, donde fue necesario contestar una a una las preguntas para poder pasar a la siguiente, de esta forma se aseguraba la participación completa de cada uno de los estudiantes en la totalidad de la encuesta. El cuestionario se compartió en los campus virtuales de cada universidad entre los meses de noviembre de 2020 y enero de 2021.

Las preguntas planteadas a los estudiantes en el cuestionario se fundamentan en tres ejes específicos o categorías analíticas que se analizarán en el siguiente apartado de resultados:

- Conocer el género y la edad de los encuestados. (Tabla 1, preguntas 1 y 2)
- Identificar el uso y las preferencias de los videojuegos entre los estudiantes de másteres antes y durante el confinamiento. (Tabla 1, preguntas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 y 13)
- Analizar la percepción que tienen los estudiantes que se preparan para ser docentes, de los videojuegos como recurso educativo. (Tabla 1, preguntas 9 y 14)

4. RESULTADOS

Siguiendo los tres ejes específicos para esta investigación que se plantearon anteriormente, a continuación, en la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos tras la participación del alumnado:

TABLA 1. Resultados obtenidos en relación a las respuestas de los 237 alumnos/as

	Mujeres			Hombres	
1. Género	151 (63,7%)			86 (36,3%)	
2. Edad	24-30 años	31-35 años	36-40 años	41-45 años	Más de 45 años
	94 (39,7%)	41 (17,3%)	50 (21,1%)	31 (13,1%)	21 (8,9%)
	Sí			No	
3. ¿Juegas a videojuegos habitualmente?	168 (70,9%)			69 (29,1%)	
4. ¿Juegas a juegos de mesa habitualmente?	105 (44,3%)			132 (55,7%)	
5. ¿Con el confinamiento has jugado más de lo normal a cualquier tipo de juego?	163 (68,8%)			74 (31,2%)	
6. ¿Crees que el confinamiento ha sido causa de que hayas jugado más de lo habitual?	146 (61,8%)			91 (38,2%)	
7. ¿Empleas tus redes sociales para jugar?	29 (12,2%)			208 (87,8%)	
8. ¿Usas la red social Twitch por los contenidos relacionados con los videojuegos?	17 (7,2%)			220 (92,8%)	
9. ¿Crees que los videojuegos/juegos, pueden ser adictivos?	232 (97,9%)			5 (2,1%)	
	Aventura	Deporte	Ingenio	Memoria/Inteligencia	Otros
10. ¿Qué tipo de videojuegos son tus favoritos?	34 (14,3%)	20 (8,4%)	65 (27,4%)	80 (33,8%)	38 (16,1%)
	1	2	3	4	5
11. Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre, ¿Prefieres quedarte en casa jugando en vez de salir a la calle en tu tiempo libre?	151 (63,7%)	54 (22,8%)	28 (11,8%)	3 (1,3%)	1 (0,4%)
	Me divierto		Me relaciono con más personas		Me ayuda a desconectar de la rutina y las responsabilidades
12. ¿Por qué te gusta jugar?	101 (42,5%)		13 (5,7%)		123 (51,8%)

	Solo/a	Siempre con al-guien de manera presencial	Siempre con al-guien de manera virtual
13. ¿Prefieres jugar solo/a o acompañado/a?	53 (22,4%)	165 (69,6%)	19 (8%)
	Sí, siempre	A veces	No, nunca
14. ¿Recomendarías el uso del videojuego en el aula?	20 (8,4%)	187 (78,7%)	30 (12,9%)

Fuente: elaboración propia

En primer lugar, los resultados muestran una mayor participación femenina en el cuestionario, donde el 63,7% son mujeres y el 36,3% son hombres. Siguiendo la tendencia de una mayor presencia femenina en las matriculaciones de másteres oficiales en la rama de Educación, como se puede observar, por ejemplo, en el curso académico 2018-2019, donde las mujeres matriculadas en los másteres españoles fueron de un 64,6% frente a un 35,4% de hombres (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020).

En cuanto a la edad de los encuestados destacan los estudiantes entre 24 y 30 años (39,7%) seguidos de los estudiantes con edades comprendidas entre 36 y 40 años (21,1%). El perfil por tanto predominante es el de los estudiantes que han concluido los estudios de Grado recientemente y acceden a los másteres educativos para continuar con sus estudios. También es significativa la segunda franja de edad, puesto que correspondería con el perfil de estudiantes que se matriculan en los másteres oficiales online para la mejora del baremo en las oposiciones. (Alvarado et ál., 2020).

Continuando con el segundo eje temático o categoría de análisis, basado en la identificación del uso y las preferencias de videojuegos entre los estudiantes de másteres, se puede observar en los resultados, que la mayoría de los encuestados juegan a los videojuegos habitualmente (70,9%), constatando nuevamente los datos obtenidos en el informe de la UOC (2018) comentado anteriormente, y siendo un reflejo del perfil de jugador español recogido en el Anuario 2020 de la Asociación Española de Videojuego (2021). Por lo tanto, los videojuegos son un recurso conocido por la mayoría de ellos. Además, es preferente esta tipología, frente a los juegos tradicionales de mesa, donde el 55,7%

reconocen no jugar a este modelo tradicional analógico. Posiblemente, este dato podamos vincularlo con el aumento de consumo de internet durante el confinamiento (68,9%) como se muestra en el estudio del OEDA (julio 2020) y con la priorización del consumo digital como forma de ocio (King et ál. 2020), comentado anteriormente.

En la pregunta 10 se analizan las temáticas de los videojuegos preferidos por los estudiantes, destacando en primer lugar los juegos de memoria/inteligencia (33,8%), seguidos por los de ingenio (27,4%), aventura (14,3%), deporte (8,4%) y otros (16,1%). Estos resultados difieren de los datos ofrecidos por el Anuario 2020 de la Asociación Española de Videojuego (2021), donde la preferencia de los jugadores españoles, son los videojuegos de acción en primer lugar, seguidos por videojuegos de aventura, juegos de deporte y juegos de rol.

Centrándonos ahora en el uso de los videojuegos durante el confinamiento, en la pregunta 5 se planteó a los estudiantes si con el confinamiento habían jugado más de lo normal a cualquier tipo de juego, siendo la respuesta mayoritariamente afirmativa (68,8%), reafirmado en las respuestas de la pregunta 6, que esto se debía a la propia situación generada por quedarse en casa debido a la pandemia (61,8%) lo que confirma nuestra primera hipótesis de partida, es decir, el aumento del uso de los videojuegos durante la pandemia por Covid -19.

En la pregunta 12, se quiso profundizar sobre las razones por las que les gusta jugar, siendo notoria la respuesta mayoritaria basada en la ayuda para la desconexión de la rutina y las responsabilidades (51,8%), seguida de la diversión (42,5%) y el desarrollo de la comunicación y relación social con más personas (5,7%). Estos resultados siguen la línea de los estudios psicosociales llevados a cabo por autores como Hui-zinga (2007) quien explica el porqué del atractivo de jugar en cuanto a la diversión que general, y como “vía escapatoria” del mundo real. Esto se debe a que cuando comenzamos el juego, entramos en el “círculo mágico”, donde las normas y reglas de nuestra realidad cotidiana quedan suspendidas durante el tiempo que dura la partida, las únicas reglas vigentes son las del propio juego, es decir, desconectamos de la realidad vigente en el día a día, y además, podemos desarrollar el *áter ego* o *Mimicry* en la clasificación de Caillois (1987), la fantasía, la repetición

de lo incorrecto, y lo más importante, todo ello, sin consecuencias en la vida real, lo que genera un gran placer al jugador o jugadora. Pero a la vez, puede degenerar entre los adolescentes, sobre todo, en el ánimo negativo de querer “escapar de sí mismo”, lo que puede provocar la adicción (Muiños, 2018).

No obstante, los encuestados indicaron que, pese a que les guste jugar a videojuegos, prefieren en un 63%, salir a la calle en su tiempo libre que quedarse en casa jugando, como se recoge en la pregunta 11 de la Tabla 1.

Las preguntas 7 y 8, tuvieron como finalidad conocer la existencia o no de la vinculación que muchas investigaciones actuales identifican entre el uso de las redes sociales y los videojuegos (Gutiérrez et ál., 2020 y Conde 2020), sobre todo con la red social Twitch que durante el confinamiento vio como aumentaba significativamente el número de usuarios, al convertirse en la red social favorita de *streamer*, para disfrutar y comentar y las partidas en directo entre sus seguidores. Batió todos los récords en cuanto a seguidores, al llegar a un total de 34 millones de horas vistas en un día durante el mes de abril a escala mundial. (Gutiérrez, 2020, p.163). Las respuestas de nuestra muestra, distan mucho de estos datos, pues el 87,7% de los encuestados afirma no usar las redes sociales para jugar, y el 92,8% no usa Twitch para el consumo de contenidos sobre videojuegos.

Otros datos que resultan cuanto menos llamativos, fueron los recogidos en la pregunta 13 del cuestionario. Cuyo objetivo era conocer si a los estudiantes encuestados, el disfrute del momento de juego, les gustaba más vivirlo en soledad o acompañados. Se les propuso tres opciones de respuesta: Solo/a (22.4%), Siempre con alguien de manera presencial (69,6%) o siempre con alguien de manera virtual (8%). Como se puede observar, la mayoría prefiere la compañía de otro jugador y además de forma presencial, y es que como indica Belli et ál. (2008), el videojuego tiene que ser una herramienta de relación y no de aislamiento, en las partidas se deben desarrollar las emociones, la colaboración, el pensamiento crítico, el diálogo y las relaciones reales en un contexto virtual. Y así se debe de trasladar a las aulas, como un ejercicio de colaboración, cooperación y comunicación entre los estudiantes, que permita el

desarrollo de las habilidades sociales entre ellos, pues de lo contrario, el aislamiento puede tener un fuerte impacto en la salud mental (Usher, et ál., 2020), porque partimos de la base de que en educación, se puede jugar de manera solitaria para aprender, es completamente viable, pero no es recomendable dentro de las aulas, no solo por el ratio de estudiantes, sino también porque no se generaría un aprovechamiento óptimo del propio juego, porque como hemos indicado anteriormente, los videojuegos, son una herramienta excelente para el desarrollo del trabajo colaborativo, las habilidades sociales y el diálogo, y si no se plantean de esta forma, entonces estaremos cayendo en los mismos errores de la primera etapa de los *Edutainment*.

Como último eje o categoría analítica de esta investigación, analizamos la percepción de nuestros encuestados sobre los videojuegos como recursos educativos. Como ya se comentó anteriormente, la visión de los encuestados es muy relevante, pues ellos son los futuros docentes que decidirán si dentro de sus métodos pedagógicos incorporan los videojuegos como recursos educativos o por el contrario no consideran que sea correcto. Para poder analizarlo, se les plantearon las preguntas 9 y 14. En la primera se les preguntó si consideraban que los juegos eran adictivos, la respuesta fue prácticamente unánime, puesto que el 97,9% consideraron que sí. Por otro lado, en la pregunta 14 se pretendió conocer si, como planteamos anteriormente, ellos, como futuros docentes, recomiendan el uso del videojuego en las aulas. Un 8,4% afirmaron su empleo en las aulas, siempre, el 78,8% solo a veces y un 12,9% no lo recomendarían ni usarían nunca dentro de las aulas. Son estos datos, donde observamos la incongruencia planteada como segunda hipótesis de esta investigación, si la mayoría de los encuestados consideran que los videojuegos son adictivos, ¿por qué un 8,4% los emplearía dentro de las aulas siempre, y un 78,8% a veces? ¿son conocedores de los peligros que atañen las adicciones a este tipo de ocio? ¿o debemos empezar a formar a los docentes en los pros y los contras de los videojuegos empleados en el aula?

5. DISCUSIÓN

El aumento del uso de los videojuegos durante el confinamiento es patente tanto en esta investigación como en todas las que se han realizado al respecto y que se comentaron anteriormente, siendo varios los factores que han promovido el aumento de su consumo, entre los que destacan el aislamiento social dentro de los hogares, donde la falta de desplazamientos a los centros de trabajo, centros educativos, o cualquier otro espacio de interrelación social, quedaron excluidos, dando paso a otras vías de comunicación y entretenimiento digital, que fueron los recursos preferidos por la población como pasatiempo y desconexión de una realidad extraordinaria, nunca antes vivida.

Pero, además, un dato interesante, que también puede ser causa del aumento del uso del videojuego, es que desde la propia Organización Mundial de la Salud (OMS)¹⁵⁸, al poco tiempo de comenzar el confinamiento, recomendó abiertamente en su perfil de Twitter, jugar a videojuegos como forma de ocio para cuidar la salud mental (Conde, 2020). Información que no pasó inadvertida si tenemos en cuenta que meses antes, la misma organización había clasificado como enfermedad mental ICD-11 el trastorno por adicción a los videojuegos, como se indicó anteriormente. Una vez más, dejando patente nuestra segunda hipótesis donde se plantea la controversia entre “lo bueno y lo malo” en la interpretación del uso de los videojuegos.

Como se puede observar a lo largo de esta investigación, los jóvenes españoles juegan a los videojuegos, y cada vez con mayor asiduidad, porque, además, se ha convertido no solo en un recurso excelente para divertirse, sino que el trasfondo de esta elección de ocio, es algo mucho más complejo:

Como se puede observar en las respuestas de la pregunta 12, ¿Por qué te gusta jugar? El 51,8% de los encuestados indicaron que, porque les ayuda a desconectar de la rutina y las responsabilidades, por lo tanto, ayuda a reducir el estrés y cuidar la salud mental. Pero, además, entra a

¹⁵⁸ Organización Mundial de la Salud (OMS), revisión número 11 de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Conexos (CIE) que incluye 6C51 Trastorno por uso de videojuegos. <https://bit.ly/3zBc28L>

formar parte de los cambios producidos por la Era Digital en la que estamos inmersos, donde el ocio, el consumo de contenidos y las relaciones sociales cada vez están más remediadas por el uso de dispositivos móviles y la comunicación online. No cabe duda, que la pandemia ha acelerado este proceso de cambio hacia la digitalización masiva y profunda de la sociedad, y bajo esta premisa, debemos plantearnos la siguiente cuestión ¿Podremos, por tanto, controlar y ralentizar el consumo de este tipo de ocio para su empleo más fructífero, o por el contrario se verá aumentado en los próximos años con el desarrollo de las nuevas tecnologías?

No sabemos qué ocurrirá, pero hoy por hoy, los estudiantes que se preparan para ser docentes juegan en su mayoría, -al igual que el resto de jóvenes españoles- y por ello, debemos plantearnos si es recomendable el uso de los videojuegos dentro de las aulas, si tenemos en cuenta la idea que ya indicó hace años Prensky (2001) los estudiantes de hoy, no pueden aprender como los estudiantes de ayer debido a los cambios producidos por la incorporación digital a todas las esferas de la vida, por lo que sería correcto su uso. Además, ya comentamos anteriormente los beneficios que han generado en el proceso de enseñanza y aprendizaje entre los estudiantes.

No obstante, el uso de los videojuegos durante el confinamiento ha generado graves consecuencias como la adicción entre los jóvenes entre 14 y 17 años, como vimos anteriormente, si, además, introducimos más videojuegos en el aula y fuera de esta para el aprendizaje, ¿no será más contraproducente que beneficioso para los estudiantes? La respuesta quizás la encontraremos en el equilibrio de la variedad de métodos pedagógicos y recursos educativos dentro y fuera del aula. Este equilibrio, que ya señalan autores como King et ál. (2020), podemos verlo representado en las respuestas de los encuestados en la pregunta, 14, donde recordemos, el 78,7% recomienda el uso de videojuegos en el aula, pero solo a veces, frente a un 8,4% que los usaría siempre o un 12,9% que no los usaría nunca.

No olvidemos que además nos encontramos en una era educativa de cambios e innovación y el abandono por completo de las clases magistrales a favor de la digitalización del aprendizaje no funcionaría si

tenemos en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje (Gutiérrez, 2018) o las diferentes inteligencias múltiples (Gardner, 2005) a las que hoy empezamos a mirar y atender desde las aulas.

En los másteres escogidos para esta investigación, se imparten asignaturas donde se enseñan nuevos modelos metodológicos de enseñanza-aprendizaje basado en juegos (*Game Based Learning*) o en el empleo de los elementos del mismo (*Gamificación*). Pero, tras conocer que el 97,9% de los encuestados consideran que los videojuegos pueden ser adictivos, planteamos en este trabajo, si no sería conveniente formar a los docentes no solo en el desarrollo e implementación de los videojuegos como un excelente recurso educativo dentro y fuera de las aulas, sino también formarles en su peligrosidad, es decir, profundizar dentro de los programas, en los inconvenientes que puede generar el consumo erróneo y excesivo de estos videojuegos, porque no olvidemos que el trastorno por adicción a los videojuegos referido a la frecuencia excesiva de su uso, puede provocar angustia o deterioro en las áreas de funcionamiento personal, familiar, social, educativo y ocupacional¹⁵⁹.

6. CONCLUSIONES

Como hemos expuesto a lo largo de esta investigación, el juego es algo inherente al ser humano, desde la antigüedad aparece en todas las sociedades como algo, innato, natural y necesario para el desarrollo del ser humano. Pero su variedad en cuanto a su formato, al tipo de diseño y de maneras de consumirlo, ha cambiado. La Era Digital ha generado un nuevo tipo de juegos en formato digital, que son consumo preferente entre los jugadores, no solo porque permite seguir disfrutando de la experiencia, sino que, además, permite compartirla de forma síncrona y asíncrona con el resto de usuarios. Además, ha generado toda una industria alrededor del mismo, junto con el desarrollo de nuevos hábitos y conductas sociales, donde el peso del entretenimiento digital comienza a superar al entretenimiento real. Situación que se ha visto acelerada por la pandemia provocada por Covid-19, cuyo confinamiento

¹⁵⁹ Organización Mundial de la Salud (OMS). <https://bit.ly/3zBc28L>

ha generado el auge exponencial del consumo de videojuegos, pese a que su nacimiento se localiza décadas atrás.

En esta investigación, hemos mostrado como 237 estudiantes de másteres educativos oficiales y en modalidad online, reafirman que el confinamiento por Covid-19, ha generado en ellos, un mayor consumo de videojuegos del habitual, no así de los juegos tradicionales analógicos, conocidos como “juegos de mesa”. Que han quedado rezagados a un segundo puesto entre las preferencias de estos estudiantes *gamers*.

Se ha podido constatar a lo largo de esta investigación que, las razones por las que les ha gustado jugar en los meses del confinamiento y antes de este, es por la sensación de desconexión de la realidad que genera el juego, una vez que entran dentro del “círculo mágico”. La desconexión de la rutina y las responsabilidades, se ha escogido en primer término, además de por la diversión que genera la propia actividad lúdica de jugar, lo que concuerda con los estudios psicosociales que hemos comentado a lo largo de este trabajo, pero sobre todo por la situación tan excepcional vivida a causa del confinamiento, donde las rutinas diarias fuera de los hogares, desaparecieron por completo durante meses, teniendo que reinventar unas nuevas rutinas y pasatiempos dentro de los hogares, y los videojuegos de fácil y rápido acceso, se convirtieron en el recurso excelente para ello.

Otra de las conclusiones a las que se ha llegado tras el desarrollo de esta investigación, es que la red social Twitch, pese al crecimiento exponencial a nivel mundial que ha tenido durante el confinamiento, entre el alumnado encuestado no fue empleada para el consumo de contenidos digitales basado en los videojuegos. Destacando también, que los encuestados tampoco realizaron un consumo de sus redes sociales para jugar en la mayoría de los casos.

Por otro lado, difieren los resultados obtenidos en esta investigación con los datos generales ofrecidos por la Asociación Española de Videojuegos (2021), en cuanto a las elecciones de los videojuegos, donde los alumnos encuestados han preferido los juegos de memoria e inteligencia, es decir, los que requieren de un esfuerzo cognitivo mayor, que los

escogidos durante la pandemia a nivel general, cuya temática predominante fueron los de acción, aventura y deportes.

Por último, se concluye con el análisis de la percepción personal que tienen estos futuros docentes sobre los videojuegos, con el objetivo de llevar a cabo una serie de consideraciones sobre cómo podrían aplicarlo posteriormente dentro de sus aulas. Poniendo en relieve nuevamente, la incongruencia que ha existido desde los primeros estudios psicosociales, sobre los beneficios y perjuicios de los videojuegos como recursos educativos.

Por ello, consideramos imprescindible que se forme a los docentes, no solo en el empleo de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje donde se aprenda a incorporar y diseñar recursos digitales como los videojuegos, sino que, además, se profundice mucho más en una formación psicosocial, donde se comprendan los riesgos que atañen un uso y consumo indebido de los mismos.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

La elaboración de esta investigación ha sido posible gracias a la participación de todos los alumnos y alumnas que han compartido su experiencia personal en tiempos de pandemia contestando al cuestionario. También agradecer a la presidencia, coordinación académica, secretaría técnica y comité científico de INNTED 2021 por la aceptación de esta investigación en el marco del Congreso indicado.

8. REFERENCIAS

- Asociación Española de Videojuegos (EAVI). (2021). La industria del videojuego en España. Anuario 2020. <https://bit.ly/2WR64Sr>
- Alvarado, A., Bautista-Vallejo, J.M., Hernández-Carrera, R. & Vieira, I. (2020). Másteres oficiales online en tecnología educativa, los grandes aliados en la preparación del baremo para las oposiciones de educación 2019. En E. Colomo, E. Sánchez, J. Ruiz y J. Sánchez (Coord.), *La Tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 1746-1749). Umaeditorial. <https://bit.ly/3kBof77>
- Belli., S. & López., C. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Athenea Digital*, 14, 159-179. <https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v0n14.570>

- Bisquerra, A. (2004). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Muralla.
- Caillois, R. (1986). *Los juegos y los hombres, la máscara y el vértigo*. Fondo de Cultura Económica.
- Calvo., P. & Gómez, M.C. (2018). Aprendizaje y juego a lo largo de la Historia. *La Razón Histórica*, 40, 23-31. <https://bit.ly/3DNdqr>
- Conde, R. (2020, 26 de mayo). Videojuegos para una crisis. *The conversation*. <https://bit.ly/3kK4n1w>
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2007). Making sweet music: the educational use of computer games. <https://bit.ly/3gRSs0r>
- Eguida, J.L., Contreras-Espinosa, R. & Solano-Albajes, Ll. (2013). Videojuegos: conceptos, historia y su potencial como herramientas para la educación. *3 ciencias TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 1(2), 1-15. <https://bit.ly/3tcraal>
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la mente. La teoría de las Inteligencias Múltiples*. Fondo de Cultura Económica.
- Gutiérrez, J.F. & Cuartero, A. (2020). El auge de Twitch: nuevas ofertas audiovisuales y cambios del consumo televisivo entre la audiencia juvenil. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación* 50, 159-175. <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2020.i50.11>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y “aprender a aprender”. *Tendencias pedagógicas*, 31, 83-96. <https://bit.ly/3zEAfkV>
- Huizinga, J. (2007). *Homo ludens*. Alianza Editorial.
- King, D.L., Delfabbro, P.H., Billieux, J. & Potenza, M. N. (2020). Problematic online gaming and the COVID-19 pandemic. *Journal of Behavioral Addictions*, 9(2), 184-186. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00016>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020). *Igualdad en cifras, MEFP 2020, Aulas por la igualdad*. <https://bit.ly/3gLebHo>
- Muiños, F.M. (2018). Revisión de la literatura científica sobre la adicción a los videojuegos y otras variables estudiadas en su relación. *Psocial. Revista de Investigación en Psicología Social*, 4(2), 32-46. <https://bit.ly/3yIw53y>
- OEDA (2020, julio). *Covid-19, consumo de sustancias psicoactivas y adicciones en España*. <https://bit.ly/3yxMIVa>
- Prensky, M. (2001). Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales. *On The Horizonte*, 9(6). <https://bit.ly/3BrMI5u>
- Ricoy, C. & Ameneiros, A. (2016). Preferencias, dedicación y problemáticas generadas por los videojuegos: una perspectiva de género. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1291-1308. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.48445

- Rodríguez-Hoyos, C. & João, M. (2013). Videojuegos y educación: una visión panorámica de las investigaciones desarrolladas a nivel internacional. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(2), 479-494.
- Saunders, J.B., Hao, W., Long, J., King, D.L., Mann, K., Fauth-Brühlet, M., Hans-Jürgen, R., Bowden-Jones, H., Rahimi-Movaghar, A., Chung, T., Chan, E., Bahar, N., Achab, S., Kook, H., Potenza, M., Petry, N., Spritzer, D., Ambekar, A., Derevensky, J., Griffiths, M.D., Pontes, H.M., Kuss, D., Higuchi, S. & Mihara, S., (2017). Gaming disorder: Its delinearion as an important condition for diagnosis, management and prevention. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(3), 271-279.
<https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.039>
- Sixto-Costoya, A., Lucas-Domínguez, R. & Agulló-Calatayud, V. (2021). COVID-19 y su repercusión en las adicciones. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 21(1), 259-278. <https://doi.org/10.21134/haaj.v21i1.582>
- UOC (2018). Jóvenes y juego digital. Hábitos de uso y percepciones de los jóvenes sobre la imagen de los videojuegos en los medios de comunicación. <https://bit.ly/38wenpi>
- Usher, K., Durkin, J. & Bhullar, N. (2020). The COVID-19 pandemic and mental health impact. *International Journal of Mental Health Nursing*, 29(3), 315-318. <https://doi.org/10.1111/inm.12726>
- Yen, J. Y., Liu, T. L., Wang, P. W., Chen, C. S., Yen, C. F. & Ko, C. H. (2017). Association between Internet gaming disorder and adult attention deficit and hyperactivity disorder and their 25 correlates: Impulsivity and hostility. *Addictive Behaviors*, 64, 308–313.
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.04.024>

GAMIFICACIÓN EN EL ÁREA DE LA EDUCACIÓN MUSICAL: PRÁCTICAS DOCENTES EN LOS NUEVOS ESCENARIOS TECNOLÓGICOS DE APRENDIZAJE

ELENA CARRIÓN CANDEL

Universidad Camilo José Cela (UCJC)
Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente nos encontramos inmersos en una sociedad enormemente influenciada por la cultura digital. Una de las principales características de esta sociedad es que las relaciones e interacciones humanas en general, y el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en particular, cambian y progresan vertiginosamente a partir del uso de la tecnología. Esta tecnología no solo complementa y enriquece dichos procesos, sino que se erige como generadora de los mismos. El ámbito de la educación musical no avanza ajena a este fenómeno, sino que, por el contrario, destaca como ámbito referente relacionado con las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

En este sentido, ¿cómo podemos mejorar la calidad de nuestra educación? Es la pregunta por excelencia de los profesionales del sector educativo, que buscan propuestas prácticas de enseñanza innovadoras para acercarse al nuevo perfil del alumnado en la “era digital”. Debido a que en muchas ocasiones nuestros jóvenes encuentran que la educación reglada no responde a sus intereses y aspiraciones y no se adapta a las demandas de la sociedad moderna.

Los universitarios de hoy precisan un conocimiento y dominio adecuados para gestionar correctamente las habilidades propias de la era digital. Por ende, el uso de las TIC en los procesos formativos en entornos universitarios favorece las experiencias centradas en el estudiante, potenciando con ello no solo la atención de perfiles diversos, sino que

enriquecen las experiencias de enseñanza-aprendizaje, en la medida que integran no solo el cuerpo de conocimientos a adquirir sino que además ayudan de forma clara en la interacción entre estudiantes y docentes (Tejedor et al. 2009; Cabero, 2014; Herrera, 2015; Gunersel et al., 2016; Martínez y Torres, 2017), personalizando el aprendizaje.

En este sentido, la cultura tecnológica imperante modifica y complementa las tradicionales formas de enseñar y aprender, y hace de las TIC un poderoso aliado tecnológico que nos ayuda a crear o seleccionar actividades motivadoras, personalizadas y acordes con las diferentes formas de aprender. El trabajo en este aspecto nos puede ayudar a mejorar notablemente la calidad de la enseñanza de la educación musical en la educación superior.

1.1. LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA COMO EXPERIENCIA INNOVADORA EN EL CONTEXTO EDUCATIVO UNIVERSITARIO

La progresiva introducción de las tecnologías (TIC) en el ámbito educativo es el mayor desafío actual (Pérez Heredia, 2018). Utilizar estos medios dentro del aula no supone solo el manejo de la tecnología, sino también entender sus claves y los códigos a través de los cuales se transmiten sus mensajes (Martín, 2018).

En el ámbito que nos ocupa, la educación, las llamadas “nuevas tecnologías de la información y comunicación”, deben servir para mejorar la calidad docente en las instituciones educativas de todos los niveles, así como para modificar las diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, estaremos formando a los futuros profesionales en un contexto en el que, indiscutiblemente, deberán desarrollar sus competencias tanto técnicas como transversales. Por otra parte, este es el tipo de sociedad que están viviendo nuestros estudiantes, por lo que, como docentes, no debemos ser ajenos a la realidad actual, sino evitar que se produzca una brecha no deseable entre el centro educativo y el resto de la sociedad.

Por tanto, será de gran utilidad realizar experiencias docentes que se conviertan en buenas prácticas y que permitan transferir al resto de la comunidad educativa esta información, ideas y conocimiento, así como

resultados de investigación. El alumno actual vive inmerso en la sociedad de la tecnología, rodeado de estímulos y nuevas realidades, por lo que la clase magistral del profesor- emisor y alumno-receptor de información se encuentra ya obsoleta. Ante tal realidad, surge la gamificación, una tendencia educativa en auge actualmente en la enseñanza.

Una de las definiciones clásicas de gamificación es la de Werbach y Hunter (2012) como el uso de elementos y técnicas de diseño del juego en contextos no lúdicos. Los autores clasifican estos elementos en tres categorías: dinámicas, mecánicas y componentes. Kaap (2012) precisa además que la gamificación está también vinculada al uso de la mecánica y la estética del juego. En definitiva, gamificar consiste en tomar aquellos elementos y mecánicas de los juegos que interesen a los objetivos propuestos y adaptarlos para lograr una mayor implicación en la tarea por parte de los usuarios.

Con la gamificación, la experiencia educativa se convierte en un quehacer constante de descubrimiento al integrar metodologías activas y participativas donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje y, además, gracias al feedback de esta técnica, existe un proceso de retroalimentación constante y, por consiguiente, tanto el docente como el estudiante conocen de forma inmediata los progresos realizados, autores como (Teixes, 2015; Villalustre y Del Moral, 2015; Aretio, 2016; Oliva, 2016; Sierra, 2019), los consideran una estrategia eficaz para optimizar los objetivos de aprendizaje, mejorando el rendimiento en un área determinada.

Igualmente son numerosos los estudios que demuestran que la gamificación aumenta la motivación del individuo (Gil- Quintana y Cantillo- Valero, 2018; Wang y Tahir 2020; Sadio et al., 2020). Además, del efecto motivante, otro aspecto positivo de la gamificación es la relación existente entre la implicación del sujeto y su autonomía en la toma de decisiones, tal y como establecen Area y González (2015) “la naturaleza de los materiales educativos gamificados pone el acento en la experiencia interactiva del sujeto, en su implicación y toma de decisiones autónoma con relación al objeto de conocimiento” (p.34). En definitiva, el alumno se convierte en el actor principal de la escena, y la gamificación promueve que, tras una serie de pautas e instrucciones del docente,

el propio estudiante se pregunte, reflexione y descubra por sí mismo, construyendo un aprendizaje autónomo a la vez que se divierte. Esto le permitirá desarrollar habilidades de orden superior como la resolución de problemas, como manifiestan Vergara et al. (2019): “el uso del pensamiento lúdico y las mecánicas del juego fomenta la participación de los usuarios en la resolución de problemas” (p.2).

Junto con esta instrucción individualizada y autónoma, las sesiones gamificadas potencian competencias transversales y sociales tales como el trabajo en equipo y participación activa de los estudiantes (Fernández- Arias et al., 2020; Hasan & Hamari, 2020). Así, la integración de los elementos lúdicos combinados con las tecnologías de la información y comunicación (TIC), se presenta como una buena alternativa para romper con la relación tradicional y pasiva docente-discente (Higuita, 2019; Holguin et al., 2020).

Planteamos una experiencia educativa novedosa en la docencia, al implementar la gamificación en la Universidad mediante la utilización de recursos y herramientas didácticas basadas en la gamificación, -*Kahoot*, *Quizziz* y *Socrative*- como estrategias educativas eficaces para el aprendizaje de contenidos de educación musical, priorizando el aprendizaje colaborativo, interactivo, argumentativo y por descubrimiento en el aula, así como el desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes al interactuar, relacionarse y ampliar el conocimiento.

Con esta experiencia TIC en escenarios educativos se muestra la realidad vivida en las clases, verdadera experiencia educativa, que otorga validez y fiabilidad a las actuaciones y recursos recogidos en ella. El principal impulso para su realización ha sido el deseo de colaborar en la mejora de las demandas formativas y a la realidad que vivimos en el contexto universitario, mediante el uso pedagógico y didáctico de recursos tecnológicos para avanzar hacia una educación de calidad adecuada a las necesidades actuales.

2. OBJETIVOS

El proyecto que se describe contempla los siguientes objetivos:

- Por una parte, el analizar la efectividad de la aplicación de herramientas tecnológicas y de gamificación para mejorar las competencias de los alumnos.
- Junto a ello, conocer el grado de satisfacción del alumnado sobre el uso de las TIC y la gamificación en el contexto de la educación superior.

3. METODOLOGÍA

Este estudio consiste en el diseño y puesta en práctica de una propuesta didáctica fundamentada en el desarrollo de contenidos para innovar la práctica educativa en la asignatura de “Educación Musical y su Didáctica” en el Grado semipresencial de Educación Primaria durante el curso académico 2020-2021. Se trata, por tanto, de un trabajo de aplicación didáctica, que se evalúa mediante un enfoque metodológico cuantitativo con un diseño cuasiexperimental en el que a través de un pretest y un post test se solicita a los alumnos universitarios participantes que valoren en una escala del 1 al 5 las siguientes variables: valor de la formación en nuevas tecnologías para futuros docentes; potencialidad de las nuevas tecnologías para la mejora de la práctica docente; comparación entre las nuevas tecnologías y el libro de texto como herramientas docentes; utilidad de las nuevas tecnologías para la motivación en el alumnado.

3.1. LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA COMO EXPERIENCIA INNOVADORA EN EL CONTEXTO EDUCATIVO UNIVERSITARIO

La selección de la muestra se llevó a cabo a través de un muestreo no probabilístico a propósito o intencional, seleccionando a todo el alumnado que cursaba la asignatura de “Educación Musical y su Didáctica” en el tercer curso del Grado semipresencial en Educación Primaria de una universidad privada española.

Así la muestra estuvo formada por 62 participantes, que estaban repartidos en dos grupos (grupo I- 30 alumnos - grupo II- 32 alumnos) de características similares, con una media de edad de 30 años y mayoritariamente de género femenino que cursaban los estudios mencionados durante el curso académico 2020-2021, concretamente en el periodo comprendido entre los meses de abril de 2020 a enero de 2021.

3.2. DISEÑO DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La propuesta que implementamos mediante la gamificación y las nuevas tecnologías pretende la aplicación de nuevas estrategias y metodologías para mejorar la praxis docente y permitir un aprendizaje más motivador y significativo de la música por parte del alumnado, facilitando de esta manera la creación de nuevos entornos de formación musical en el alumnado, que sean propicios para la reflexión, el análisis y el aprendizaje innovador y significativo.

Exponemos esta propuesta de innovación educativa, fundamentada en la utilización de estrategias de gamificación –Kahoot, Quizizz y Socrative- para desarrollar de forma presencial en talleres en el aula, utilizando el juego y la pedagogía activa como herramientas que aportan un nuevo enfoque a los contextos de aprendizaje universitario, al convertir el aprendizaje en una experiencia real, activa y significativa. Por tanto, coincidimos con los postulados de numerosos autores que justifican los beneficios de la aplicación de las herramientas de gamificación online como –Kahoot, Quizizz y Socrative- como un valioso instrumento para aumentar el interés y motivación del alumnado a nivel de educación universitaria (Dellos, 2015; Plump y Julia, 2017; Bicen, & Kocakoyun; 2018; Ruiz, 2018; Jones et al., 2018; Wang & Tahir, 2020) pues estas estrategias permiten al alumnado desarrollar y mejorar competencias, destrezas y habilidades de distinta naturaleza marcados en el currículo.

Proponemos para su consecución una serie de recursos didácticos y de Gamificación (Taller 1), la realización de dos Kahoots (Taller 2) la aplicación de un Quizizz y un Socrative-, la puesta en práctica de estas estrategias gamificadas sobre música proporciona a los alumnos situaciones de comunicación significativas y dinámicas.

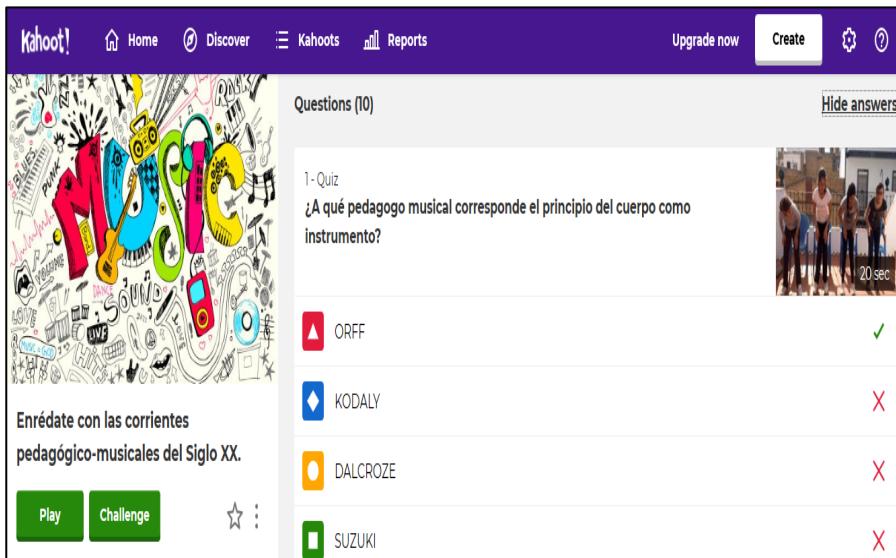
Taller 1. Realización de dos recursos de gamificación, dos Kahoots.

Kahoot es otra herramienta muy útil cuyo aprendizaje está basado en el juego y la gamificación, permite aprender nuevos conceptos, reforzar o evaluar lo estudiado, fomentar la creatividad, así como compartir contenidos educativos y conocimientos en un espacio de aprendizaje activo. Las preguntas se muestran en la pantalla del móvil con distintos colores, junto con una melodía que recuerda a los videojuegos. Asimismo, al finalizar la actividad, Kahoot facilita los resultados, por lo que de forma inmediata tanto el alumno como el profesor puede ver cuáles han sido los aciertos y errores cometidos. Por tanto, es utilizado como un cuestionario de evaluación para obtener una retroalimentación o feedback de los alumnos sobre los diferentes contenidos de la asignatura.

Kahoot 1: La URL del Kahoot es la siguiente:

<https://create.kahoot.it/details/3f819442-4cbd-4358-b7e2-db4e627383>

FIGURA 1. Kahoot: Enrédate con las Corrientes pedagógico- musicales del siglo XX.



The screenshot shows a Kahoot quiz interface. At the top, there's a purple header with the Kahoot! logo, navigation links (Home, Discover, Kahoots, Reports), an 'Upgrade now' button, and account settings. Below the header is a decorative background image featuring the word 'MUSIC' in large, colorful letters surrounded by various musical symbols like notes and instruments. The title of the quiz is 'Enrédate con las Corrientes pedagógico-musicales del Siglo XX.' The quiz section starts with 'Questions (10)'. The first question is '1- Quiz' with the text: '¿A qué pedagogo musical corresponde el principio del cuerpo como instrumento?'. It lists four options: ORFF (with a green checkmark and a video thumbnail showing students in a classroom setting), KODALY (with a red X), DALCROZE (with a red X), and SUZUKI (with a red X). There are also 'Create', 'Settings', and 'Help' buttons in the top right corner.

Fuente: elaboración propia

FIGURA 2. Kahoot: Enrédate con las Corrientes pedagógico- musicales del siglo XX.

The screenshot shows a Kahoot quiz interface. At the top, there are navigation links for 'Kahoots', 'Reports', 'Upgrade now', 'Create', and settings. Below the header, the first question is displayed:

6 - True or False
El Musicograma, es un recurso novedoso, creativo y eficaz, que podemos utilizar para trabajar las audiciones en el aula.

Two options are shown: a red triangle labeled 'False' with a red 'X' next to it, and a blue diamond labeled 'True' with a green checkmark next to it. To the right of the question is a decorative graphic of colorful musical notes and a timer set to '20 sec'. Below this is another question:

7 - True or False
La Euritmia de Kodály se basaba en el aprendizaje de los elementos musicales a través del movimiento del cuerpo.

Again, two options are shown: a red triangle labeled 'False' with a green checkmark next to it, and a blue diamond labeled 'True' with a red 'X' next to it. To the right of this question is a small video thumbnail showing a group of people dancing, with a timer set to '20 sec'.

Fuente: elaboración propia

Con este Kahoot se aprenderán los principios básicos y características de las corrientes pedagógico- musicales del siglo XX de manera atractiva y lúdica.

Kahoot 2: La URL del Kahoot es la siguiente:

<https://play.kahoot.it/v2/lobby?quizId=453102f7-83ba-4efe-8018-431a761ae2a4>

FIGURA 3. Kahoot: Música Maestro



Fuente: elaboración propia

Con este Kahoot se aprenderán y reforzarán contenidos importantes de esta asignatura de Educación Musical y su Didáctica tales como la funcionalidad de la lectura y escritura musical y la identificación de los elementos propios del lenguaje musical, creando un ambiente creativo en el aula que fomenta la participación del alumnado y la motivación.

Taller 2. Realización de dos recursos de gamificación, un Quizizz y un Socrative.

Quizizz es un juego de preguntas multijugador similar a Kahoot. caracterizado también por la pedagogía activa: “enseña divirtiendo, divíertete enseñando”. El profesor genera las preguntas y los alumnos entran en una página que indicará la Web para introducir un código o PIN que les da acceso al cuestionario. Éstos lo introducen desde sus dispositivos móviles o tablets, y se registran con el alias deseado, apareciendo su nombre en la pantalla. Una vez dentro, los usuarios responden a las preguntas utilizando el móvil como si fuera un mando de consola, en sus pantallas aparecen tres colores, cada uno identificado con una de las posibles respuestas a la pregunta, este servicio Web de educación social y gamificada, se comporta como un juego recompensando a quienes progresan en las respuestas con una mayor puntuación que les situará en lo más alto del ranking.

Este Quizizz contiene preguntas tipo test, para reconocer imágenes y videos para la discusión y el debate sobre los distintos elementos de la lectura y escritura musical. La URL del Quizizz es la siguiente:

<https://quizizz.com/admin/quiz/5dbdf7feb4f959001b4033d4/enredate-con-el-lenguaje-musical>

FIGURA 4. Quizizz: Enrédate con el lenguaje musical

The screenshot shows the Quizizz editor interface. At the top, there's a header with the Quizizz logo, a search bar, and a 'SALIDA' button. Below the header, there's a toolbar with a 'Crear una nueva pregunta' button, a 'Teleport' button, and other editing tools. The main area contains two questions:

Pregunta 3: Es un sistema musical en que cada nota se asocia con un movimiento o gesto de la mano. Para el aprendizaje de las notas.
Opciones de respuesta:
• Quironimia
• Fononimia
• Lenguaje gestual
• Dactiloritmia
Tiempo: 20 segundos

Pregunta 4: Son unos signos que modifican el sonido de las notas. Estos se colocan delante de la nota que modifican.
Opciones de respuesta:
[A] [B] [C] [D] [E]

On the right side of the editor, there's a preview of the quiz titled 'ENRÉDATE CON EL LENGUAJE MUSICAL' with an illustration of a teacher and students. It shows the title, a brief description, and some metadata: 'Spanish; Castilian', '30 segundos', '3rd grado', 'Other', 'Alinear el cuestionario a los estándares', and 'Importar desde hoja de cál...'. Below that, it shows the score 'Puntuación de la calidad del cuestionario 10/10'.

Fuente: elaboración propia

Socrative es una aplicación para el compromiso efectivo en el aula. Entre sus usos destacados, está el quiz (cuestionario), space race o (cuestionario con tiempo) o exit ticket (cuestionario con ranking de resultados), tanto de respuesta múltiple, como Verdadero/Falso o preguntas cortas, donde los alumnos tienen que responder en tiempo real con sus dispositivos digitales. Este Socrative permite aprender nuevos conceptos musicales, reforzar lo estudiado y fomenta la creatividad, y es utilizado como un cuestionario de evaluación para obtener una retroalimentación o feedback de los alumnos sobre los diferentes contenidos musicales.

La URL del Socrative es la siguiente:

<https://b.socrative.com/teacher/#import-quiz/38820927>

FIGURA 5. Socrative: Demuestra tu conocimiento musical

#3

 ¿Qué concepto musical representa esta imagen? Expícalo brevemente.

Explanation:

SISTEMAS GESTUALES MELÓDICOS (fononimia)

Uno de los métodos ideados por Kodaly para la práctica del canto grupal es la «fononimia». Se trata de marcar la altura de los sonidos con diversas posiciones de la mano.

Fuente: elaboración propia

FIGURA 6. Socrative: Demuestra tu conocimiento musical

#8

 Este signo musical representa las alteraciones musicales

Correct Answer:

True False

Explanation:

ALTERACIONES:

Son unos signos que modifican el sonido de las notas. Estos se colocan delante de la nota que modifican.

Fuente: elaboración propia

3. RESULTADOS

Para establecer la fiabilidad del cuestionario utilizado, calculamos el valor del Alfa de Cronbach, que ofreció un coeficiente de 0'776, lo que indica un grado de consistencia interna aceptable. En principio, cabía esperar que los resultados del cuestionario tendrían una distribución normalizada, porque el número de integrantes de la muestra es superior al mínimo de 30 a partir del cual, según la ley de los grandes números, puede estimarse que el requisito de normalidad pudiera ser asumido. Quisimos verificarlo mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnoff, que arrojó un valor p de 0'000 en todos los casos, por lo que entendimos que no encontramos una distribución normal de las puntuaciones. En consecuencia, para la comparación de valores entre el pre test y el post test utilizamos la prueba no paramétrica conocida como U de Mann-Whitney.

En el momento de realización del pre test, preguntamos a los entrevistados acerca de su nivel de conocimiento sobre las tres estrategias de esta gamificación representativas, y que hemos venido utilizando de manera habitual en la docencia de la materia de Educación Musical: Kahoot, Quizizz y Socrative. En concreto, se preguntaba: ¿Has utilizado para el aprendizaje de la música recursos de gamificación como Kahoot/Quizizz/Socrative?

En el caso de las respuestas correspondientes a metodologías de gamificación utilizadas, como Kahoot ($N=62$, $m=2'05$, $\sigma =0'876$), Quizizz ($N=62$, $m=1'66$, $\sigma=0'772$) y Socrative ($N=62$, $m=1'42$, $\sigma=0'714$), mostraban unos niveles de conocimiento muy bajo, coincidiendo también en unas puntuaciones de desviación típica que indicaban un muy bajo nivel de dispersión de las puntuaciones -y, por lo tanto, un alto nivel de acuerdo en expresar una escasa utilización de cada una de las técnicas mencionadas

En el post test, las preguntas relativas a estas herramientas docentes -y cuyo nivel de significatividad estadística no es objeto de ninguna prueba por tratarse de cuestiones formuladas de manera diferenciada y, por lo tanto, difícilmente comparables- fueron propuestas en los siguientes términos: ¿Piensas que ha mejorado tu aprendizaje de la

música con recursos de gamificación como Kahoot/Quizizz? y ¿Piensas que Socrative es una herramienta interesante para el aprendizaje de la música? En este caso, las respuestas se basaban ya en un conocimiento de las posibilidades de estas herramientas, experimentadas a través de la propia experiencia de las encuestadas (eran mayoritariamente de género femenino) en los estudios que estaban cursando. Las medias recogidas muestran unas puntuaciones elevadas, cercanas a la máxima del rango tanto en los casos de Kahoot ($N=62$, $m=4'39$, $\sigma=0'610$), Quizizz ($N=62$, $m=4'35$, $\sigma=0'630$) y Socrative ($N=62$, $m=4'61$, $\sigma=0'636$), y también con puntuaciones típicas que indican, mediante un bajo grado de dispersión, un alto nivel de acuerdo en las valoraciones.

El cuestionario comenzaba indagando -como cabría esperar de un instrumento orientado a maestros en formación- ¿Piensas que los futuros profesores de Educación Primaria deben adquirir conocimientos o competencias en nuevas tecnologías? Tanto el rango promedio como la suma de rangos -los indicadores que utilizamos en el análisis, dado que no hemos asumido la normalidad en la distribución de los datos- registran valores superiores en el caso del pre test, pero con unas diferencias muy reducidas que en la prueba U de Mann-Whitney dan una escasa significatividad estadística ($N=62$, $U=1769'5$, $p=0'178$); si tomamos como nivel de referencia el habitual $0'05$, el valor p obtenido lo supera, aunque no de una manera amplia. Algo parecido ocurre el ítem 2 ¿Consideras que este método de aprendizaje puede mejorar la práctica docente? ($N=62$, $U=1745$, $p=0'286$) formulado de una manera genérica, sin especificación en ningún nivel educativo, también como consecuencia de que está dirigida a unos entrevistados que están completando su formación como futuros maestros.

El ítem ¿Valorarías de forma más positiva el aprendizaje de la asignatura mediante libros de texto exclusivamente? aporta el contraste entre unas metodologías -las basadas en las tecnologías de la información y la comunicación- innovadoras y que permiten un amplio margen a la creatividad individual, de un lado, con el elemento que simboliza las formas didácticas tradicionales y basadas en la mera reproducción -el libro de texto-. En este caso, la prueba U de Mann-Whitney da una significatividad algo superior al habitual valor alfa de $0'05$ ($N=62$,

$U=1605$, $p=0'078$); el valor p , sin embargo, no puede considerarse rígido y completamente excluyente en cuanto a determinar la presencia o ausencia plena de significatividad estadística, y es por ello que podemos considerar que disponemos en este caso de una significatividad algo más limitada de lo que representaría un valor p de $0'05$, pero ciertamente no desdeñable. Tanto el rango promedio como la suma de rangos ofrecen en este ítem unos valores superiores en el post test, apuntando a que el haber trabajado con herramientas didácticas basadas en las nuevas tecnologías ha podido incidir en alguna medida hacia unas opiniones más orientadas a una consideración más desfavorable del tradicional instrumento de aprendizaje.

Donde sí que encontramos un valor claramente por debajo del habitual nivel alfa es en el ítem ¿Piensas que el aprendizaje utilizando las TIC y la gamificación puede mejorar tu interés y motivación en otras asignaturas en la Universidad? ($N=62$, $U=1484$, $p=0'010$), con un rango promedio y suma de rangos inferiores en el caso del post test, lo que sugiere que, en opinión de las personas entrevistadas, las potencialidades de las nuevas tecnologías en cuanto a los aspectos que plantea la pregunta para otras materias son limitadas.

Las correlaciones entre las variables seleccionadas (tabla 2) nos ofrecen una cuantificación de la interacción existente entre las variables del pre test y el post test seleccionadas para el análisis. Para establecerlas, hemos recurrido al índice de correlación no paramétrica Rho (ρ) de Spearman, que puede considerarse adecuada por la distribución no normalizada de los datos y que se basa en un análisis ordinal de las puntuaciones. Las magnitudes del efecto nos muestran en qué medida el propio hecho de haber trabajado con las herramientas mencionadas tendría una incidencia estadística appreciable.

TABLA 1. Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
¿Piensas...Tecnologías?	Pre	62	64,96	4027,50
	Post	62	60,04	3722,50
	Total	124		
¿Consideras...docente?	Pre	62	59,65	3698,00
	Post	62	65,35	4052,00
	Total	124		
¿Valorarías...exclusivamente?	Pre	62	57,39	3558,00
	Post	62	67,61	4192,00
	Total	124		
¿Valorarías...exclusivamente?	Pre	62	57,39	3558,00
	Post	62	67,61	4192,00
	Total	124		
¿Piensas...Universidad?	Pre	62	69,56	4313,00
	Post	62	55,44	3437,00
	Total	124		

Fuente: elaboración propia

TABLA 2. U de Mann-Whitney (con valor p), correlaciones y magnitudes del efecto.

Ítem	U de Mann-Whitney	p (bilateral)	P de Spearman	Magnitud del efecto η^2	Magnitud del efecto dCohen
¿Piensas...Tecnologías?	1769,500	,178	0,051	0,005	0,137
¿Consideras...docente?	1745,000	,286	0,269	0,006	0,159
¿Valorarías...exclusivamente?	1605,000	,078	0,165	0,02	0,287
¿Piensas...Universidad?	1484,000	,010	0,268	0,039	0,401

Fuente: elaboración propia

En el caso del ítem ¿Piensas que los futuros profesores de Educación Primaria deben adquirir conocimientos o competencias en nuevas tecnologías? vemos una correlación muy reducida, como consecuencia lógica del hecho de que no cabría esperar que la opinión de las encuestadas al respecto estuviera muy altamente condicionada por la experiencia de haber utilizado las herramientas que recogemos en este artículo; se trata de una opinión más apriorística, aunque hemos tenido interés en conocer también la potencial incidencia del uso de las nuevas tecnologías experimentado. En los otros tres ítems, la correlación es más notoria, sin que en ninguno de los casos pueda magnificarse.

Siguiendo al propio Cohen (1988), las magnitudes del efecto de las dos variables que muestran un valor p indicativo de carencia de significatividad estadística ofrecen también unas magnitudes del efecto que pueden considerarse irrelevantes (tabla 2). La variable ¿Piensas que el aprendizaje utilizando las TIC y la gamificación puede mejorar tu interés y motivación en otras asignaturas en la Universidad? que sí que mostraba una elevada significatividad estadística, ofrece ahora también unas magnitudes del efecto, tanto en su expresión con la eta cuadrado (η^2) como con la d de Cohen, con unos valores algo más cercanos a lo que el propio autor consideraría un efecto medio (0,6 para η^2 , y 0,5 para la d de Cohen).

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito de nuestra investigación es analizar la efectividad de la aplicación de las herramientas tecnológicas y de gamificación en la educación superior con alumnos que estudian la asignatura de Educación Musical y su Didáctica en el tercer curso del Grado semipresencial en Educación Primaria de una universidad privada española. A la raíz de los resultados obtenidos, se puede afirmar que la gamificación actúa como elemento facilitador del proceso de aprendizaje y generador de actitudes positivas y de participación en el aula. Prueba de ello es que los alumnos son más conscientes de lo que aprenden, y, sobre todo, de cómo lo aprenden, enriqueciendo la práctica y pedagogía musical en la

educación superior (Cózar et al., 2015; Contreras y Eguia, 2016; Corchuelo, 2018; Fuentes, 2019).

En el análisis de los recursos planteados para tomar esta información como referencia en el desarrollo de materiales digitales innovadores y para la generación de nuevos conocimientos, sus posibilidades y limitaciones, hallamos un claro contraste entre las puntuaciones medias recogidas por Kahoot, Quizzizz y Socrative en el pre test y el post test que vienen a sugerir, por un lado, el bajo nivel de conocimiento de determinadas herramientas docentes; aunque se trata de entrevistados que no ejercen profesionalmente la docencia, sí que se trata de personas que se encuentran en su formación inicial para tal propósito, y quizás estas metodologías basadas en TIC podrían formar parte de su cultura propia. De otro lado, los datos del post test indican que esas herramientas, probablemente poco conocidas no solo entre los entrevistados, guardan un muy elevado potencial formativo para la Educación Musical. Una vez que se ha tenido la ocasión de utilizar las metodologías mencionadas, se aprecia una elevada significatividad estadística en la idea de que sería bueno que se utilizasen en otras asignaturas de los estudios universitarios. La experiencia muestra también, en función de las magnitudes de η^2 y de d de Cohen observadas, un efecto apreciable, sólo en el caso de esta variable.

En referencia al primer objetivo propuesto, hemos podido apreciar en estas alternativas docentes un elevado potencial formativo para la enseñanza de la Educación Musical, pues el binomio tecnológico-musical, ha creado nuevos retos, enriqueciendo la práctica y la pedagogía musical, siendo las TIC, un valioso soporte y complemento de la actividad docente, como recogen (Galera y Mendoza, 2011; Casanova y Serrano, 2016; Serrano, 2017; Marín- Marín et al., 2018; Palau et al., 2019) que perciben la importancia de su utilización para la mejora del aprendizaje, en contraste con el monopolio de los libros de texto como única fuente de desarrollo del conocimiento.

En relación al segundo objetivo, basado en la valoración y la adquisición de competencias en nuevas tecnologías en la formación continua del profesorado en la educación superior (Escudero et al., 2018; Lopes y Gómez, 2018; Lores et al., 2019), los estudiantes aprecian que estas

estrategias educativas resultan relevantes en el entorno universitario, optando, por lo tanto, por una forma docente que estimula al profesorado a la investigación de nuevas estrategias para lograr una enseñanza-aprendizaje más eficaz y dinámica.

En síntesis, esta investigación pretende resaltar la importancia de reflexionar en nuestra labor docente sobre la introducción de ésta y otras técnicas de innovación en el aula. Ante esta necesidad de reflexión continua, este trabajo de investigación busca hacer su aportación a la comunidad científica e investigadora, mediante esta propuesta práctica llevada a cabo en la acción real.

La mayor conclusión que se puede extraer es que la gamificación ha tenido una respuesta en los alumnos, cambiando su modo de trabajar e implicarse en el aula, lo que ha generado una innegable repercusión positiva a nivel cognitivo y emocional. Por ello, consideramos necesario el potenciar la formación docente en competencias TIC y en recursos didácticos (Ruiz, 2018; Sadio et al., 2020, Sailer & Hommer, 2020) que asienten buenas prácticas educativas, cambios metodológicos y pedagogías activas.

6. REFERENCIAS

- Area, M., y González. C. S. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-38. DOI: <https://doi.org/10.6018/j/240791>
- Aretio, L. G. (2016). El juego y otros principios pedagógicos. Su pervivencia en la educación a distancia y virtual. *RIED. Revista Iberamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 9-23.
<https://doi.org/10.5944/ried.19.2.16175>
- Bicen, H., & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(2), 72–93.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>
- Cabero, J. (2014). Formación del profesor universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 111- 132.
<https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10707>

- Casanova, O. y Serrano, R. M^a (2016). Internet, tecnología y aplicaciones para la educación musical universitaria del siglo XXI. REDU: Revista de docencia Universitaria, 14 (1), 405-421.
<https://doi.org/10.4995/redu.2016.5801>
- Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Contreras, R. S., y Eguía, J. L. (2016). Gamificación en aulas universitarias. Bellaterra: Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Corchuelo- Rodriguez, C.A. (2018). Gamificación en la educación superior: Experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29-41.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- Cózar, R, De Moya, M^a V., Hernández, J. A.y Hernández, J. R. (2015). TIC, estilos de aprendizaje y competencia musical en los estudios de Grado de Maestro. Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical, 12, 73-85.
https://doi.org/10.5209/rev_RECIM.2015.v12.47752
- Dellos, R. (2015). Kahoot! A digital game resource for learning. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(4), 49-52. <https://cutt.ly/oypl2ST>
- Escudero, J. M., Martínez –Domínguez, B. y Nieto, J. M. (2018). Las TIC en la formación continua del profesorado en el contexto español. Revista de educación, 382, 57-80.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6575510>
- Fernández-Arias, P., Ordóñez-Olmedo, E., Vergara-Rodríguez, D. y Gómez-Vallecillo, A.I. (2020). La gamificación como técnica de adquisición de competencias sociales. Prisma Social 31, 388-409.
<https://revistaprismasocial.es/article/view/3698>
- Fuentes, E. M. (2019). El “Breakout EDU” como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de maestros/as. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (67), 65-78.
<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/99326/6/areciocrTFM0619memoria.pdf>
- Galera- Nuñez, M. M., y Mendoza- Ponce, J. (2011). Tecnología Musical y Creatividad: Una experiencia en la formación de maestros. Revista Electrónica De LEEME, (28), 24-36.
<https://ojs.uv.es/index.php/LEEME/article/view/9828>

- Gil- Quintana, J., y Cantillo- Valero, C. (2018). Las relaciones interactivas en el coaching educativo, base imprescindible para la gamificación. En R. Marfil- Carmona, S. Osuna- Acedo y P. González- Aldea (Eds.), Innovación y esfuerzo investigador en la Educación Mediática contemporánea (pp. 175-192). Universidad de Zaragoza: Egregius Ediciones.
- Gunersel, A. B., Kaplan, A., Barnett, P., Etienne, M. & Ponnock, A. R. (2016). Profiles of change in motivation for teaching in higher education at an American research university. *Teaching in Higher Education*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1163668>
- Hassan, L. & Hamari, J. (2020). Gameful civic engagement: a review of the literature on gamification of e-participation. *Government Information Quarterly*, 37(3), 101461. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101461>
- Herrera, A. M. (2015). Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17 (1), 1-4. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/726/988>
- Higuita, M.C. (2019). El uso comprensivo del conocimiento científico a través de la gamificación en el aula [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UN. <http://bdigital.unal.edu.co/72578/>
- Holguin J., Taxa, F., Flores, R., & Olaya, S. (2020). Proyectos educativos de gamificación por videojuegos: desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables. *EDMETIC*, 9(1), 80-103. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12222>.
- Jones, E. M., Harden, S., Rassias, M., & Abourashchi, N. (2018). Use of quizzes in large statistical lectures: Student perception. En Tenth international conference on teaching statistics. Japan: Kyoto. https://iase-web.org/Conference_Proceedings.php?p=ICOTS_10_2018
- Kaap, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Lopes, N. y Gomes, A. (2018). Experimentar con TIC en la formación inicial de profesores. *Educatio Siglo XXI*, 36 (3), 255-274. <https://doi.org/10.6018/j/349991>
- Lores, B., Sánchez, P. y García, M^a R. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 24 (2), 234-260. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/11720>

- Marín-Marín, F. J., Gómez-Núñez, M. I. y Gallego-Moya, J. (2018). Las TIC en el aula de música. En F. J. Marín-Marín y M. I. Gómez-Núñez, Metodología de la Enseñanza Musical (pp. 75-87). Murcia: Diego Marín.
- Martínez Flores, K. y Torres Barzabal, L.M. (2017). Estrategias que ayudan al docente universitario a conocer, apropiar e implementar las TIC en el aula. Mesa de innovación. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 50, 159-172. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61757>
- Martín, M. (2018). Innovación pedagógica de las TIC y la gamificación en los estilos de aprendizaje. *Educación y futuro digital*, (16), 133-149. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/171903>
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 16 (44), 108-118. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Palau, R., Usart, M. y Ucar, M^a J. (2019). La competencia digital de los docentes de los conservatorios. Estudio de autopercepción en España. *Revista Electrónica de LEEME*, 44 (2), 24-41. <https://doi.org/10.7203/LEEME.44.15709>
- Pérez Heredia, D. (2018). Educación transmedia: más allá de la educación mediática. *Revista Digital INESEM*, (157).
- Plump, C. y Julia, L. (2017). ¡Utilizando Kahoot! en el aula para crear participación y aprendizaje activo: una solución de tecnología basada en juegos para los principiantes de eLearning. *SAGE Journals*, 2-9. <https://cutt.ly/TyplDGW>
- Ruiz, D. (2018). Quizizz en el Aula: Evaluar Jugando. *Observatorio de Tecnología Educativa del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado*, 3-5. <https://intef.es/wp-content/uploads/2018/11/Quizizz-en-el-aula-Evaluar-jugando.pdf>
- Sadio- Ramos, F.J., Ortiz- Molina, M.A., & Bernabé Villodre, M.M. (2020). La formación del profesorado de Música para potenciar la creatividad desde la utilización de las TIC: una experiencia biográfica. *Revista Electrónica Universitaria de Formación del Profesorado*, 23 (2), 155-166. <https://doi.org/10.6018/reifop.422891> Sailer, Michel, and Lisa Hommer. 2020. “The Gamification of Learning: a Meta-analysis”. *Educational Psychology Review* 32: 77-112. doi.org/10.1007/s10648-019-09498-2
- Serrano, R. M. (2017). Tecnología y educación musical obligatoria en España: referentes para la implementación de buenas prácticas. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 14, 153-169. <https://doi.org/10.5209/RECIEM.54848>

- Sierra, M. C & Fernández, R. M. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de Escape Room en Educación Superior. *REXE- Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18 (36), 105-115.
<https://doi.org/10.21703/rexe.20191836sierra15>
- Teixes, F. (2015). Gamificación, motivar jugando. Barcelona: Editorial UOC.
- Tejedor, F.J., García-Valcárcel, A., & Prada, S. (2009). A scale for the measurement of university teachers' attitudes towards the integration of ICT. [Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC]. *Comunicar*, 33, 115-124.
<https://doi.org/10.3916/c33-2009-03-002>
- Vergara, D., Mezquita, J.M. y Gómez-Vallecillo, A.I. (2019). Metodología innovadora basada en la gamificación educativa: evaluación tipo test con la herramienta Quizizz. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 363-387. DOI:10.30827/profesorado.v23i3.11232
- Villalustre, L., & Del Moral, M. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 0(27), 13-31.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5495903>
- Wang, A. I. & Tahir, R. (2020). The effect of using kahoot for learning- A literature review. *Computers & Education*, 149, 217–227.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>
- Werbach, K., y Hunter, D. (2012). *Fort he Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. https://www.beetle-clicks.biz/LP_TA/index.cfm?T=439196

INFLUENCIA EMOCIONAL SEGÚN EL TIPO DE TAREA MOTRIZ EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS

SALVADOR PÉREZ-MUÑOZ

*Universidad Pontificia de Salamanca
IP Grupo de investigación EGIIOFID*

ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO

*Universidad Pontificia de Salamanca
Grupo de investigación EGIIOFID*

ANTONIO SÁNCHEZ MUÑOZ

*Universidad Pontificia de Salamanca
Grupo de investigación EGIIOFID*

JOSÉ MANUEL DE MENA RAMOS

Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza se puede llevar a cabo desde diversas perspectivas o visiones por parte del docente. Una de ellas, es el efecto que provocan las emociones en los alumnos en función de la tarea o juego que tienen que realizar dentro del área de Educación Física y Deportes. Desde el momento del nacimiento los seres humanos lo que hacemos es jugar, acto que es parte esencial en nuestro desarrollo (Mora & Camacho, 2019), siendo un elemento primario en el hombre, acuñándose por ello el término de *homo ludens* (Huizinga, 1972) para referirse al hombre que juega como parte de su desarrollo y formación debido a la importancia social y cultural que el juego en el individuo, siendo el área de Educación Física y Deportiva donde dicho juego es la base del proceso didáctico del docente de dicha área.

Las emociones son definidas desde diferentes posiciones, si bien la mayoría tienen puntos en común, siendo una de las más aceptadas las que realiza Bisquerra (2003, p.12) al considerarlas como:

Un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada.

Ruiz y Cifo (2021) citando a otros autores dicen que:

Lazarus (1975, 1991) apunta que el término emoción se refiere a un sentimiento y a los pensamientos, los estados biológicos, el estado psicológico y el tipo de tendencias a la acción que lo caracterizan. Pekrun, Elliot y Maier (2009) consideran las emociones como un proceso multidimensional que afecta a los niveles fisiológico, cognitivo, motivacional y social del organismo, que en el contexto de la Educación Física (en adelante EF) se manifiestan como respuesta ante las expectativas que generan las situaciones motrices. (p. 430)

Otros autores como Bermúdez y Sáenz-López (2019, p. 597), las definen como:

Un estado complejo del organismo caracterizado por una perturbación que predispone a una respuesta organizada. Las emociones se generan habitualmente como respuesta a un acontecimiento externo o interno (Bisquerra, 2000).

Por lo tanto, las emociones son según Miralles et al. (2017):

El impulso para vivir, la respuesta que nos damos a nosotros mismos, a los otros y al entorno, a partir del principio «me gusta o no me gusta, lo quiero o no lo quiero» (p. 89).

Las emociones las podemos calificar de diferentes formas. Bisquerra (2000) lo hace según criterios de tres tipos: especificidad, intensidad y temporalidad (cit. por Ruiz & Cifo, 2021, p. 430):

- Especificidad: califica la emoción. Es cualitativa, específica y permite asignarle un nombre. Permite agrupar emociones en familias de la misma especificidad o similar. Cada familia viene representada por una emoción básica o primaria.
- Intensidad: fuerza o energía con la que se experimenta una emoción. Es cualitativa, indiferenciada e inespecífica. Permite asignarle un nombre que la distinga de las demás dentro de su propia familia

- Temporalidad: dimensión temporal de las emociones. Existen estados emocionales que pueden prolongarse durante meses.

En función de la especificidad, podemos dividirlas a su vez en tres tipos: negativas (ira, miedo, tristeza, ansiedad, vergüenza y rechazo), positivas (alegría, humor, amor y felicidad) y ambiguas (sorpresa, esperanza y compasión), que son las que serán objeto de estudio en esta investigación ya que forman parte de la escala Games and Emotion Scale (que ha sido elaborada y validada por Lavega et al., 2013b).

En los últimos años, numerosas investigaciones en este campo han surgido desde diversas áreas que están relacionadas con los temas afectivos, como por ejemplo emociones, sentimientos y estado de ánimo, ~~entre otras~~, debido a los beneficios que aporta a las personas, no sólo cognitivos, sino también de relaciones sociales (Muñoz-Arroyave et al., 2020).

Más concretamente, las emociones en los últimos años son una temática de actualidad e interés, tanto por parte de los docentes como por parte de la población científica, ya que se puede relacionar con el giro que ha dado la pedagogía teniendo en cuenta los aspectos afectivos de los discípulos (Escolano, 2018; Mujica, 2020), además, se explica en varias ideas que fortalecen este proceso de cambio como expone Zembylas (2019):

En alejarse de la dicotomía entre la emoción y la razón, resaltar la política de la emoción y el afecto, y fortalecer las intersecciones entre lo psíquico y lo social (p. 15).

Es un concepto que ha cambiado debido al creciente protagonismo otorgado, siendo un concepto que lleva una combinación de procesos corporales, perceptivos y actitudinales que provoca en cada uno un proceso que puede ser positivos o bien, todo lo contrario, negativo que los demás pueden llegar a reconocer (Zaccagnini, 2008). Determinan el comportamiento que realizar una persona y que, por lo tanto, no se pueden desvincular del ámbito educativo, además es necesario que se realice un proceso de educación emocional para conseguir el desarrollo integral de los alumnos (Bermúdez & Sáenz-López, 2019; Caballero et al.,

2016), tan necesario, como legal, ya que así lo indica la legislación educativa actual.

Si bien este efecto no es nuevo, Coleman (1995), autor que tiene el mérito de haber acercado a la gente el concepto de Inteligencia Emocional (Bermúdez & Sáenz-López, 2019), como Gardner (1985) manifestaron la importancia que tienen las emociones en todos los ámbitos. Tal es así que la sociedad actual demuestra un mayor interés hacia este elemento en la formación de los alumnos, siendo una herramienta que puede ayudar a conseguir el éxito y la satisfacción en la vida (Bermúdez & Sáenz-López, 2019).

Y como no, también en el campo de la didáctica en Ciencias del Deporte y de la Educación Física, debido a la posibilidad de mostrar un amplio abanico de emociones (Romero-Martín et al., 2017), aumentando el estudio en esta área (Bermúdez & Sáenz-López, 2019), cuyo interés de estudio está en reconocer la atención y el efecto que tienen las emociones dentro de la educación lo que provoca y cuáles pueden ser más adecuadas para la mejora del bienestar psicológico de los alumnos. Tal es la relación entre emociones y el aprendizaje en Educación Física que para Bermúdez y Sáenz-López (2019):

Los aprendizajes que se retienen y perduran en el tiempo son aquellos ligados a una emoción, y esto se produce con mayor facilidad si los aprendizajes son vivenciales, y es ahí donde la EF debe incidir en el trabajo de las emociones dado que es el área del currículo por excelencia de aplicación y del desarrollo del saber hacer del alumnado. (p. 598)

Existen varias teorías que se centra en el estudio de las emociones aplicadas al ámbito del deporte y del ejercicio físico, que buscan la relación que tienen las emociones y el rendimiento. De esta forma están (Miralles et. al., 2017):

La teoría de las zonas de funcionamiento óptimo, de Hanin (1986); el modelo flow, de Csikszentmihalyi (2003), y la aplicación al deporte de la teoría cognitiva-motivacional-relacional, de Lazarus, llevada a cabo por Jones (2003). (p. 89)

La docencia en este área, Educación Física, está en proceso de cambio constante desde sus inicios hasta el momento actual (García-Castejón

et al., 2021), dejando atrás modelos más tradicionales centrados en la instrucción directa que giraba sobre el docente y con una visión dedicada a la fisiología (Bermúdez & Sáenz-López, 2019), para pasar al momento actual hacia un modelo que se centra en el alumno como eje sobre el que debe girar todo el proceso de enseñanza – aprendizaje (Pérez et al., 2020) donde el docente genera la actividad que provocará un efecto diverso en el dicente, experimentando diversas emociones, unas veces buenas y otras no, que afectan a su proceso de aprendizaje, sin tener claro cada uno qué es lo que realmente están sintiendo (Fernández-García & Fernández-Río, 2019).

En este sentido existen diversas líneas de investigación, en relación con las emociones y la Educación Física y Deportiva (EFD), ya que la EFD propone al alumno una gran cantidad de experiencias motrices (Romero-Martín et al., 2017). Hay estudios que analizan el efecto el voleibol, la condición física, baloncesto, natación, rugby y balonmano (Cachamico-Miñano & Aragón, 2014; Monforte & Pérez-Samaniego, 2017; Mujica et al., 2016; Mujica & Jiménez, 2020; Salgado-López, 2020).

Y sin ser deportes tradicionales, también se ha estudiado el efecto que tiene el tipo de tarea motriz a realizar sobre las emociones. Las tareas jugadas tienen en sí mismas un efecto e influencia sobre la emoción que percibe cada persona, siendo diferentes en función del tipo de tarea jugada y la lógica interna de cada una de ellas (Lavega et al., 2013a; Parlebas, 2001). De forma general se puede clasificar en cuatro tipos : Individual o psicomotriz, cooperación, oposición y cooperación – oposición (Lagardera & Lavega, 2004, cit. por Miralles et al., 2017), que se pueden resumir en los siguientes términos:

- Juegos psicomotores: tienden a generar situaciones que requieren automatizar estereotipos motores. Estas situaciones motrices son las más apropiadas para desencadenar conductas motrices asociadas a la constancia, el sacrificio, el conocimiento de uno mismo... (p. ej., juegos de lanzamientos, saltos, carreras, prácticas motrices de expresión motriz...).
- Juegos de cooperación: ofrecen una gran variedad de situaciones que hacen emergir conductas asociadas a la comunicación

motriz, el pacto, el sacrificio generoso en la cooperación, tomar iniciativa, crear respuestas expresivas y originales y respetar las decisiones de los otros.

- Juegos de oposición: exigen que los protagonistas tengan que tomar decisiones, anticiparse, descodificar los mensajes de los otros o llevar a cabo estrategias motrices para obtener el éxito en las respuestas. Este grupo de situaciones puede servir para fomentar las conductas motrices asociadas a la competitividad o la resolución de problemas.
- Juegos de cooperación – oposición: solicitan una toma constante de decisiones e interpretación de los mensajes de los otros participantes, aunque aquí los objetivos, como son colectivos, dan fuerza al trabajo de la estrategia que han de seguir los compañeros para superar a los adversarios. (p. 88)

Este concepto de tarea motriz se inserta en lo que Parlebas (2001) consideraba como Teoría de la Acción Motriz, donde cada acción que se realiza tiene una lógica interna que provoca reacciones prácticas en los sujetos que lo realizan (Lavega, 2010). En esta línea, de tareas motrices, se insertan los juegos motores que con su lógica interna muestran una actividad creativa que está llena de incertidumbre y que se relaciona con el contexto sociocultural en la que se ponga en práctica (Navarro, 2002), que afectan de forma diferente sobre el desarrollo social y el aprendizaje emocional (Hromek & Roffey, 2009; Romero-Martín, et al., 2017). Aspectos todos ellos que recoge y resumen a la percepción los autores Ruiz y Cifo (2021) cuando en su trabajo de investigación explican que:

En este sentido, Parlebas (2001) apunta que la regulación emocional no sólo se evidencia en el día a día, sino también en el ámbito educativo, y concretamente a través de la pedagogía de las conductas motrices. Es decir, la emoción es la base para interpretar las conductas motrices (Alonso, Lagardera, Lavega & Etxebeste, 2018). Para llevar a cabo una pedagogía de las conductas motrices en EF, Lavega (2018) propone que los dominios de acción motriz se conviertan en el súper poder de cualquier docente, para hacer del alumnado protagonista. (p. 431)

En esta línea, la investigación llevan tiempo analizando que se cumplan estas afirmaciones, y por ello, se han realizado estudios en relación con otras variables como el género, la cultura deportiva y la experiencia de los alumnos (Alcaraz-Muñoz et al., 2017; Gerdin & Larsson, 2018; Mujica, 2021; Ruiz & Cifo, 2021), manifestando que las tareas colectivas son más intensas emocionalmente que las no colectivas (Muñoz-Arroyave et al., 2020), del mismo modo que si existe competición (Duran et al., 2014). También, las emociones negativas son asociadas a los estereotipos de género, y a otras variables que afectan negativamente en las emociones, como la derrota, la falta de experiencia motriz y, como no, la excesiva competitividad que produce en las distintas tareas motrices y juegos deportivos (Miralles et al., 2017; Monforte & Pérez-Samaniego, 2017; Mujica & Jiménez, 2020; Mujica, 2021).

Ahora bien, no sólo ha sido objeto de estudio de alumnos de Educación Física y Deporte en las etapas iniciales, ya sea Educación Primaria o Educación Secundaria, sino que también ha sido estudiado el efecto de la tarea en alumnos universitarios con tareas de tipo psicomotriz, pero con diferente orientación (Romero-Martín et al., 2017).

De esta forma, el área de Educación Física y Deportiva se relaciona con la educación emocional y el efecto que genera en los alumnos, porque está demostrado que en Educación Física el alumno se implica integralmente, no sólo físicamente, sino también mental, afectiva y socialmente en todas las sesiones (Mujica-Johnson et al., 2017), de ahí la necesidad de su trabajo debido a la conexión entre las emociones con los procesos de aprendizaje y de la toma de decisiones (Luis-de Cos et al., 2019) ya que está demostrado la relación entre las emociones y la actividad física donde aumentan las positivas y descienden las negativas en los niños (Bermúdez & Sáenz-López, 2019). Además, para Miralles et al. (2017): es fundamental que los profesores de educación física tengan conocimientos científicos de educación física emocional (p. 89).

Es por ello por lo que el estudio de las emociones en función de la tarea motriz realizada son necesarias para seguir avanzando en el conocimiento científico dentro del área de la Educación Física y Deportiva, además de servir de base en la formación de futuros docentes en esta área.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Comparar el efecto sobre las emociones en función del tipo de tarea jugada: individuales y cooperación – oposición.
- Comparar el efecto en las emociones en función del tipo de tarea y del género de los sujetos.

3. METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO

La investigación que se realiza es tipo cuantitativa experimental a través de un estudio de campo con un pre-test, intervención y un pos-test final, para comprobar el efecto de la intervención sobre las emociones en los alumnos universitarios en formación dentro del ámbito de las Educación Física y las Ciencias del Deporte. En este sentido Pita y Pértigas (2002) consideran que es una metodología de investigación cuantitativa, porque se recogen datos que se pueden observar, medir, cuantificar ofreciendo resultados numéricos, cuyo objetivo de la investigación persigue explicar experimentos.

3.2. MUESTRA

La muestra estuvo compuesta por 166 alumnos de Ciencias del Deporte, de la Universidad Pontificia de Salamanca que están en proceso de formación dentro de la asignatura de Fundamentos de los Deportes. La edad media es de 19,07 ($\pm 2,217$) años, siendo 138 hombres lo que representan un 83,1% y 28 son mujeres que representan el 16,9%.

Por sexos, la edad media de las mujeres es de 19 años y con una desviación típica de $\pm 1,64$ y en el caso de los hombres la edad media es de 19,09 y una desviación típica de $\pm 2,304$. Todos ellos son alumnos del primer curso y mayores de edad.

3.3. MATERIAL

Para la recogida de datos se utilizó la herramienta llamada Games and Emotion Scale (GES), que ha sido elaborada y validada por Lavega et al. (2013b). Está compuesta por 13 emociones que miden tres factores, uno positivo, otro negativo y otro de tipo ambiguo. Las emociones positivas son: alegría, humor, amor y felicidad; las negativas son: ira, rechazo, miedo, ansiedad, vergüenza y tristeza; y, por último, las ambiguas son: compasión, sorpresa y esperanza. Con una fiabilidad de alpha de Cronbach ($n = 358$; $\alpha = 0,91$) con valores similares para cada tipo de emoción: positiva ($\alpha = 0,92$), negativa ($\alpha = 0,87$) y ambigua ($\alpha = 0,92$).

3.4. PROCEDIMIENTO

La investigación que se ha realizado está amparada en la legislación vigente que reglamenta en España la investigación que se realiza con seres humanos (Real Decreto 561/1993), se respeta en todo el proceso la privacidad y la protección de datos de carácter particular e individual (Ley Orgánica 15/1999), cumpliendo con las directrices éticas establecidas en la Declaración de Helsinki en todos sus términos (revisión de 2013).

La investigación se desarrolló en varios pasos, en el primero se contactó con los responsables de la titulación, con los profesores responsables de la materia Fundamentos del Deporte y con todos los alumnos, todos ellos mayores de edad, del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Una vez que se obtuvo el visto bueno de todos, se comienza con la fase experimental. A continuación, se realizó una reunión previa con los alumnos para explicarles e informarles del estudio, de la herramienta a utilizar y el proceso en cada sesión práctica, en esta sesión se explicaron las emociones en la clase teórica, para aprender a reconocerlas. Posteriormente se realiza una sesión de una hora y media de duración con cinco tareas jugadas de tipo individual y otra igual, pero con tareas de cooperación – oposición, en cada sesión después de cada tarea jugada los alumnos contestaban a la escala GES (Games and Emotion Scale) de forma individual y totalmente anónima, antes de pasar a la siguiente tarea a realizar repitiendo el proceso con cada una de

las tareas realizadas hasta completar cada una de las sesiones. Donde el cero se considera que no había sentido esa emoción, mientras que por el contrario el 10 significaba que había experimentado la máxima emoción.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se calcularon los descriptivos principales (media y desviación típica). Posteriormente, se realizó un análisis univariante para estudiar si había diferencias significativas según el sexo y el tipo de juego. La prueba realizada fue un análisis univariante (ANOVA) de medidas repetidas, para ver si existen diferencias significativas en las emociones de forma general, en función del género de los sujetos y del tipo de tarea realizada en cada una de las sesiones, por último, se realizaron las correlaciones bivariadas. Se considera las diferencias significativas con $p \leq 0,05$. Para todo ellos se ha utilizado el paquete estadístico SPSSv.21, (SPSS, Inc., Chicago, IL. USA).

El total de datos numéricos analizados fue de $N = 17,940$, que se obtuvieron de multiplicar el número de participantes (138), por el número de juegos (10) y por el no de datos de cada una de las actividades experimentadas (13, uno por emoción), similar a otros estudios (Romero-Martín et al., 2017).

4. RESULTADOS

De forma general, las emociones que han provocado la intervención con tareas jugadas, tanto individuales como de cooperación – oposición ha sido positiva (5,42), seguidas por las ambiguas (4,33) y con la menor valoración se encuentran las emociones negativas (0,99) (tabla 1). Por sexos, los hombres manifiestan mejores emociones positivas de media que las mujeres, siendo mayores las ambiguas en las mujeres que en los hombres, del mismo modo que las negativas. De esta forma, la valoración positiva por parte de los hombres obtiene una media de 5,47, frente a los 5,20 de las mujeres, sin embargo, en las emociones ambiguas son las mujeres las que manifiestan mayor media con 5,17 puntos, frente a los 4,16 de los hombres, por último, las emociones negativas son

mayores en las mujeres con 1,32 puntos de media, frente a los 0,92 de los hombres (tabla 1).

TABLA 1. Descriptivos generales: total y por sexos.

	Total			Hombres			Mujeres		
	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG
Media	5,42	4,33	0,99	5,47	4,16	0,92	5,20	5,17	1,32
DT	2,108	2,424	1,418	2,089	2,437	1,368	2,22	2,21	1,627

*POS: Positiva; AMB: Ambiguas; NEG: Negativo.

Fuente: elaboración propia

Por tipo de juego, de forma general, en los juegos de tipo individual los resultados muestran que el efecto medio es positivo (4,82) sobre las emociones, seguida por las ambiguas (4,35) y por último en menor medida con las negativas (1,17). Por sexos, de nuevo son los hombres los que muestran mejores emociones positivas que las mujeres y menores negativas, mientras que las mujeres muestran valores medios más altos en las ambiguas que los hombres (tabla 2). En este caso, se mantiene la tendencia general, donde los hombres muestran una media de emociones positivas mayor que las mujeres, 4,90 frente a 4,45. En el caso de las emociones ambiguas sucede lo mismo que lo anterior, las tareas individuales generan emociones ambiguas más altas en las mujeres frente a los hombres, 4,93 y 4,23 respectivamente, y de nuevo, las emociones negativas son mayores en el caso de las mujeres, 1,10 y 1,00 respectivamente (tabla 2).

TABLA 2. Descriptivos juegos individuales: total y por sexos.

	Total			Hombres			Mujeres		
	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG
Media	4,82	4,35	1,17	4,90	4,23	1,10	4,45	4,93	1,56
DT	1,90	2,33	1,36	1,95	2,41	1,34	1,63	1,85	1,42

*POS: Positiva; AMB: Ambiguas; NEG: Negativo.

Fuente: elaboración propia

En cuanto al tipo de juego de cooperación – oposición los resultados muestran que, de forma general, la valoración emocional es positiva (6,02), seguido por las emociones ambiguas (4,31) y por último la que

menor valoración obtiene son las emociones negativas (0,80). Por sexos, tanto hombres como mujeres muestran emociones muy positivas, 6,03 y 5,95 respectivamente, mientras que en el caso de las ambigas son las mujeres las que muestran mayores valores 5,40 y 4,09 respectivamente, del mismo modo que las emociones negativas con este tipo de tarea jugada con una media de 1,08 y 0,75 respectivamente (tabla 3). Por lo tanto, el efecto es positivo en ambos géneros, si bien el efecto negativo ligeramente mayor en las mujeres frente a los hombres y sobre todo hay diferencia en las emociones ambiguas entre ambos géneros.

TABLA 3. Descriptivos juegos cooperación - oposición: total y por sexos.

	Total			Hombres			Mujeres		
	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG
Media	6,02	4,31	0,80	6,03	4,09	0,75	5,95	5,40	1,08
DT	2,15	2,53	1,46	2,08	2,48	1,38	2,52	2,57	1,83

*POS: Positiva; AMB: Ambiguas; NEG: Negativo.

Fuente: elaboración propia

En este sentido, las mujeres valoran mejor las emociones positivas producidas por las tareas de cooperación – oposición que por las de tipo individual, del mismo modo que son menores las emociones negativas, aspecto este que sucede del mismo modo en los hombres (tabla 2 y 3). Es decir, que las tareas de cooperación – oposición provocan un estado emocional positivo, en mayor medida que las tareas de tipo individual.

De forma general, los resultados extraídos muestran diferencias significativas. Los datos muestran que existen diferencias estadísticamente significativas en el factor emociones positivas entre el tipo de tarea jugada realizada, es decir, que el tipo de tarea afecta de forma diferente en las emociones positivas de los sujetos. En concreto, se valora mas positivamente las tareas de cooperación – oposición ($p<0.000$) que las tareas de tipo individual, por parte de todos los sujetos (tabla 4), mientras que no existen diferencias significativas en las emociones ambiguas y negativas.

Por género, sólo existen diferencias significativas entre los hombres en la emoción positiva ($p<0,001$) al valorar mejor las tareas de

cooperación – oposición frente a las de tipo individual, mientras que no se obtienen diferencias estadísticamente significativas en las otras dos emociones analizadas, ambiguas y negativas. En el caso de las mujeres no existen diferencias significativas entre el tipo de tarea y el sexo femenino, en ninguno de los tres factores emocionales analizados: positivo, ambiguo y negativo (tabla 4).

TABLA 4. ANOVA por sexos en función del tipo de tarea.

	Total			Hombres			Mujeres		
	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG
F	14,446	0,009	2,882	10,894	0,113	2,282	3,491	0,317	0,590
Sig.	0,000*	0,924	0,091	0,001*	0,737	0,133	0,073	0,578	0,449

* Significativo al nivel 0,05; POS: Positiva; AMB: Ambiguas; NEG: Negativo.

Fuente: elaboración propia

En función del tipo de tarea realizada y del género de la muestra los resultados extraídos muestran que, para las tareas de tipo individual, los hombres valoran mejor las emociones positivas que las mujeres, mientras que las mujeres valoran mejor las emociones ambiguas que los hombres, además en el caso de las mujeres la media es mayor en caso de las emociones negativas con respecto a la población masculina. En las tareas de cooperación – oposición tanto hombres como mujeres manifiestan emociones positivas más altas con este tipo de tareas, que con las tareas de tipo individual y con emociones negativas más bajas, además las emociones ambiguas son mayores de media en el caso de las mujeres frente a los hombres. Por lo tanto, el efecto de las tareas de cooperación – oposición es mejor emocionalmente que las tareas de tipo individual (tabla 5).

TABLA 5. Descriptivos en función del tipo de tarea y sexo.

		Individual								
		Total			Hombres			Mujeres		
		POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG
Media		4,82	4,35	1,17	4,90	4,23	1,10	4,45	4,93	1,56
DT		1,90	2,33	1,36	1,95	2,41	1,34	1,63	1,85	1,42
Cooperación - Oposición										
		Total			Hombres			Mujeres		
		POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG
Media		6,02	4,31	0,80	6,03	4,09	0,75	5,95	5,40	1,08
DT		2,15	2,53	1,46	2,08	2,48	1,38	2,52	2,57	1,83

* POS: Positiva; AMB: Ambiguas; NEG: Negativo.

Fuente: elaboración propia

En cuanto a las diferencias significativas en función del tipo de tarea, los resultados muestran que no hay diferencias significativas en las variables analizadas, ni en las emociones positivas, negativas ni ambiguas. Ahora bien, en ambos casos, individual y cooperación- oposición, la valoración media de las emociones positivas es mayor en las tareas de cooperación – oposición que en las tareas de tipo individual (tabla 6).

TABLA 6. ANOVA por tipo de tarea: comparación por sexos.

		Individual			Cooperación - Oposición		
		POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG
F		0,656	1,055	1,363	0,019	3,250	0,615
Sig.		0,420	0,307	0,246	0,892	0,075	0,435

* Significativo al nivel 0,05; POS: Positiva; AMB: Ambiguas; NEG: Negativo.

Fuente: elaboración propia

Por último, en cuanto a las correlaciones los resultados muestran que, en las tareas individuales y de cooperación - oposición se correlaciona de forma positiva las emociones positivas con las ambiguas, es decir, que aumentando las positivas también lo hacen las ambiguas. No existen correlaciones entre las emociones positivas con las negativas (tabla 7).

TABLA 7. Correlaciones de Pearson por tipo de tarea.

		Individual			Cooperación - Oposición		
		POS	AMB	NEG	POS	AMB	NEG
POS	r de Pearson	1	0,553**	0,001	1	0,524**	-0,100
	Sig.		0,000	0,995		0,000	0,370
AMB	r de Pearson	0,553**	1	0,178	0,524**	1	0,142
	Sig.	0,000		0,107	0,000		0,201
NEG	r de Pearson	0,001	0,178	1	-0,100	0,142	1
	Sig.	0,995	0,107		0,370	0,201	

* Significativo al nivel 0,05; POS: Positiva; AMB: Ambiguas; NEG: Negativo.

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La investigación tuvo por objetivo general comparar el efecto sobre las emociones en función del tipo de tarea jugada: individuales y cooperación – oposición, además de comparar por género.

Los resultados que se han obtenido utilizando la escala GES muestra que hay tareas motrices o el juego motor que son más propicias que otras para provocar un estado emocional positivo diferente en los sujetos, estando de acuerdo con otros estudios que así lo consideran (Miralles et al. (2017), siendo una técnica necesaria para mejora el estado emocional de las personas la tarea motriz (Alonso et al., 2013).

De forma general, en ambos tipos de tareas jugadas los resultados muestran que las emociones positivas obtienen las puntuaciones más altas, seguidas por las ambiguas y, por último, con la menor valoración las emociones negativas, datos estos que se relacionan con otras investigaciones que obtienen los mismos resultados (Alonso et al., 2019; La-vega et al., 2014; Ruiz & Cifo, 2021).

En este sentido los resultados muestran que el tipo de tarea realizada afecta de diferente forma en las emociones de los sujetos. En concreto las emociones positivas son mejores en las tareas de cooperación – oposición que en las tareas de tipo individual. Así la intensidad emocional positiva fue superior a los otros dos tipos de emociones (Miralles et al., 2017; Romero-Martín et al., 2017), provocando una experiencia emocional intensa y positiva (Torrents et al., 2011; Sáenz, 2014).

Los resultados que coinciden con Lavega et al (2013a) y Miralles et al. (2017) al considerar que los tres tipos de emociones analizadas guarda relación con el tipo de práctica motriz o tarea realizada, como ha quedado demostrado en nuestra investigación. Por lo tanto, se puede decir que cada tipo de práctica desencadena diferentes procesos internos que no son iguales en los sujetos (Miralles et al., 2017; Romero-Martín et al., 2017).

Estos datos, de forma general, coinciden con otros estudios que demuestran que la intensidad emocional positiva es mayor en las actividades o tareas con compañeros y adversarios, como es en nuestro caso las tareas de cooperación – oposición, además en una muestra similar a la utilizada en esta investigación, es decir, alumnos universitarios (Lavega et al., 2013a). En otro estudio, si bien con una muestra en edad diferente, se producen los mismos resultados donde las emociones positivas fueron más intensas que las negativas en las tareas competitivas (Mandigó et al., 2008; Lavega et al., 2013c). Sin embargo, no coincide con otros estudios donde muestran que las emociones positivas son mayores en el caso de las tareas psicomotrices frente a las de cooperación – oposición (Alonso et al., 2013; Durán et al., 2014; Ruiz & Cifo, 2021; Sáez et al., 2014), aunque es cierto que la muestra es diferente en estos estudios y se realiza con alumnos de educación primaria y secundaria, esto se puede deber a que en estos casos los alumnos juegan solos en mayor frecuencia que lo que hacen los alumnos universitarios que se suelen centrar más en tareas de competición mayoritariamente en equipos o que la competición lleva a comportamientos emocionales más negativos que positivos.

En cuanto al género de los sujetos, los hombres muestran un mejor estado emocional positivo que las mujeres, datos que coinciden con otras investigaciones como la realizada por Romero-Martín et al. (2017). Ahora bien, los resultados emocionales positivos son mayores de media en nuestro estudio que en el de Romero-Martín et al. (2017), aunque es cierto que las emociones negativas y ambiguas son más altas en nuestro caso, tanto de forma general como comparando con las tareas individuales que son del mismo tipo que las utilizadas en dicho estudio. Estos resultados, sin embargo, no coinciden con otras investigaciones en las

que se afirman que las mujeres tienen mayor capacidad de emocionarse (Otero et al., 2009), ni tampoco con el estudio de Etxebarria et al. (2003) en las que no se encontraron diferencias en función del género. En nuestro estudio, los hombres muestran diferencias significativas con respecto a las mujeres, especialmente, en las emociones positivas, datos que coinciden con la investigación de Romero-Martín et al. (2017), cuando se analizan las tareas motrices jugadas, como es en nuestro estudio y consideran que hay diferencias entre los géneros que no son significativas de forma general, sino que se producen en aspectos particulares, sin embargo, no coinciden con el estudio de Miralles et al. (2017) al no encontrar diferencias por género de los sujetos, si bien la muestra es diferente en edad.

6. CONCLUSIONES

Las tareas jugadas de cooperación – oposición muestran mejores efectos positivos sobre las emociones que las tareas de tipo individual, de esta forma la mejora de las emociones positivas se puede realizar con tareas de cooperación-oposición en mayor medida que con tareas individuales.

De esta forma, los resultados confirman que las tareas jugadas promueven efectos emocionales positivos, siendo las tareas de cooperación – oposición las que desencadenan emociones positivas más intensas. De forma que los docentes, universitarios en este caso, disponen de una herramienta útil y adecuada que ofrece la posibilidad de desencadenar emociones positivas en el aula, lo que ayudará a mejorar el bienestar psicológico de los alumnos, además de servir para mejorar la formación de los futuros docentes en el área de Educación Física al vivenciar y sentir las emociones que provoca la realización diferentes tipos de tareas motrices.

En cuanto al género, existen diferencias que nos hacen pensar en la necesidad de seguir investigando el efecto y comparar hombres y mujeres, para reducir los efectos ambiguos y negativos que se

producen en las mujeres en mayor medida que en los hombres, tanto en las tareas jugadas de tipo individual y de cooperación – oposición.

Estos hallazgos, obtenidos en esta investigación, generan información y conocimientos científicos para los profesionales de la Educación Física y el Deporte de cara a conocer los efectos que tiene el tipo de tarea que se realiza en el aula en las emociones de los alumnos, de esta forma los profesores pueden escoger diferentes tareas con el fin de conseguir el efecto emocional deseado en los alumnos.

Por último, serían recomendables seguir estudiando en este ámbito, con nuevas líneas como aumentando el número de la muestra, aumentar el número de sesiones de intervención, así como comparar con otros tipos de tareas jugadas y el posible efecto en las emociones de los alumnos universitarios.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos la colaboración de la Universidad Pontificia de Salamanca, especialmente a la Facultad de Educación y al Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, tanto a profesores como alumnos colaboradores en esta investigación.

8. REFERENCIAS

- Alcaraz-Muñoz, V., Alonso, J., & Yuste, J. (2017). Jugar en positivo: género y emociones en educación física. Apunts. Educación Física y Deportes, 129, 51-63. doi: 10.5672/ apunts.2014-0983.es.(2017/3).129.04
- Alonso, J. I., Gea, G., & Yuste, J. L. (2013). Formacion emocional y juego en futuros docentes de educacion fisica. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 16(1), 97-108. doi:10.6018/ reifop.16.1.179461
- Alonso, J. I., Marín, M., Yuste, J. L., Lavega, P., & Gea, G. (2019). Conciencia emocional en situaciones motrices cooperativas lúdicas y expresivas en Bachillerato: perspectiva de género. Educatio Siglo XXI, 37(1), 195-212.
- Bermúdez, C., & Sáenz-López, P. (2019). Emociones en Educación Física. Una revisión bibliográfica (2015-2017). Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación, 36, 597-603.

- Bisquerra, R. (2000). Educación emocional y bienestar. *Praxis*.
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
- Caballero, M.F., Alcaraz, V., Alonso, J.I. & Yuste, J.L. (2016). Emotional intensity in the class of Physical Education depending on the victory: cooperation-opposition games. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 19(3), 123 133.
- Camacho-Miñano, M., & Aragón, N. (2014). Ansiedad física social y educación física escolar: las chicas adolescentes en las clases de natación. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 116(2), 87-94.
- Duran, C., Lavega, P., Planas, A., Muñoz, R., & Pubill, G. (2014). Educación física emocional en secundaria. El papel de la sociomotricidad. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 117(3), 23-32.
- Escolano, A. (2018). The affective turn in the history of human formation. A memory of schooling and emotions. *Historia y Memoria de la Educación*, 7, 391-422.
- Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2003). La inteligencia emocional en el contexto educativo: Hallazgos científicos de sus efectos en el aula. *Revista de Educación*, 332, 97-116.
- Fernández-García, L. & Fernández-Río, J. (2019). Proyecto Wonderwall: identificación y manejo de emociones en la Educación Física de Educación Primaria. *Retos*, 35, 381-386.
- García-Castejón, G., Camerino, O., Castañer, M., Manzano-Sánchez, D., Jiménez-Parra, J.F., & Valero-Valenzuela, A. (2021). Implementation of a Hybrid Educational Program between the Model of Personal and Social Responsibility (TPSR) and the Teaching Games for Understanding (TGfU) in Physical Education and Its Effects on Health: An Approach Based on Mixed Methods. *Children*, 8, 573.
<https://doi.org/10.3390/children8070573>
- Gerdin, G., & Larsson, H. (2018). The productive effect of power: (dis)pleasurable bodies materialising in and through the discursive practices of boys' physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(1), 66- 83. doi:10.1080/17408989.2017.1294669
- Hromek, R., & Roffey, S. (2009). Promoting Social and Emotional Learning With Games. "It's Fun and We Learn Things". *Simulation y Gaming*, 40(5), 626-644. <https://doi.org/10.1177/1046878109333793>
- Huizinga, J. (1972). *Homo Ludens*. Alianza/Emecé.
- Lavega, P. (2010). Praxiología motriz y Educación Física. *Acción motriz*, 4, 3-4.

- Lavega, P., Aràujo, O., & Jaqueira, A. R. (2013a). Enseñar competencias motrices y emocionales en estudiantes universitarios. *Cultura, Ciencia y Deporte (CCD)*, 8(22), 5-15.
- Lavega, P., March, J., & Filella, G. (2013b). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de investigación educativa, RIE*, 31(1), 151-166. <https://doi.org/10.6018/rie.31.1.147821>
- Lavega, P., Lagardera, F., March, J., Rovira, G., & Coelho, P. (2014). Efecto de la cooperación motriz en la vivencia emocional positiva: perspectiva de género. *Movimento*, 20(2), 593-618.
- Luis - de Cos, G., Arribas - Galarraga, S., Luis - de Cos, I. & Arruza, J.A. (2019). Competencia motriz, compromiso y ansiedad de las chicas en Educación Física. *Retos*, 36, 231-238.
- Mandigo, J., Holt, N., Anderson, A., & Sheppard, J. (2008). Children's motivational experiences following autonomy-supportive games lessons. *European Physical Education Review*, 14(3), 407-425. <https://doi.org/10.1177/1356336X08095673>
- Miralles, G., Filella, G., & Lavega, P. (2017). Educación física emocional a través del juego en educación primaria. Ayudando a los maestros a tomar decisiones. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 88-93.
- Monforte, J., & Pérez-Samaniego, V. (2017). El miedo en Educación Física: Una historia reconocible. *Movimento*, 23(1), 85-99. doi: 10.22456/1982-8918.71272
- Mora, M. & Camacho, J. (2019). Classcraft: inglés y juego de roles en el aula de educación primaria. *Apertura*, 11(1), 56-73.
- Mujica-Johnson, F.N., Orellana-Arduiz, N.D., & Concha-López, R.F. (2017). Emotions in the Physical Education Class: Narrative Review (2010-2016). *Agora para la Educación Física y el Deporte*, 19(1), 119-134. doi: 10.24197/aefd.1.2017.119-134.
- Mujica, F. (2020). Educación ética basada en el amor. El valor moral de las emociones. *Punto Rojo*.
- Mujica, F. N. (2021). Emociones negativas del alumnado de Secundaria en el aprendizaje de baloncesto en Educación Física. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 41, 362-372.
- Mujica, F., & Jiménez, A. C. (2020). Percepción emocional del alumnado de 3º de ESO ante las prácticas de la unidad didáctica de baloncesto en Educación Física. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 429, 47-60.

- Mujica, F., Orellana, N., Aránguiz, H., & González, H. (2016). Atribución emocional de escolares de sexto año básico en la asignatura de Educación Física y Salud. *Educación Física y Ciencia*, 18(2), 1-6.
- Muñoz-Arroyave, V., Lavega-Burgués, P., Pic, M., Serna, J., & Echeverri, A. (2020). Orientação motivacional e intensidade das emoções no basquetebol escolar: variáveis predictoras. *Journal of Physical Education*, 31(1), 1-11.
- Muñoz-Arroyave, V., Lavega-Burgués, P., Costes, A., Damian, S., & Serna, J. (2020). Los juegos motores como recurso pedagógico para favorecer la afectividad desde la educación física. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 166–172.
- Navarro, V. (2002). *El afán de jugar. Teoría y práctica de los juegos motores*. INDE.
- Otero, C., Martín, E., León, B., & Vicente, F. (2009). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de Enseñanza Secundaria. Diferencias de género. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 17(1,2), 275-284.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz. Paidotribo*.
- Pérez, S., Chamorro, P., Rodríguez, A., Sánchez, A., & De Mena, J. M^a. (2020). Efecto del modelo de enseñanza sobre la técnica individual de jugadores de fútbol sub-10. *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 9(1), 75-84.
- Pita, S., & Pértega, S. (2002). Investigación: Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-78.
- Romero-Martín, M. R., Gelpí Fleta, P., Mateu Serra, M., & Lavega Burgués, P. (2017). Influencia de las prácticas motrices sobre el estado emocional de estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 17 (67) pp. 449-466.
- Ruiz, P. Á., & Cifo M. I. (2021). Influencia de las prácticas expresivas psicomotrices y sociomotrices de cooperación en la vivencia emocional en función del género. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 40, 430–437.
- Sáez, U., Lavega, P., Mateu, M., & Rovira, G. (2014). Emociones positivas y educación de la convivencia escolar. Contribución de la expresión motriz cooperativa. *Revista de Investigación Educativa*, 32(2), 309-326.
- Salgado-López, J. I. (2020). Contacto y emociones en la educación física y el deporte. Factores didácticos para optimizar un aprendizaje inclusivo. Wanceulen.

- Torrents, C., Mateu, M., Planas, A., & Dinusôva, M. (2011). Posibilidades de las tareas de expresión corporal para suscitar emociones en el alumnado. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 401-412.
- Zaccagnini, J. (2008). La comprensión de la emoción. Una perspectiva psicológica. En M. Jiménez (Ed.), *Educación Emocional y Convivencia en el Aula* (pp.31-84). Madrid: Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.
- Zembylas, M. (2019). Intentos por discernir la compleja imbricación entre emoción y pedagogía: contribuciones del giro afectivo. *Propuesta Educativa*, 28(51), 15-29.

USO DE LA GAMIFICACIÓN Y RETOS MOTRICES COOPERATIVOS SOBRE EL ESTADO DE ÁNIMO DE ALUMNOS DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE: LOS SUPERHÉROES DEPORTIVOS

ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO

*Universidad Pontificia de Salamanca
Grupo de investigación EGIIOFID*

SALVADOR PÉREZ-MUÑOZ

Universidad Pontificia de Salamanca. IP Grupo de investigación EGIIOFID

GEMA ALONSO GARCÍA

Universidad Pontificia de Salamanca

FÉLIX HERNÁNDEZ MERCÓN

Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

La normativa educativa busca que, mientras los alumnos se encuentren en sus estudios obligatorios como postobligatorios, la Educación Física los ayude a conseguir hábitos saludables de actividad física y deportiva tanto en su tiempo libre como a lo largo de su vida. Estos hábitos que adquieren en estas edades son importantes en su formación para adaptarse a una sociedad en la que es necesario estudiar, trabajar y tener ocio y tiempo libre dentro de unas rutinas establecidas (Granero et al., 2014).

Una de las funciones más complejas que tienen los docentes, de cualquier etapa educativa, es organizar y adaptar, el proceso de enseñanza-aprendizaje de su alumnado, que en los últimos años ha supuesto una gran evolución en todas sus vertientes. En el ámbito de la actividad física y deportiva, esta evolución se produce desde modelos más tradicionales, dónde la clase magistral y las filas y/o columnas eran la base de la enseñanza, a otros más alternativas, modernos o activos (Gutiérrez

& García-López, 2012), siendo motivo de crítica y de interés constante (Pascual et al., 2017). En este sentido, supone que cambie el modelo del docente y del alumnado en cuanto a sus respectivos roles; el profesor pasa a ser un simple guía del proceso de enseñanza aprendizaje, y el alumno se convierte en el protagonista del proceso, adquiriendo en cada una de las clases, autonomía, conciencia de los contenidos y mantenga un papel activo en la toma de decisiones con la finalidad de conseguir la mayor cantidad de aprendizajes significativos por parte del alumnado (Muntaner et al., 2020)

En las últimas décadas, en una sociedad digitalmente conectada y con acceso continuo a la información, se han abierto nuevas oportunidades para la aplicación de los juegos en el ámbito docente (Martí et al., 2016). En la actualidad, existe una tendencia hacia la incorporación de la tecnología en la educación, lo que deriva en la reflexión sobre los modelos educativos y la aparición de diversas metodologías educativas (Marqués-Molías et al., 2019). Por ello, es perceptible que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) han influido de forma notoria en el desarrollo personal, social y físico de nuestro alumnado (Calata-yud & Morales, 2018). En esta situación, el docente del siglo XXI posee la capacidad de transformar los materiales y recursos didácticos más tradicionales, en nuevas formas expresivas del aprendizaje (Area & González, 2015), incentivando un cambio en la forma de enseñar y aprender, por parte del docente (Díaz, 2020).

Según Aznar et al. (2019), la implementación de la tecnología en las clases de Educación Física ha iniciado un cambio positivo en la participación del alumnado, así como una mejora en la motivación hacia la misma y un modo enriquecedor de ver la Educación Física. De este modo, el entorno de aprendizaje y el contexto educativo, determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje y, al mismo tiempo, dependen de las estrategias metodológicas que se apliquen con el alumnado (Cuenca-Ruano et al., 2021).

Además de una forma diferente de trabajar, aprender y divertirse generando nuevas oportunidades, entre ellas, una de las que mayor aprendizaje significativo implican, es la gamificación (Contreras & Eguia, 2016; Díaz, 2020; Monguillot et al., 2015; Ortiz-Colón et al., 2018;

Rosa et al., 2018). Utilizar la gamificación en las aulas resulta una herramienta muy interesante y efectiva para reforzar y aprender conocimientos, aumentando la motivación e interés del alumnado hacia los contenidos. Además, se facilita la relación de este alumnado con el entorno, aumentando la calidad de vida en el ámbito personal y logrando un cambio en su actitud, permitiendo así, que su aprendizaje se convierta en una experiencia gratificante (Hernández-Horta et al., 2018; Rodríguez & Arroyo, 2014; Rodríguez et al., 2019). Navarro et al. (2017) afirman lo siguiente:

El juego “engancha” por la producción de dopamina, un neurotransmisor que regula la motivación, provocando una mayor perseverancia para conseguir una meta. Es la hormona de la recompensa y se genera cuando logramos un objetivo tras correr un riesgo. Si el objetivo es educativo y conseguimos generar más dopamina en nuestros discípulos a través del juego, podríamos conseguir que aumentara la motivación y por tanto la atención en el aula y, en definitiva, el aprendizaje deseado. (p. 84)

De este modo, la gamificación, se inserta en el reciclaje continuo del profesor de Educación Física (Díaz, 2012), siendo ésta, una herramienta didáctica que se conoce como exergaming, propio de los vocablos “exercise” y “game” o videojuego activo (Agreda et al., 2016) y para otros autores como gamificación (Teixes, 2105), que buscan la combinación del juego con el ejercicio físico (Agreda et al., 2016). Varios son los autores que han definido el concepto de gamificación;

Gómez (2020) considera que la gamificación es el enfoque, el uso o la experiencia de adaptar los elementos y principios del diseño del juego, a un contexto que no es propio del mismo. Por su parte, Torres et al. (2018), consideran que la gamificación consiste en una metodología activa, donde a través del juego, de una manera lúdica y divertida, el alumnado trabaja los diferentes contenidos contemplados, que se van desarrollando a través de una historia o narrativa imaginaria como hilo conductor, donde aparecen las diferentes insignias, rankings, recompensas o desafíos, enmarcados sobre un contexto significativo durante el desarrollo de la propuesta (Arufe, 2019). Es decir, que la gamificación trata de integrar las diferentes dinámicas y mecánicas de los videojuegos a través de cualquier soporte, con los objetivos de aumentar la

participación, motivar al alumnado, desarrollar conceptos como la cooperación, y todo ello, con el fin de trabajar los contenidos educativos como si fuera un juego (Durall et al., 2012), insertándose en la formación continua del docente de Educación Física (Díaz, 2012), dejando atrás los modelos más tradicionales arraigados a la educación (Agreda et al., 2016), y, es por ello, que la gamificación, se considera como una estrategia metodológica novedosa en el área de las Ciencias del Deporte y de la Educación Física (Escarabajal & Martín-Acosta, 2019; Fernández-Rio et al., 2020), además, teniendo en cuenta que es preciso saber, que la Educación Física de forma particular, y la enseñanza de los deportes en general, es una de las herramientas más importantes para la transmisión de valores y actitudes de inserción a una sociedad democrática y humana como la que vivimos (Arufe, 2020; Felipe-Rello et al., 2020).

Ahora bien, haciendo referencia a las características de los juegos utilizados en la gamificación, hay que tener en cuenta que deben de cumplir una serie de peculiaridades como: ser suficientemente atractivos, tener un nivel de recompensa que hagan que el alumno se implique en el proceso y que sean flexibles tanto que se puedan utilizar de manera individual como colectiva (Benjamin, 2010). Se deben usar juegos con fines pedagógicos y facilitarle al estudiante herramientas de gestión para organizar su trabajo y planificar su aprendizaje. También, para que la estrategia de gamificación sea correcta se deben cumplir unas características concretas: establecer objetivos claros, fijar reglas de participación, reconocimiento instantáneo de logros y participación voluntaria del alumnado (Melchor, 2012). Todo esto debe ir encaminado hacia un objetivo concreto y global.

Navarro et al. (2017) manifiestan, que no todo lo que se enseña en el aula jugando se le puede calificar con este término. Para que pueda ser entendido como gamificación, es imprescindible contar una historia en la que los alumnos tengan que superar desafíos o pruebas. El profesor debe darle un distintivo por superar cada una de ellas y mostrarles las clasificaciones, y, en cierto modo, hacer uso de las TIC.

Es también el docente el que debe promover en el estudiante el concepto de aprender a aprender, que experimenten por sí solos lo que es el

aprendizaje y que se enfrenten a situaciones que tengan que resolver por su cuenta para que una vez salgan al mundo laboral les sea mucho más fácil la resolución de todo tipo de adversidades (Martín et al., 2017).

Por otra parte, la Actividad Física repetida y estructurada bajo unos parámetros organizados e individualizados fomentan grandes beneficios en el ser humano en general, y en los adolescentes en particular, pero a pesar de conocer esos beneficios, en la edad adolescente, actualmente se demanda de mayor número de actividades sedentarias en el tiempo de ocio, disminuyendo así la práctica de actividad física (Lemoneda & Huertas-Delgado, 2019). Los estudiantes al adentrarse en la época de la adolescencia y de la educación superior, muestran un periodo de indiferencia y desinterés por la práctica deportiva (Carazo-Vargas & Moncada-Jiménez, 2015; Rivera, 2019). Se ha demostrado que, para evitar esta situación, es importante que encuentren en la actividad física un modo de satisfacción y diversión, ya que la falta de motivación es considerada una de las causas más frecuentes de pérdida de interés en la educación y, en especial, en las enseñanzas superiores (Rianudo et al., 2003). En este sentido, en el ámbito universitario, estos hechos se han traducido en absentismo, escasa participación en las clases, e incluso, el abandono de los estudios (Rianudo et al., 2003).

Para paliar estos problemas, el deporte aparece como una actividad emocional y emocionante donde frecuentemente se observan expresiones de alegría, ira, tristeza, decepción, frustración, agresividad, compañerismo, empatía, etc. de máxima intensidad en deportistas y entrenadores (Cantón & Checa, 2012). A pesar de que la ciencia está abriendo cada vez más al mundo de las emociones, su atención multifactorial es muy reciente y es una realidad muy poco estudiada (Davidson, 2012).

Las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es un campo de gran interés para la investigación de los fenómenos emocionales tanto en los entrenamientos como en las competiciones. Por ejemplo, Sáenz-López et al. (2020), revisaron artículos de investigación que relacionaron al baloncesto y a las emociones, demostrando la eficacia de entrenar

competencias emocionales como la regulación, autoeficacia o control de pensamientos, para la mejora del rendimiento deportivo.

Por otro lado, Both et al. (2010), realizaron un estudio concluyendo en que existe una relación positiva entre frecuencia de actividad física y el estado de ánimo y una relación inversa entre la frecuencia de actividad física y probabilidad de padecer depresión o que aparezcan síntomas depresivos.

Por lo tanto, se puede afirmar que la práctica físico-deportiva tiene un efecto positivo sobre la salud física y mental debido a que produce liberación de endorfinas, lo que conlleva a una reducción de la ansiedad, la depresión y el estrés. Además, no solo los deportes colectivos, sino cualquier tipo de actividad física, ya sea de bajo o alto impacto, se liberan sustancias que producen sensación de bienestar y relajación inmediata (Arruza et al., 2008).

En este sentido, la práctica de actividad física tiene un gran efecto sobre el estado anímico de los practicantes, teniendo en cuenta que el estado de ánimo representa un estado emotivo de la persona general, que viene dado por los acontecimientos individuales que el mismo vive e interioriza, influyendo de manera notoria en los procesos cognitivos (Lane & Terry, 2000; Reigal & Videra, 2013). Dicho de otro modo, la práctica de actividad física, genera un estado de mayor bienestar en las personas, al ser practicada (Reigal & Videra, 2013), aunque el efecto puede variar en función de la práctica deportiva o forma de actividad física realizada (Mack et al., 2000), actividades físicas agradables, que impliquen una participación gruesa y general del cuerpo, así como las que han sido elegidas de manera voluntaria, generan mayores beneficios que las que son competitivas, intensas o que implican una alta exigencia o demanda física (Díaz, 2004; Peluso & Andrade, 2005; Reigal & Videra, 2013), siendo las primeras favorecedoras de las relaciones interpersonales y del rendimiento académico, así como las segundas producen o incentivan el aumento del estrés, lo que provoca un estado de ánimo negativo (Rehor et al., 2001).

Por todo lo expuesto, se hace evidente analizar el efecto de una gamificación basada en superhéroes deportivos, sobre la influencia que ésta

genera en el estado de ánimo en los alumnos universitarios, puesto que como ya se ha indicado, la práctica de actividad física presentada de una manera lúdica, divertida y motivante a través del juego, reporta numerosos beneficios en la salud física y mental del alumnado.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de esta investigación es analizar el efecto que tiene la realización de una sesión gamificada, como herramienta formativa, sobre el estado de ánimo de los alumnos que cursan el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Otro de los objetivos principales de la investigación es comparar los resultados obtenidos en los factores que conforman el estado de ánimo de los estudiantes, en función del sexo de los mismos. Por último, se establece como objetivo de la investigación estudiar las correlaciones existentes entre los diferentes factores analizados.

3. METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO

La investigación que se realiza es tipo cuantitativa experimental a través de un estudio de campo con un pretest, intervención y un postest final, para comprobar el efecto de la intervención sobre el estado de ánimo en los alumnos universitarios en formación dentro del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. En este sentido Pita y Pérez (2002) consideran que es una metodología de investigación cuantitativa, porque se recogen datos que se pueden observar, medir, cuantificar ofreciendo resultados numéricos, cuyo objetivo de la investigación persigue explicar experimentos.

3.2. MUESTRA

La muestra estuvo compuesta por 119 estudiantes del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Pontificia

de Salamanca, que están en proceso de formación dentro de la asignatura de Fundamentos de los Deportes. La edad media fue de 19,29 ($\pm 3,326$) años, siendo 97 hombres lo que representan un 81,5% y 22 son mujeres que representan el 18,5%.

Por sexos, la edad media de las mujeres es de 18,43 años y con una desviación típica de $\pm 0,950$ y, en el caso de los hombres, la edad media es de 19,48 años y una desviación típica de $\pm 3,630$. Todos ellos son alumnos del primero curso y mayores de edad.

3.3. MATERIAL

El instrumento utilizado para la realización de esta investigación fue el Profile of Mood States (POMS) elaborado por McNair et al. (1971) en la versión reducida en castellano compuesta por 30 ítems, realizado por Andrade, et al. (2013) con valores de consistencia interna entre .78 y .88, expresados mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Este cuestionario presenta seis factores que miden: Cólera, Fatiga, Vigor, Amistad, Tensión y Estado Deprimido. La escala de medida es de tipo Likert con un rango de cero a cuatro, siendo 0= nada 1= un poco 2= moderado 3= bastante y 4= muchísimo. Se realizó antes y después de cada una de las cinco sesiones de trabajo realizadas, con un total de 130 respuestas. Este cuestionario se aplicó antes y después de la sesión realizada, obteniendo un total de 238 respuestas.

3.4. PROCEDIMIENTO

La investigación que se ha realizado está amparada en la legislación vigente que reglamenta en España la investigación que se realiza con seres humanos (Real Decreto 561/1993), se respeta en todo el proceso la privacidad y la protección de datos de carácter particular e individual (Ley Orgánica 15/1999), cumpliendo con las directrices éticas establecidas en la Declaración de Helsinki en todos sus términos (revisión de 2013).

La investigación se desarrolló en varios pasos, en el primero se contactó con los responsables de la titulación, con los profesores responsables de la materia Fundamentos del Deporte y con todos los alumnos, todos

ellos mayores de edad, del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Una vez que se obtuvo el visto bueno de todos, se comienza con la fase experimental. A continuación, se realizó una reunión previa con los alumnos para explicarles e informarles del estudio, de la herramienta a utilizar y el proceso que se llevaría a cabo en la sesión práctica. En esta sesión informativa, se explicó a los alumnos sobre el uso de diferentes herramientas TIC necesarias para la realización de la sesión, como: Prezi, un lector de Códigos Qr, entre otras. Por último, se pidió a los alumnos que hicieran grupos para la realización de las tareas motrices, con un avatar que sirviera como identificador, con un mínimo de cinco y un máximo de siete alumnos por grupo.

Una vez llegaban los alumnos al pabellón, en primer lugar, se distribuyeron por el pabellón, formando los grupos citados anteriormente. Antes de comenzar con la sesión gamificada, se les pidió que llenaran el cuestionario del perfil sobre el estado de ánimo (POMS).

A partir de este momento, comenzaron con la sesión gamificada. En ella, tenían que resolver varias tareas motrices de forma cooperativa entre todos los miembros del grupo, los superhéroes deportivos, con el objetivo de vencer al “villano” de la clase, el profesor, que ya había conseguido superar cada uno de los retos y tenía unas marcas establecidas.

Una vez terminada la sesión, y justo en el momento de acabar todos los retos motrices cooperativos, de nuevo, realizaron el mismo cuestionario anteriormente citado.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se calcularon los descriptivos principales (media y desviación típica). Posteriormente, se realizó un análisis univariante para estudiar si había diferencias significativas según el momento de realización y en función de los sexo de los estudiantes. La prueba realizada fue un análisis univariante (ANOVA) de medidas repetidas, para ver si existen diferencias significativas en los factores que conforman el estado de ánimo de los jugadores. Por último, se realizaron las correlaciones bivariadas. Se considera las diferencias significativas con $p \leq 0,05$. Para todo ellos se

ha utilizado el paquete estadístico SPSSv.21, (SPSS, Inc., Chicago, IL. USA).

4. RESULTADOS

Los resultados de la investigación mostraron que después de la intervención mediante una gamificación con alumnos del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el deporte los sujetos mostraron niveles menores de colera y de estado deprimido, mientras que se observan niveles mayores de fatiga, vigor, amistad y tensión. En este sentido, se encontraron diferencias significativas entre el antes y el después de la gamificación en los niveles de colera ($p < 0,05$) y fatiga ($p < 0,05$), siendo significativamente menores los niveles de colera y significativamente mayores los niveles de fatiga. No se encontraron diferencias significativas para el resto de los factores objeto de estudio.

TABLA 1. Descriptivos generales totales

	Pretest		Posttest		Sig.
	Media	DT	Media	DT	
Cólera	0,32	0,470	0,08	0,200	0,000
Fatiga	1	0,944	1,30	1,023	0,018
Vigor	2,36	0,970	2,50	0,908	0,242
Amistad	3,01	0,694	3,09	0,831	0,437
Tensión	0,66	0,780	0,78	0,757	0,213
Estado deprimido	0,26	0,482	0,18	0,510	0,231

Fuente: elaboración propia

En el caso del sexo masculino, después de la utilización de una metodología gamificada, los resultados mostraron niveles menores de colera y estado deprimido, sin embargo, encontramos niveles mayores de fatiga, vigor, amistad y tensión. Así, se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre el pretest y el posttest en los factores colera y fatiga, siendo significativamente menores ($p < 0,05$) los niveles de colera y significativamente mayores ($p < 0,05$) los niveles de fatiga en el posttest. No se encontraron diferencias significativas en el resto de las variables.

TABLA 2. Descriptivos del sexo masculino

	Pretest		Posttest		Sig.
	Media	DT	Media	DT	
Cólera	0,32	0,470	0,08	0,184	0,000
Fatiga	0,93	0,857	1,22	1,032	0,033
Vigor	2,36	0,954	2,50	0,886	0,290
Amistad	2,96	0,700	3,02	0,829	0,538
Tensión	0,66	0,744	0,80	0,782	0,202
Estado deprimido	0,28	0,510	0,19	0,539	0,252

Fuente: elaboración propia

El sexo femenino mostró niveles menores de cólera y estado deprimido, mientras que se obtuvieron niveles mayores de fatiga, vigor, amistad y tensión. Para las estudiantes, el factor más valorado fue el de amistad, tanto antes como después de la realización de la sesión, mientras que el menos valorado fue el de estado deprimido, antes del comienzo de la sesión y el de cólera tras la realización de la misma. A diferencia del sexo masculino, no se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), para ninguno de los factores objeto de estudio tras la realización de la sesión gamificada.

TABLA 3. Descriptivos del sexo femenino

	Pretest		Posttest		Sig.
	Media	DT	Media	DT	
Cólera	0,28	0,481	0,09	0,267	0,111
Fatiga	1,28	1,245	1,64	0,931	0,291
Vigor	2,39	1,063	2,55	1,024	0,626
Amistad	3,28	0,616	3,40	0,790	0,583
Tensión	0,68	0,945	0,74	0,646	0,824
Estado deprimido	0,19	0,341	0,15	0,635	0,734

Fuente: elaboración propia

En cuanto a las correlaciones, se encontró que existe una correlación significativa positiva entre los niveles de cólera, fatiga, tensión y estado deprimido, esto es, que al aumentar la cólera, aumenta la fatiga, tensión y el estado deprimido. Por otra parte, existen correlaciones significativas negativas entre la cólera, el vigor y la amistad, siendo menores los niveles de vigor y amistad cuanto mayor es la cólera.

En cuanto a la fatiga se encontraron correlaciones significativas positivas con la cólera, la tensión y el estado deprimido, siendo esas variables mayores cuanto mayor es la fatiga, por otro lado, se encontraron correlaciones significativas negativas entre la fatiga y el vigor y la amistad, siendo menores los niveles de vigor y amistad cuanto mayor es la fatiga.

El tercer valor estudiado es el vigor, para el que se encontraron correlaciones positivas con la amistad y la tensión, mostrando ambas variables mayores niveles cuanto mayor es el vigor y siendo significativa la correlación con la amistad. En el sentido contrario, se encontraron correlaciones significativas negativas entre el vigor, la cólera, la fatiga y el estado deprimido, siendo menores los niveles de cólera, fatiga y estado deprimido cuanto mayores son los niveles de vigor.

En cuarto lugar, se encontraron correlaciones significativas positivas para la amistad con el vigor y la tensión, siendo mayores los niveles de vigor y tensión cuanto mayor fue el nivel de amistad. Por otro lado, se encontraron correlaciones significativas negativas entre la amistad y la cólera, la fatiga y el estado deprimido, por lo tanto, cuanto mayor es el nivel de amistad menores serían los niveles de cólera, fatiga y estado deprimido.

En cuanto a la tensión, se encontraron correlaciones positivas con la cólera, la fatiga, el vigor y el estado deprimido, siendo significativas las correlaciones con la cólera, la fatiga y el estado deprimido y, por tanto, siendo mayores los niveles de estas variables cuanto mayores son los niveles de tensión.

Finalmente, se encontraron correlaciones significativas positivas entre el estado deprimido y la cólera, la fatiga y la tensión, por lo tanto, la cólera, la fatiga y la tensión serían mayores cuanto mayor es el estado deprimido del sujeto. Al contrario, se encontraron correlaciones significativas negativas de el estado deprimido con el vigor y la amistad, siendo los valores de vigor y amistad más pequeños cuanto mayor es el estado deprimido.

TABLA 4. Correlaciones de Pearson

		Colera	Fatiga	Vigor	Amistad	Tensión	Estado Deprimido
Colera	r de Pearson	1	0,300**	-0,182**	-0,157*	0,328**	0,395**
	Sig.		0,000	0,005	0,015	0,000	0,000
Fatiga	r de Pearson	0,300**	1	-0,392**	-0,179**	0,272**	0,281**
	Sig.	0,000		0,000	0,006	0,000	0,000
Vigor	r de Pearson	-0,182**	-0,392**	1	0,502**	0,038	-0,231**
	Sig.	0,005	0,000		0,000	0,559	0,000
Amistad	r de Pearson	-0,157*	-0,179**	0,502**	1	0,038	-0,231**
	Sig.	0,15	0,006	0,000		0,048	0,000
Tensión	r de Pearson	0,328**	0,272**	0,038	-0,128*	1	0,342**
	Sig.	0,000	0,000	0,559	0,048		0,000
Estado deprimido	r de Pearson	0,395**	0,281**	-0,231**	-0,234**	0,342**	1
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

*La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral)

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La investigación tuvo como objetivo principal analizar el efecto en el estado de ánimo, de alumnos universitarios del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, de una gamificación teniendo en cuenta el sexo de los participantes. Para ello se utilizó el cuestionario del perfil de estados de ánimo, en el que se mide el estado de ánimo a partir de seis factores: colera, fatiga, vigor, amistad, tensión y estado deprimido.

En cuanto a los resultados obtenidos en la toma de datos posterior a la gamificación, estos se encuentran en la misma línea que otros estudios que demostraron la mejora en el estado de ánimo producida por la actividad física, disminuyendo los valores que se identifican con estados emocionales negativos como la cólera y el estado deprimido y aumentando aquellos factores relacionados con estados emocionales positivos como la amistad y el vigor (McLafferty et al., 2004; Reigal & Videra, 2013; Taylor-Piliae et al., 2006).

Siguiendo esta línea, los resultados obtenidos mostraron, de manera general, una mejoría en el estado de ánimo de los alumnos del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el deporte, debido a la práctica de actividad física gamificada, disminuyendo los valores que se relacionan con estados emocionales negativos, resultados que estarían en la misma línea de que lo de Lavega et al. (2013). En nuestro estudio, se observa un aumento del factor vigor, amistad y tensión, factores relacionados con un estado emocional positivo. En este sentido, estos resultados van en la línea de los trabajos realizados por Fernández-Rio et al. (2020), McLafferty et al. (2004), Reigal & Videra (2013) y Taylor-Piliae et al. (2006).

El efecto de la gamificación observado para el conjunto de la muestra puede fortalecer la idea de la utilización de la gamificación como una metodología apropiada para la fidelización de las personas en la práctica de actividad física (Almirall, 2016; Mujica & Jiménez, 2020; Navarro et al., 2017). Siguiendo esta línea, las gamificaciones tendrían, según Peluso y Andrade (2005), una mayor probabilidad de conseguir mejorías, hecho que habría sido corroborado por nuestros datos, que las tareas con un mayor nivel de exigencia e intensidad. Por lo tanto, estaríamos de acuerdo con el estudio realizado por Antón-Candanedo y Fernández Río (2017) quienes consideran que las dinámicas de juego que requieren la experiencia gamificada de un modo cooperativo, tienen una mayor probabilidad de conseguir unas mejoras en factores positivos, como sucede en nuestro estudio.

Así, los resultados que se han obtenido muestran que de forma general una sesión gamificada en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte produce mejoras en el estado de animo de los alumnos, siendo significativamente menores los niveles de colera y significativamente mayores los niveles de fatiga después de la sesión respecto al momento previo.

En este sentido, parece que la gamificación no sólo haría disminuir la colera de los alumnos después de la sesión, sino que además tiene un efecto físico importante como reflejaría el mayor nivel de fatiga, por lo que parece que la gamificación tendría gran utilidad en la práctica y mejora de la condición física..

Además, y a pesar de no obtenerse niveles significativos entre el momento previo y el momento posterior de la sesión se produjeron efectos positivos en el resto de factores objeto de estudio, pues aumentaron los niveles de vigor, de amistad y de tensión, siendo menores los niveles de estado deprimido.

Por otra parte, este efecto no se dio de igual manera para el sexo masculino y el femenino. Pues, aunque la tendencia fue similar para ambos sexos: menor nivel de colera y estado deprimido y mayores niveles de fatiga, vigor, amistad y tensión; en el caso del sexo masculino, se encontraron diferencias significativas entre el antes y el después de la sesión, sin embargo, estas diferencias significativas no se encontraron para el sexo femenino. Esto podría darse por el número menor de participantes del sexo femenino ($N=22$) respecto al sexo femenino ($N=97$). Por otro lado, la tendencia de los factores parece que va en la misma línea para ambos sexos.

En este sentido, nuestros resultados no coincidirían con otros estudios que observaron que las mujeres descienden sus valores positivos y muestran mayores factores negativos (Arruza et al., 2008; Chacón et al., 2017; Goikoetxea, et al., 2014), esto podría ser debido al gran interés de las mujeres que forman parte de este estudio por la práctica de actividad física, ya que son estudiantes del Grado en Actividad Física y el Deporte.

En cualquier caso, las mujeres, en la presente investigación manifestaron un mayor descenso en los factores relacionados con un estado emocional negativo exceptuando en el factor Tensión, mientras que aumentó el nivel del factor vigor y amistad. Así, estos resultados tampoco se corresponderían con los estudios realizados por Arruza et al. (2008); Chacón, Corral y Castañeda (2017); Goikoetxea, Martínez, Usabiaga, Etxebeste y Urdangarin (2014) en el que las participantes del sexo femenino mostraron una mayor presencia de los factores emocionales negativos y una menor presencia de un estado emocional positivo. Por su parte, los resultados obtenidos por los participantes de sexo masculino irían en linea con el estudio realizado por Cervelló et al (2014) en el que exponen que solo existen cambios significativos en los estados

emocionales positivos cuando la actividad física es vigorosa y sólo desciende el negativo en actividades moderadas y vigorosas.

Finalmente, en el estudio de las correlaciones encontradas se observó que la colera tenía correlaciones positivas con la fatiga, la tensión y el estado deprimido lo que pudo deberse a que todas ellas son estados emocionales negativos, no favorecidos con la fatiga. Sin embargo, el factor colera tuvo correlaciones negativas con el vigor y la amistad, aspecto que vendría justificado por ser estos estados emocionales positivos.

Por otro lado, diversos estudios han demostrado como la mejora en el estado de ánimo de las personas, no sólo tiene efectos directos sobre este factor, sino que ayuda a generar pensamientos más reflexivos, consiguiendo una mejor adaptación a la situación y a la realidad del entorno (Fernández-Abascal et al., 2003; Lyubomirsky et al., 2005; Reigal et al., 2013). Este hecho es esencial en la sociedad actual, en una etapa de incertidumbre absoluta y de constante adaptabilidad a situaciones excepcionales.

6. CONCLUSIONES

Una sesión gamificada en alumnos universitarios del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte produjo efectos positivos en el estado de ánimo de los participantes.

De esta forma, los resultados confirman que la utilización de una metodología gamificada produce un aumento de los niveles de fatiga, vigor, amistad y tensión, mientras que disminuye los niveles de colera y estado deprimido. En el caso de la cólera y la fatiga, el efecto de la sesión gamificada, aumenta sus valores de forma significativa.

Parece que los efectos causados por la sesión gamificada se suceden en el mismo sentido para el sexo masculino y el sexo femenino, sin embargo, el efecto es mayor en el sexo masculino. De esta forma los valores de cólera y fatiga disminuyen y aumentan significativamente en el caso del sexo masculino, no siendo así para el sexo femenino.

Sería conveniente continuar la investigación en este ámbito estudiando nuevas líneas mediante intervenciones de más sesiones y variando los contenido y objetivos de la gamificación.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos la colaboración de la Universidad Pontificia de Salamanca, especialmente a la Facultad de Educación y al Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, tanto a profesores como alumnos colaboradores en esta investigación.

8. REFERENCIAS

- Agreda, M., Raso, F. & Hinojo-Lucena, F.J. (2016). Tendencias TIC para la innovación en educación física: el exergaming como alternativa complementaria a la clase tradicional. *Trances*, 8(1), 311-320.
- Almirall, L. (2016). Epic clans. Gamificando la Educación Física. *Revista Tándem*, (51), 67-73.
- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79.
- Andrade, E., Arce, C., De Francisco, C., Torrado, J. & Garrido, J. (2013). Versión breve en español del cuestionario POMS para deportistas adultos y población general. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 95-102.
- Area, M., & González, C. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje de espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-38.
- Arruza, J. A., Arribas, S., Gil De Montes, L., Irazusta, S., Romero, S., & Cecchini, J.A. (2008). Repercusiones de la duración de la Actividad Físico-deportiva sobre el bienestar psicológico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(30), 171-183.
- Arufe, V. (2019). Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis Sci J*, 5(2), 323-350.
- Arufe, V. (2020). ¿Cómo debe ser el trabajo de Educación Física en Educación Infantil? *Retos*, 37(37), 588-596.
- Aznar, I., Cáceres, M.P., Trujillo, J.M & Romero, J.M. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis. *Retos*, 36, 52-57.

- Benjamin, T. (2010). eGames: Is imagination the forgotten ingredient? *Computers in Human Behavior*, 26(3), 296-301.
- Calatayud, M. L. & Morales, J.M. (2018). Gamificación en el entorno universitario: ejemplos prácticos. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Cantón, E. & Checa, I. (2012). Los estados emocionales y su relación con las atribuciones y las expectativas de autoeficacia en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 171-176.
- Carazo-Vargas, P & Moncada-Jiménez, J. (2015). A meta-analysis on the effects of exercise training on the VO₂ max in children and adolescents. *Retos*, 27, 184-187.
- Cervelló, E., Peruyero, F., Montero, C., González-Cutre, D., Beltrán-Carrillo, V.J. & Moreno-Murcia, J.A. (2014). Ejercicio, bienestar psicológico, calidad de sueño y motivación situacional en estudiantes de Educación Física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 31-38
- Chacón, F., Corral, J.A. & Castañeda, C. (2017). Relación entre actividad física, estado de ánimo y género en personas adultas. *European Journal of Health Research*, 3(3), 163-171.
- Contreras, R. S. & Eguia, J.L. (2016). *Gamificación en Aulas Universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cuenca-Ruano, P., García, S., Ferriz, A., & Tortosa, J. (2021). Análisis comparativo de los perfiles motivacionales y el estado de Flow entre una metodología tradicional y la metodología Flipped Classroom en estudiantes de Educación Física. *Retos*, 39, 338-344.
- Davidson, R. J. (2012). *El perfil emocional de tu cerebro: Claves para modificar nuestras actitudes y reacciones*. Barcelona: Destino.
- Díaz, J. (2012). La enseñanza de la Educación Física implementada con TIC. *Educación física y deporte*, 31(2), 1047-1056.
- Díaz, J. (2020). Retos y oportunidades de la tecnología móvil en la educación física. *Retos*, 37, 763-773.
- Díaz, M.P. (2004). La actividad física deportiva: más allá de lo saludable. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*, 52(3), 212-221.
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

- Felipe-Rello, C., Garoz, I & Tejero-González, C.M. (2020). Cambiando las actitudes hacia la discapacidad: diseño de un programa de sensibilización en Educación Física. *Retos*, 37, 713-721.
- Fernández-Rio, J., las Heras, E., González, T., Trillo, V. & Palomares, J. (2020). Gamification and Physical Education: Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524.
- Goikoetxea, A. O., Martínez, R., Usabiaga, O., Etxebeste, J. & Urdangarin, C. (2014). Efecto de los juegos de cooperación-oposición en el ánimo de los universitarios. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 58-62.
- Granero, A., Baena, A., Sánchez, J. A., & Martínez, M. (2014). Perfiles motivacionales de apoyo a la autonomía, autodeterminación, satisfacción, importancia de la educación física e intención de práctica física en tiempo libre. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(2), 59-70.
- Gutiérrez, D., & García-López, L. M. (2012). Assessment of primary school students' decision-making related to tactical contexts. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 1(1), 7-12.
- Hernández-Horta, I.A., Monroy-Reza, A., & Jiménez-García, M.J. (2018). Aprendizaje mediante juegos basados en principios de gamificación en instituciones de Educación Superior. *Formación universitaria*, 11(5), 31-40.
- Lamoneda, J. & Huertas-Delgado, F.J. (2019). Necesidades psicológicas básicas, organización deportiva y niveles de actividad física en adolescentes. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(1), 115-124.
- Lane, A. & Terry, P. (2000). Development of normative data for the Profile of Mood Status for the use with athletic simples. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12, 69-85.
- Lavega, P., March, J. & Filella, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de Investigación Educativa*, 311, 151-165.
- Mack, M.G., Huddleston, S., Dutler, K.E. & Bian, W. (2000). Mood state changes of students enrolled in physical activity classes. *Perceptual and Motor Skills*, 90, 911-914.
- Marqués-Molías, L., Palau-Martín, R., Usart, M., & Morilla, F. (2019). The Flipped Classroom in the learning of korfball in fifth and sixth grade. *Aloma*, 37(2), 43-52.

- Martí, J., Méndez, E., Queiro, C., Sánchez, A., Galbis, A. & Seguí, D. (2016). *Gamificación en el ámbito universitario*. Valencia: Ingénesis Books.
- Martín, A. M., Herranz, P., & Segovia, M. M. (2017). Gamificación en la educación, una aplicación práctica con la plataforma Kahoot. *Anales de ASEPUA*, (25), 2.
- McLafferty, C., Wetzstein, C., & Hunter, G. (2004). Resistance training is associated with improved mood in healthy older adults. *Perceptual and Motor Skills*, 93(3), 947-957.
- McNair, D.M., Lorr, M. & Droppleman, L.F. (1971). *Profile of Mood States Manual*. Educational and Industrial Testing Service.
- Melchor, E. (2012). Gamificacion y Elearning: un ejemplo con el juego pasapalabra. *2012 EFQUEL Innovation Forum*, 137-144.
- Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, L., & Guitert, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en Educación Física. *Apunts*, 119, 71-79.
- Muntaner, J.J., Pinya, C. & Mut, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos: Un estudio de casos. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 24(1), 1-19.
- Navarro, D., Martínez, R., & Pérez, I. (2017). El enigma de las 3 efes: fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD*, 419, 73–85.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). *Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión*. Educ. Pesqui., São Paulo, 44.
- Pascual, N., Guillén, D. & Carbonell, J. A. (2017). Análisis comparativo de la metodología mixta y la basada en juegos reducidos en el fútbol base. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 32, 199-203.
- Peluso, M.A. & Andrade, L.H. (2005). Physical activity and mental health: the association between exercise and mood, *Clinics*, 60(1), 61–70.
- Pita, S., & Pértega, S. (2002). Investigación: Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-78.
- Rehor, P.R., Dunnagan, T., Stewart, C. & Cooley, D. (2001). Alteration of mood state after a single bout of noncompetitive and competitive exercise programs. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 249-256.
- Reigal, R. & Videra, A. (2013). Efectos de una sesión de actividad física sobre el estado de ánimo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 13(52), 783-798.

- Rianudo, M., Chiecher, A., Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del motivated strategies learning questionnaire. *Anales de Psicología*, 19(1), 107-119.
- Rodríguez, M., & Arroyo, M.L. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *Digital Education Review*, 25, 108-126.
- Rodríguez, C., Ramos, M., Santos M.J., & Fernández, J.M. (2019). El uso de la gamificación para el fomento de la educación inclusiva. *International Journal of new education*, 3(1), 1-59.
- Rosa, A., García-Cantó, E. & Pérez, J.J. (2019). Métodos de enseñanza en Educación física: desde los estilos de enseñanza hasta los modelos pedagógicos. *Trances*, 11(1), 1-30.
- Sáenz, P., Duque, V. H., Almagro, B. J. & Conde, C. (2020). Baloncesto y emociones: una revisión sistemática. *Revista de Ciencias del Deporte*, 16(1), 73-84.
- Taylor-Piliae, R. E., Haskell, W. L., Waters, C. M., & Froelicher, E. S. (2006). Change in perceived psychosocial status following a 12-week Tai Chi exercise programme. *Journal of Advanced Nursing*, 54(3), 313-329.
- Teixes, F. (2005). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: UOC.
- Torres, A., Romero-Rodríguez, L., Pérez-Rodríguez, M.A. & Björk, S. (2018). Modelo Teórico Integrado de Gamificación en Ambientes E-Learning (E-MIGA). *Revista Complutense de Educación*, 29(1), 129-145.

EL APRENDIZAJE TRANSDISCIPLINARIO DE LAS MATEMÁTICAS Y LAS CIENCIAS SOCIALES. APRENDER JUGANDO A TRAVÉS DE LA GEOESTRATEGIA EN PRIMARIA

GERARDO ARRIAZA FERNÁNDEZ

Universidad de Nebrija

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente vivimos en un proceso de cambio en lo que corresponde a la educación Primaria. El paradigma tradicional está sufriendo una profunda transformación, ligada a una incorporación, últimamente, de nuevos docentes que están permitiendo generar nuevos espacios de educación. Como profesionales de la educación nos enfrentamos a dos importantes desafíos. En primer lugar, se espera de los/as maestros/as que tengamos una formación acorde con el cambio social, económico y tecnológico que estamos viviendo. En segundo lugar, en las aulas actuales asisten discípulos correspondientes a la generación Z. Esta generación tiene unas particularidades muy acentuadas. Entre las mismas, nos encontramos con un deseo de aprendizaje en el juego, sumado a una necesidad de estar cambiando continuamente de actividad. De igual manera, necesitan conocer continuamente los resultados de forma inmediata. En esta generación no cabe la reflexión pausada ni meditada, puesto que su actividad cognitiva y de aprendizaje marcha a una velocidad mayor que en las generaciones previas (Doardi, 2021).

Actualmente, nos dirigimos hacia nuevos enfoques transdisciplinarios. Tradicionalmente, el docente tenía un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual solamente impartía el conocimiento de aquella disciplina en la que era especialista. Desde un punto constructivista pasamos a modificar el proceso de enseñanza-aprendizaje y situamos al alumno/a como protagonista de ese proceso, construyendo su

propio modelo y creando un ritmo de aprendizaje adaptado a él/ella. Esto ha supuesto un cambio en la metodología, sumado a las características tan especiales que tienen el alumnado actualmente presente en las aulas. Nuestros alumnos/as son nativos digitales, por tanto, solamente basan su interés en todo aquello que tenga que ver con el juego. Además, cuesta motivar al alumnado al aprendizaje de asignaturas tan complejas como pueden ser las Matemáticas o las Ciencias Sociales.

Por otra parte, debemos de aprovechar la metodología, cada vez más presente en los centros educativos, de aprendizaje basado en el juego dentro de proyectos más amplios de gamificación. Esta manera de enseñar genera motivación, interés y anima a los discentes a la actuación en un ámbito fuera del centro educativo. El juego supone una herramienta fundamental no solo en el desarrollo evolutivo de los niños desde las etapas más tempranas. En una época pretérita, el juego era considerado como un pasatiempo, o incluso una forma de entretenimiento solo focalizada en edades tempranas. Sin embargo, nada más lejos de la realidad, el juego supone un componente esencial también en el aprendizaje. Este supone una herramienta perfecta para conocernos a nosotros mismos como personas, pero también para conocer a nuestro entorno(Castillo et al., 2014). Hay que comprender que el juego puede suponer, de igual modo, una simulación que nos permite saber tomar decisiones en un entorno imaginario para luego conseguir plasmar este hecho en un entorno imaginario.

Al hilo de lo expuesto, el juego supone un elemento socializador en el que no solo se establecen elementos de competición, sino que también está muy presente la cooperación y la ayuda a los demás. Con lo cual, en la atención a la diversidad, es una herramienta complementaria que puede ayudarnos a crear estrategias de mejora y de atención más especializada en algún aspecto que consideremos oportuno. Por otra parte, muy ligado a los elementos del juego, se sitúa la gamificación. Hay una interpretación errónea en la que se puede situar la gamificación como el uso puntual de los juegos en la clase o al enseñar una materia curricular. El proyecto de gamificación en sí debe tener un itinerario delimitado, pensado previamente por el docente(Gómez Contreras, 2020). En él, tiene que estar situado el punto de partida y final; las metas

intermedias; los puntos; los premios que se van a ir dando y por supuesto el objetivo de aprendizaje que queremos establecer(García-Casaus et al., 2020, p. 1) El proyecto presentado puede servir como un punto intermedio en ese itinerario, pero no es en sí un proyecto de gamificación como tal, sino que puede formar parte de este. No obstante, toda actividad lúdica nos va a ayudar a fomentar el interés por el aprendizaje. Siempre que esa actividad lúdica sea guiada mínimamente por el docente y dejemos espacios y márgenes para que el alumnado fomente la apertura, el pensamiento creativo y el intento de obtener un aprendizaje significativo a través del juego(Caballero-calder, 2021). Como hemos comentado anteriormente, el juego también puede servir una escuela de virtudes siempre que esté orientado por el docente y tengan unos objetivos claros(Calvo Centeno et al., 2020). De ahí, la importancia de establecer desde un primer momento a dónde queremos llegar.

Por otra parte, es muy importante que estos juegos están basados en el trabajo cooperativo. El aprendizaje cooperativo ha supuesto una gran revolución en los entornos educativos. Ciertamente, los beneficios que devienen del mismo superan con creces a las posibles carencias que nos podemos encontrar en un aprendizaje de estas características. Me refiero, principalmente, a una idea que subyace en la mentalidad de algunos padres, pero también de ciertos docentes, relacionado con que el aprendizaje cooperativo eclipsa a unos alumnos frente a otros. Ciertamente, si la metodología está bien planteada y planificada, no tiene por qué llegar a esta conclusión. El aprendizaje cooperativo lleva muchos beneficios en el alumnado puesto que se fomenta la responsabilidad social, se toma conciencia para ayudar al que no ha conseguido captar las ideas o los conceptos. Además, supone los primeros pasos para trabajar en equipo, algo esencial en todos los trabajos que se desarrollarán en un futuro. De igual modo, metodológicamente el proyecto está encuadrado en el trabajo por proyectos. El libro de texto debe de tener un papel secundario en el proceso de enseñanza aprendizaje. De hecho, lo ideal es que solo sea un recurso más de consulta dentro del abanico que podemos encontrar en un centro educativo (desde la biblioteca, el aula de informática, los recursos del aula o los recursos webs que previamente hayamos dejado reflejado). Trabajar por proyectos

supone un cambio de paradigma, pues es realizar un esfuerzo para crear experiencias de aprendizaje transdisciplinares que le sirva al alumnado para aprender distintas cuestiones curriculares. Se pueden establecer varios proyectos intermedios y finalizar con un proyecto general último que sirva como colofón a toda la construcción del proceso.

Este trabajo por proyectos está ligado de una manera indirecta a la metodología IB (Bachillerato Internacional). El proyecto que a continuación desarrollaremos está encuadrado dentro de esta forma de trabajo. A modo de resumen, el IB propone una planificación del curso basada en seis unidades de indagación transdisciplinares. En estas unidades están reflejadas las materias y los contenidos curriculares que el alumno debe de aprender. Esta unidad de indagación se va desarrollando siguiendo unos pasos delimitados para que el alumno se convierta en un indagador: hacer preguntas o establecer una sintonización; investigar o descubrir sobre lo que queremos trabajar; crear un nuevo conocimiento organizando lo investigado; discutir sobre estos contenidos, debatirlos, asimilarlos, hacerlos nuestros; reflexionar sobre cómo se pueden ampliar o mejorar y, por último, hacer que el alumno actúe con todos los elementos que hemos aprendido anteriormente. Esto nos va a permitir construir un nuevos espacios de aprendizaje para nuestro alumnado, pero siempre siendo él mismo el protagonista de este modelo(Renaud, 1985).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general que presentamos será aprender Matemáticas y Ciencias Sociales basadas en un juego de geoestrategia.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprender a operar con decimales y dinero
- Comprender el funcionamiento de la Bolsa en España (Ibex 35 e indicadores de esta)

- Identificar en el mapa los países de la Unión Europea.
- Estudiar la importancia de las relaciones sociales y económicas, las alianzas entre países y la indagación de los problemas sociales y políticos derivados de los conflictos armados por los recursos naturales

3. METODOLOGÍA

Cuando presentamos proyectos de estas características, uno de los problemas principales que nos podemos encontrar es despertar el interés y la motivación. Hemos comentado anteriormente que la generación Z necesita un cambio constante en la actividad. De igual modo, también necesitan obtener resultados de una manera continua, algo que dificulta en gran modo el trabajo del docente. También supone una característica y la vez un problema, la cuestión de la necesidad de jugar con medios visuales para obtener la atención(Doardi, 2021).

Por tanto, poder captar la atención sin la utilización excesiva de los medios visuales supuso una complejidad bastante excesiva. En el mismo orden, atendiendo a los objetivos generales y específicos, teníamos que generar un aprendizaje significativo en el estudiante de dos materias completamente diferentes, estableciendo una lazo o nexo transversal. Las dos materias son las Matemáticas y las Ciencias Sociales. Generalmente, el alumnado tiende a tener más simpatía por el dominio de las Ciencias Sociales, aunque, tenemos que aportar un dato importante. En el centro educativo donde se ha implementado el proyecto, las Ciencias Sociales se imparten completamente en inglés. La idea principal es doble, reforzar las Ciencias Sociales desde el castellano, lengua materna de los estudiantes y atender al alumnado con necesidades educativas especiales que le costaba el dominio de una segunda lengua y, además, estudiar en la esta. Las Matemáticas, en cambio, es una asignatura que genera problemas de motivación e interés. Esta cuestión deriva de tres hechos fundamentales, la dificultad para desentrañar la comprensión de la misma; la forma tradicional de la enseñanza de las matemáticas que no termina de generar aprendizajes significativos y una tercera cuestión, no menos importante, los estudiantes no les ven a las matemáticas

una aplicación práctica. Esta última variable viene reforzada por el contexto general de las nuevas tecnologías que refuerzan de manera negativa esta percepción. El uso de la calculadora y del computador supone, en la mayoría de los casos, que el aprendizaje más teórico de las matemáticas no sea el más valorado por todos los motivos anteriormente expuestos.

Con lo cual, el reto es doble y responde a una cuestión que todo docente se plantea: ¿cómo fomentar un mayor interés en el aprendizaje?; ¿cómo aprender jugando? Se necesita, por tanto, diseñar un juego que pueda generar interés en los estudiantes. Cómo se tenía que generar aprendizajes en torno a la geografía europea, ha sido útil repensar el juego Risk. Este juego es muy utilizado a la hora de generar proyectos de gamificación en el aula, pero la estructura del Risk no encaja de una manera correcta con el desarrollo de la intrahistoria o relato que se quiere generar para realizar el proyecto.

En un primer momento, han surgido dudas de si lo correcto sería utilizar el mapa del mundo o solo situarnos en una esfera europea, a pesar de dar la desacertada idea del eurocentrismo (el mundo empieza y termina en Europa que todavía está presente en el sistema educativo). Finalmente, se ha pensado en solo tomar el mapa de Europa para una mayor comprensión y aprendizaje de los países.

El modus operandi que se sigue en el juego es a través de la conquista de los distintos territorios (en esto se asemeja al modo de operar del juego Risk). La clase se divide en varios grupos. Lo ideal es que en cada grupo de alumnos haya unos cuatro o cinco. Como en cualquier metodología de trabajo cooperativo, cada miembro de ese equipo adquiera un rol (presidente, ministro, secretario y general). Ellos mismos establecerán un papel semejante a los grupos de trabajo de cooperativo (el presidente ejerce de coordinador del grupo; el ministro es el portavoz y toma la decisión del control de las inversiones; el secretario, tiene el papel práctico de controlador el silencio y el material; el general, tiene la última decisión sobre qué territorios conquistar, alianzas con otros equipos, o qué territorios reforzar).

Cada equipo recibe dos territorios de manera aleatoria, ninguno es mejor que otro. A continuación, al lado de la impresión del mapa europeo se sitúan los escudos de los distintos países.

3.1 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Podemos estructura las actividades en cuatro que se van alternando en el tiempo. Esto quiere decir que durante los quince días que el juego se desarrolla, estas actividades se harán de manera diaria.

- Actividad 1: Conocimiento del mapa europeo.

Esta primera actividad es muy visual, simplemente pretende que los estudiantes aprendan los países del continente europeo. Se hacen el reparto de países y van comentando en grupos a dónde le gustaría expandirse e ir haciendo una primera aproximación en el mapa. Pretendemos que sea el alumno el que vaya indagando el mapa, mirando las fronteras, comentando los mares más próximos. Aquí empieza a surgir los primeros debates: el tamaño de Rusia, la cantidad de islas que hay en Grecia, el tamaño minúsculo de Chipre... En un primer momento, no hay una evaluación determinada como tal, solamente un registro anecdótico de este proceso o discusión.

- Actividad 2: Explicación de la Bolsa y de la cotización de las empresas.
- Esta actividad es la única sesión teórica de todo el proceso de aprendizaje. Debemos tener en cuenta que el alumnado es de 4º de EPO (7ºPEP), por tanto, la nomenclatura es un tanto abstracta y este hecho supone que puedan surgir ciertas dificultades en la comprensión. El hilo conductor de la misma debe de situarse en torno al valor de la empresa, qué supone la cotización y las acciones. Lo ideal es que surja el debate: ¿influyen las decisiones políticas en la bolsa? ¿por qué suben o bajan el valor de las empresas por minutos u horas? ¿cómo se llaman las bolsas en otros países?
- Puede ser interesante explicarles que una acción va a tener el valor de un euro. Este cálculo se va a realizar para facilitar el

mismo y también para una mejor labor del docente. En esta actividad también se puede hablar del Fondo Monetario Internacional y su papel. El docente actuará de Fondo Monetario o BCE quedándose con parte del dinero, emitiendo el mismo, o dando préstamos a los equipos que lo deseen.

- Respecto al dinero, puede haber dos modalidades: el alumnado puede fabricar en una sesión los distintos billetes recortando papel y también las monedas con pequeños círculos de cartón o utilizando algunas ya existentes de un juego (al estilo Monopoly). Puede ser interesante utilizar una u otra modalidad. El hecho es que cada equipo recibe una cantidad de dinero (200 euros). Este dinero lo administra un miembro del equipo (generalmente el ministro), pero entre todos deben de contarla para ver que la cantidad recibida es la correcta.
- Actividad 3: Inversión en bolsa diaria y ajuste del depósito de dinero de cada banco.
- Lo primero que se debe de mostrar todos los días son los índices de la bolsa (Ibex 35). Cada equipo/país deberá de valorar dónde invertir. Es importante, como hemos indicado, trabajar la agencia del alumnado para que la experiencia de aprendizaje sea la adecuada. Esto hará que en casa investiguen sobre el significado de algunas empresas, a qué se dedican, o cómo establecer lazos con la política y por tanto beneficio. Por ejemplo, cuando se ha llevado a cabo el proyecto, las empresas de energías renovables subieron su valor, mientras que los bancos bajaron. Ellos mismos pudieron establecer la relación que existían, las políticas a favor de las energías renovables como método para frenar el cambio climático animaron a los inversores a invertir en las mismas.
- Por tanto, cada equipo establece lo que quiere invertir desde un 1 euro hasta 200. Esos son los límites de mínimos y máximos. El dinero de las inversiones lo guarda el docente en distintos sobres. Al día siguiente, se proyecta de nuevo la bolsa y se ven cuánto han perdido o cuánto han ganado (el porcentaje).

Ese porcentaje se aplica a la inversión y se resta o se suma al dinero inicial. Con lo cual quien más ha ganado, puede conquistar un territorio y presentar batalla (se le reparten unos rectángulos de cartulina del color corporativo de cada país que es el ejército). Aquí se pueden establecer dos escenarios: que el equipo que ha ganado quiera presentar batalla y conquistar un país colindante o reforzar el ejército de su propio país. Por tanto, en el mapa general situará el rectángulo en su propio país o atacará al territorio vecino.

- Ante este escenario solo cabe resolver la batalla. En un principio se ha pensado resolverla utilizando juegos de la asignatura de educación física pero finalmente se ha optado por realizar un trivial de 10 preguntas. Las preguntas han versado sobre lo impartido en la asignatura de Ciencias Sociales durante esa semana y de Matemáticas. El primer equipo que fallara perdía la guerra. La respuesta no se ha formulado de manera grupal, sino que en el Classdojo se elegía al componente del grupo que tenía que responder (esta metodología es para animar a estudiar a todos los componentes del grupo y no solo a algunos).
- Una vez que se resuelve la batalla, el país se anexa al otro vecino. Entonces durante esa tarde, los componentes de ese grupo tienen que hacer un esfuerzo de aculturación. Esto quiere decir que investigan sobre el país conquistado (capital, lengua, costumbres, algo de historia...). Al día siguiente, el equipo tiene que realizar un breve relato sobre el país conquistado y volver a situarlo en el mapa. De nuevo, al ser un nuevo día comenzarán las inversiones.

El juego finaliza cuando un territorio ha conquistado a todos los demás. Si un territorio primigenio es completamente conquistado, ese equipo pasa a defender y a pertenecer a ese país. Por tanto, al final del juego solo suelen quedar dos bloques (la clase debe de estar dividida en dos). Finalmente, se hace un último trivial en el que se establece el ganador.

Respecto a la actividad/juego es muy importante que cada equipo cuente el dinero para aprender a contar y el valor del dinero. De igual manera, si se diera la casuística de que algún equipo se queda sin dinero, el docente (FMI/BCE), puede realizar una inyección de liquidez. Este rescate se hace como préstamo a un interés bajo en contraposición a los préstamos que puede realizar otros países (cuyo interés lo fijan los miembros de los equipos). El problema puede ser que el BCE se quede sin liquidez (el dinero en juego es el establecido al principio, no se puede imprimir ni poner más en circulación). Entonces, esos préstamos los hacen los países. Si no tienen dinero para poder pagar los préstamos pueden ceder soberanía y entregar territorios. Como este punto siempre se suele dar en el juego, puede ser muy interesante hablar de la deuda de los países del tercer mundo y por qué no pueden continuar avanzando al no tener condonada su deuda. Suele surgir un debate esencial que anima a continuar investigando en este aspecto.

La metodología general implementada en este proyecto es la del Bachillerato Internacional. Con esto queremos decir que esta actividad forma parte de una Unidad de Indagación transdisciplinaria y trabajada por varios docentes. En el caso del IB (Bachillerato Internacional), el docente de matemáticas y de lengua castellana es el mismo, por tanto, interviene más directamente el docente de Ciencias Sociales, Lengua y Matemáticas y de la tercera asignatura que intervenga en esa unidad de indagación. De todos modos, esta transdisciplinariedad no está limitada a solo tres docentes, sino que en ella intervienen toda la comunidad de aprendizaje. Una comunidad de aprendizaje se refiere a todos los elementos que intervienen en el proceso de E-A. Pueden ser desde los docentes que entran en el aula hasta las familias, personal de limpieza o incluso de secretaría. Al hilo de lo expuesto, es realmente importante que toda la comunidad de aprendizaje colabore en la experiencia. Podría ser interesante que un padre o una madre del curso que trabaje en finanzas se acercara a la clase para dar una pequeña charla sobre lo aprendido en la misma. Tiene que ser fundamental establecer diálogos que generen aprendizajes para poder progresar.

3.2 Evaluación

La evaluación del proyecto se ha realizado atendiendo a tres criterios principales:

- Una evaluación formativa y procesual en el que mediante un registro anecdótico se ha valorado si el aprendizaje es significativo por todos los miembros del equipo. Aquí es importante fijarnos en personas concretas y en sus dificultades. Es un momento inicial en el que podemos realizar los enfoques necesarios para solventar aquellas cuestiones derivadas de la atención a la diversidad.
- Una evaluación para los contenidos propiamente dichos. En este caso, los contenidos se han evaluado con un examen basado en lo visto en el proyecto: operaciones para contar con dinero, desarrollo conceptual de la bolsa, explicación de cómo influye la política en la economía y viceversa. También, se ha preguntado sobre la cultura de algunos países.
- Evaluación de la experiencia de aprendizaje. Uno de los problemas a los que nos podemos enfrentar en el día a día del docente es establecer una evaluación de nuestro propio desarrollo. Generalmente, nuestro modo de proceder es evaluativo hacia a los demás. Desde hace relativamente poco, se ha impuesto en la educación la denominada evaluación 360º. Este modo de evaluar pretende realizar una visión profunda de todo el recorrido efectuado. La evaluación comenzaría con una autoevaluación del proyecto basada en distintas premisas: ¿qué ha resultado favorable en la experiencia de aprendizaje?; ¿qué se podría mejorar?; ¿qué elementos incluiríamos si la volviésemos a realizar? La evaluación debe de continuar su recorrido y para ello se puede enviar un cuestionario a las familias. Debe de ser importante que el alumnado vibre con el aprendizaje y comente con lo que está realizando en clase. De ahí, que puede ser realmente interesante enviar este cuestionario para que nos indiquen si han encontrado al alumno más motivado, si está aprendiendo, alguna sugerencia... Pero no puede terminar este

modo de proceder sin recibir también feedback del alumnado y del resto de docentes. Para el alumnado podemos establecer también alguna encuesta o simplemente realizar el método de la pecera. Este método consiste en sentar en forma de círculo la clase (se recomienda realizarlo en el patio por cuestiones organizativas). Una vez que estén sentados en el patio podemos preguntarle sobre cómo se han sentido realizando la experiencia, qué se podría mejorar o, en cambio, qué se debería de mantener de cara a próximos años.

- Para finalizar, otro elemento indispensable es la opinión del resto de compañeros. La visión que pueden tener otros compañeros de uno mismo y del proyecto puede ayudar de una manera sustancial a mejorarlo. Al hilo de lo anterior, se puede pedir a otros docentes que den su opinión sobre el proyecto, entren en clase o nos ayuden a poder mejorarlo en función de la cómo se ha procedido a ir realizándolo.

5. DISCUSIÓN

En el panorama actual debe de ser muy importante recuperar el pensamiento constructivista de Piaget. Actualmente, vivimos en una vorágine de distintas metodologías sumado a las exigencias que el docente ya sufre a diario (atención al alumnado, a las familias, aprender nuevas formas metodológicas, idiomas...). Hemos puesto tantas expectativas en la formación del propio docente para que pueda dar lo mejor de sí mismo que nos hemos olvidado, a veces, del objetivo último. Por esta cuestión, es fundamental que el alumnado sea el guía del proyecto y el protagonista de su aprendizaje. Igual que el docente debe de planificar su asignatura, el alumno (de una manera casi instintiva) debe de saber secuenciar el contenido, ver qué parte le cuesta más trabajo desarrollar, aprender a planificarse, a indagar y a pedir ayuda. No es una cuestión baladí que el IB situé como paso último de todo el ciclo de indagación, la acción. La acción no es sino la evidencia de un aprendizaje significativo y, a veces, bastante complicado de medir. Cuando se ha valorado el proyecto presentado se realizaron una serie de entrevistas a los padres

sobre cómo había ido el transcurso del proyecto. De una manera positiva, las familias comentaron que investigaban los mercados, preguntaron sobre las empresas y que, incluso, alguno se decidió a querer invertir en las empresas. Otros sacaban el tema en los almuerzos familiares sobre el transcurso de la bolsa y la importancia de realizar una inversión pensando en: “ganar poco pero seguro a ganar mucho, pero perderlo todo al día siguiente”. La agencia, por tanto, se estableció en el momento que el alumnado hizo suyo el proyecto.

Lo más importante de una experiencia del aprendizaje es que el alumnado no sea consciente de que las materias que están trabajando son elementos curriculares que deben de saber. Por tanto, es mucho más útil para el aprendizaje que el alumnado no sea consciente de este hecho, sino que observe, vea y trate de encontrar por él mismo respuestas a todos los elementos planteados. No obstante, este modo de proceder no está a salvo de algunos elementos discursivo que nos pueden plantear el hecho de no haber realizado una enseñanza más rigurosa, tradicional o academicista. Justo en este punto hay que dirimir dos cuestiones importantes: el currículo no se deja a un lado. El alumnado debe de aprender significativamente todos los elementos que vienen en el mismo. Además, el realizar proyectos más amenos no está reñido en absoluto con un menos aprendizaje. Se puede decir que, en todo caso, las experiencias de aprendizaje conllevan aprendizajes significativos más duraderos en el tiempo que de una manera pretérita. Si nos situamos en un plano meramente tradicional, el estudio se hace solo y exclusivamente de cara al examen. Mientras que, si atendemos al desarrollo de la experiencia, el aprendizaje no es tanto para el examen sino para ganar el juego presentado. Considerando lo expuesto jugamos con dos motivaciones, la intrínseca y la extrínseca. Este hecho es fundamental en una generación Z, que como vimos anteriormente, necesita de una motivación que, principalmente, se puede realizar a través del juego.

6. CONCLUSIONES

Últimamente, los docentes están realizando un gran esfuerzo por conjugar las materias curriculares con la motivación. No es una cuestión baladí. Nos presentamos ante una sociedad en la que existen dos

variables muy complejas. Por un lado, un alumnado sumido en las nuevas tecnologías y, en ocasiones, casi rozando la tecnoadicción. Es fácil ver como los grupos de alumnos están más pendientes de hacer videos para Tiktok que de profundizar en el conocimiento de las materias. Por otra parte, en general, las familias no están tomando su papel principal de educadores de sus propios hijos e hijas. Este papel lo han relegado al propio educador. En el otro extremo, nos encontramos con familias denominadas “helicóptero”, aquellos padres que supervisan continuamente las tareas del alumno e incluso la realizan, cortando la autonomía personal y limitando el desarrollo personal del alumnado. Tanto un hecho, como otro no está ayudando para nada al educador a poder desarrollar y buscar todas las potencialidades del alumnado. De ahí que es fundamental reiterar varios puntos expuestos anteriormente. El alumno debe de ser protagonista de su propio aprendizaje, el profesor solo es un elemento facilitador y evaluador del mismo, pero nunca es el protagonista en una clase. De hecho, en Primaria, una explicación que se extienda más de cinco minutos sin incluir alguna actividad, recurso interactivo o didáctico, supone que el alumnado desconecte de la misma. En segundo lugar, tenemos que intentar trabajar la autonomía del alumnado en su trabajo diario. Este hecho es muy importante puesto que supone aumentar el grado de confianza que tenemos en el alumnado para que él mismo se enfrente a nuevos retos, perspectivas y maneras de enfrentarse a su aprendizaje. En tercer lugar, tenemos que ayudar a las familias no solo en la educación de sus hijos e hijas sino también en darle las herramientas metodológicas para que consigamos guiarles y que encuentren la mejor manera para ayudar a los estudiantes. El proyecto ha supuesto un avance importante en el intento de presentar retos para un alumnado aún de un segundo ciclo de Primaria (con las limitaciones que esto supone). El docente debe de establecer metas que superen lo meramente formal e intentar incentivar en el alumnado la cultura del esfuerzo por aprender utilizando las metodologías apropiadas.

El proyecto como el presentado anteriormente nos van a servir para crear alumnos indagadores con una mentalidad crítica con el aprendizaje. Además, fomentaremos en ellos el ser reflexivos, íntegros, pero también solidarios porque en este aprendizaje basado en el juego no solo se puede ver limitado a la conquista de los territorios, sino que también se trabaja la sobriedad, la inversión premeditada y no por ganar, las alianzas, la cooperación con otros equipos, etc.... Por tanto, no son solo proyectos para establecer una manera amena de generar

aprendizajes significativos, sino que también trabajamos las virtudes a través del juego y este hecho es realmente fundamental para poder tener alumnos y alumnas que en un futuro puedan desarrollar sus potencialidades de una manera intensa y aprovechando los conocimientos adquiridos para crear un andamiaje que les sirva como base para continuar construyendo su conocimiento. De igual modo, podemos afirmar que los objetivos que en este proyecto se fomentaron desde un principio se han conseguido adquirir, ayudando al alumnado a progresar en estas dos materias.

7. REFERENCIAS

- Caballero-calder, G. E. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje Playful activities for learning Actividades lúdicas para aprendizaje. 6(4), 861–878. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i4.2615>
- Calvo Centeno, M. E., López Portillo, M. P., Peset González, M. J., & Ropero Moriones, E. (2020). Aprendizaje basado en juegos: incorporación de criterios sostenibles a través de la economía circular. Tendencias Pedagógicas, 36, 176–186. <https://doi.org/10.15366/tp2020.36.14>
- Castillo, F., Mancilla, H., Quezada, F., & Vivallo, G. (2014). El juego cooperativo como herramienta de aprendizaje. Comunicacion, comunicacion, 1–15.
- Doardi, D. (2021). Digital environment and generation Z. Teoría de La Educacion, 33(2), 27–47. <https://doi.org/10.14201/teri.25224>
- García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J. F., Martínez-Sánchez, J. A., & Cara-Muñoz, M. M. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje : una aproximación teórica. Logía: Educación Física y Deporte, 1(1), 16–24.
- Gómez Contreras, J. L. (2020). Gamificación en contextos educativos: análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia. Revista Universidad y Empresa, 22(38), 8. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6939>

GAMIFICACIÓN, ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES: UNA EXPERIENCIA DURANTE LA PANDEMIA

ALBA DE LA CRUZ REDONDO

Universidad de Jaén

RAFAEL J. MORENO DEL CASTILLO

Universidad de Jaén

JOSÉ CARLOS CABRERA LINARES

Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

La situación que provocó la pandemia de COVID-19, a nivel mundial, obligó a adaptarse y dar respuesta a los nuevos retos que planteaba la educación en un contexto nuevo y sin precedentes. El ámbito universitario, a pesar de ser una de las etapas donde, en determinadas ocasiones, la virtualidad forma parte de la enseñanza cotidiana, también se vio afectado por los cambios, convirtiéndose tanto la desmotivación como el hastío en un ingrediente más, por no decir los principales, de las clases online.

A este respecto, hay que partir de una premisa fundamental: el hecho de aplicar las tecnologías en la docencia no significa, ni mucho menos, que exista una aceptación directa por parte del alumnado. Es más, probablemente, el gran reto de una metodología aplicada a través de la pantalla sea, precisamente, lograr mantener al alumnado como un agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje, intentando maximizar todo lo posible su participación, sin disminuir la adquisición de conocimientos, no sólo de tipo conceptual sino, especialmente, competencial.

En este sentido, es innegable que la tecnología forma parte de todos los ámbitos de nuestra vida mucho más allá del uso rutinario, social y

lúdico, instalándose cada vez con más fuerza en el terreno educativo por su capacidad para potenciar la adquisición de habilidades y competencias. Eso sin olvidar que las tecnologías son el medio natural de los y las estudiantes, independientemente de la etapa educativa en la que se encuentren. Es decir, forman parte de su día a día y se sienten cómodos/as utilizándolas. Así pues, es normal que, en un contexto de virtualización obligada, se potencie aún más el uso de esas herramientas y estrategias de adaptación.

En paralelo, la gamificación lleva años mostrándose como una de las estrategias didácticas preferidas a la hora de favorecer la motivación intrínseca y el aprendizaje significativo del alumnado.

Partiendo de todo lo anterior, la base de esta propuesta titulada “Home Olympic Games (Jaén 2020)”, se diseñó buscando aplicar una metodología práctica, dinámica, atractiva, comunicativa y activa, centrada en el alumnado y orientada a la consecución de un aprendizaje integral. De entre todos los ingredientes teníamos claro el uso de la gamificación como estrategia, por las múltiples opciones y ventajas que presentaba y, por otro lado, la situación contextual de la pandemia obligaba al empleo de herramientas digitales ante la imposibilidad de tener un contacto presencial (redes sociales, páginas web, búsquedas de información, resolución de enigmas y realización de retos online, etc). Además, al mismo tiempo, nos parecía importante utilizar una perspectiva interdisciplinar, combinando contenidos de las áreas de Educación Física y Ciencias Sociales a través del hilo conductor de los Juegos Olímpicos modernos en un momento único en su historia, al haber sido suspendidos por primera vez en tiempos de paz.

La actividad diseñada se llevó a cabo durante el segundo cuatrimestre del curso 2019/2020 con alrededor de 130 alumnos/as de 3º y 4º del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Jaén, concretamente en el marco de la asignatura Actividad Física y Salud, perteneciente a la mención de Educación Física.

2. GAMIFICACIÓN Y HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA ACTUAL: LOS RETOS DEL CONTEXTO DE PANDEMIA

Como ya hemos apuntado, el mantenimiento de la motivación del alumnado es una fuente de preocupación para el profesorado de cualquier etapa educativa, especialmente en la sociedad actual, donde el exceso de estímulos y la permanente conexión con lo digital propician la perdida de interés en el proceso de enseñanza aprendizaje. En el caso de la Universidad esto va más allá y se traduce, en ocasiones, en una escasa participación del alumnado durante las clases llegando, incluso, a producirse situaciones de absentismo en las asignaturas. Si esto se produce en situaciones normales, es de esperar que en contextos excepcionales como el provocado por la COVID-19, el problema se agrave. De hecho, un informe de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura señala que la situación provocada por la pandemia ha causado el trastorno más grave de la historia en la educación y que, precisamente, la educación superior, es el sector que podría experimentar los mayores índices de abandono escolar (UNESCO, 2020).

Es más, algunos estudios que se han realizado con población universitaria definiendo la experiencia durante el periodo de confinamiento señalan que la incertidumbre, el estrés, la ansiedad, el agobio y el desafío fueron algunas de las sensaciones más escogidas por el alumnado para valorar la docencia recibida, palabras que, por cierto, coinciden en las vertidas por el profesorado a la hora de describir su vivencia (Pequeño et al., 2020).

Por otra parte, aunque tradicionalmente la historia de la educación virtual está ligada a la educación a distancia, la introducción de tecnologías en las aulas universitarias no es algo reciente, sino que la virtualización está cada vez más presente en los procesos de enseñanza. No obstante, la falta de un periodo de transición entre la docencia presencial y la llamada docencia remota de emergencia provocada por la pandemia (García de Paz y Santana, 2021), limitó la optimización de los recursos y dificultó el aprovechamiento de las ventajas que este tipo de enseñanza puede tener si se aplica correctamente.

Desde hace más de una década, son numerosos los estudios que abogan por resaltar las posibilidades que ofrece la tecnología, sobre todo en cuanto a la transmisión e intercambio de información entre docente-alumno/a (Iglesias, Lozano y Martínez, 2013; Borja y Carcausto, 2020). Sin embargo, esto no significa que se hayan integrado estas tecnologías de manera activa a la hora de impartir las materias, limitándose su uso, en la mayoría de los casos, a los campus virtuales. Es más, en este sentido, Fernández-Enguita (2020) sostiene que, paradójicamente, aunque el alumnado habita un mundo digital fuera del aula se encuentra en lo que podríamos considerar una “caricatura digital” de ese mundo cuando entra en ella.

Llegados a este punto, es necesario destacar el papel que tiene la incorporación de las nuevas tecnologías en las clases. Aunque claramente sirven de gran ayuda, tanto para el docente como para el discente, es necesario saber diferenciar cómo, para qué y en qué situación utilizarla, así como establecer cuándo empieza y termina su proceso formativo para dar paso a otros recursos que, no por ser considerados menos actuales, dejan de ser útiles y tener cabida en nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje (Rivera-Vargas, Sánchez-Valero y Sancho-Gil, 2019).

Pese a todo lo anterior, es cierto que la obligatoriedad de pasar a un formato virtual que trajo la pandemia en marzo de 2020 durante el periodo de confinamiento, supuso un vuelco y una carrera contrarreloj a la hora de rediseñar nuevas estrategias educativas.

La gamificación, definida como el uso de elementos propios del juego, en contextos que no son juegos, a través de un enfoque constructivista, trata de involucrar al alumnado y motivarlo, promoviendo el aprendizaje a través de la resolución de problemas basados en las mecánicas y el pensamiento del juego. Es más, “el concepto de gamificación en el campo educativo se encuentra en pleno apogeo en el siglo XXI y está iniciando un proceso de progresiva maduración, el cual incluye su adaptación a formatos móvil y tecnologías de vanguardia” (Caballero, Martínez y Santos, 2019, p. 21).

Siguiendo a Dicheva et al. (2015), la gamificación es una alternativa capaz de responder a las necesidades que presenta nuestro alumnado en cualquier etapa educativa. Esto se hace posible a través de la interacción que esta promueve entre el profesorado y el alumnado. En esta misma línea, Oliva (2017) expone que la utilización de propuestas gamificadas en el contexto educativo incrementa la motivación, permite mejorar las dinámicas de grupo, mejora la atención y la crítica reflexiva, así como el aprendizaje significativo por parte del alumnado. A pesar de que la gamificación nos permite avanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario hacer hincapié en la necesidad de planificar correctamente nuestra propuesta gamificada, ya que no cualquiera es adecuada para nuestro alumnado. Por consiguiente, existe la necesidad de ser cuidadosos y precisos cuando queremos implementar una propuesta de estas características en nuestras aulas (Espinosa y Eguia, 2016).

Considerando lo anterior, Werbach y Hunter (2012) exponen seis elementos imprescindibles que debe cumplir una adecuada propuesta gamificada para poder ser llevada a cabo con éxito dentro del ámbito educativo: En primer lugar, definir con claridad los objetivos educativos que se quieren conseguir en el aula. De esta manera, se diseñan con coherencia y eficacia las estrategias de gamificación. En segundo lugar, delimitar los comportamientos que queremos potenciar en los estudiantes, tanto a nivel de conocimientos como de actitudes y habilidades. En tercer lugar, establecer quiénes son los jugadores, a fin de poder identificar rasgos y características a la hora de diseñar actividades pertinentes conectadas con sus intereses reales. En cuarto lugar, establecer las mecánicas de juego, el orden de los eventos y la interacción, entre otros elementos del desarrollo. En quinto lugar, considerar la diversión, que ha de ser la base de todo juego. Y, finalmente, en sexto y último lugar, considerar los recursos que van a ser utilizados, seleccionando las herramientas que se necesitarán el desarrollo de la estrategia (medición, seguimiento, indicadores, etc.)

De hecho, son numerosas las investigaciones que resaltan los beneficios de fusionar o combinar las técnicas de la gamificación con las herramientas digitales acordes al contexto social y al perfil del alumnado (Área y González, 2015; Contreras, 2016; García, 2016 y Carrión,

2018; Peñalva, Aguaded y Torres-Toukoumidis, 2019; Heredia-Sánchez et al, 2020). En este sentido, Alonso, Rivera-Vargas y Guter (2013) concluyen que las TIC son instrumentos que permiten al docente ofrecer una experiencia de calidad, original e innovadora, aunque no por ello tenemos que entenderlas como un fin sino como un medio que nos permita facilitar y guiar al alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por último, y ya que nuestra propuesta está vinculada con la promoción de la práctica de actividad física, nos gustaría resaltar cómo, precisamente, el área de Educación Física y Deportiva es una de las áreas de conocimiento dónde se han diseñado más proyectos de innovación educativa con planteamientos metodológicos gamificados. Además, en nuestro caso, al tratarse de asignaturas donde tienen un importante peso las vivencias motrices y donde la utilización de estrategias y recursos metodológicos toman sentido para su posterior utilización en el aula, se vieron anuladas de raíz por el contexto de docencia virtual al que nos vimos sometidos por la pandemia y la imposibilidad de seguir utilizando los espacios en los que tradicionalmente se desarrolla nuestra actividad docente. De este modo, nos vimos obligados a una rápida adaptación que posibilitó el diseño de experiencias virtuales basadas en el movimiento a través del juego a distancia, facilitadoras de una mayor motivación en el alumnado para favorecer la adquisición de competencias y contenidos. Entre otras ideas, la propuesta puso en valor la importancia y la necesidad de aumentar el nivel de actividad física en contextos sociales limitantes de movilidad y, al mismo tiempo, como una herramienta potente en todas las dimensiones de la salud: física, psíquica y social.

3. EL DISEÑO DE LA EXPERIENCIA

La filosofía de nuestra propuesta gamificada sigue en gran parte el sistema de desarrollo de los *Scape Room*, aunque también incluye características de los llamados *breakout*, combinando características que definen ambas propuestas. El motivo por el cual decidimos utilizar esta modalidad, inicialmente, fue debido a que los *Scape Room* han

demonstrado que dentro del ámbito educativo son capaces de generar un mayor compromiso en el alumnado involucrándole de una manera activa en su proceso de aprendizaje (Nebot y Campos, 2017). Por todo lo anterior, nuestra propuesta parte de una metodología basada en el aprendizaje significativo y las dinámicas de juego, a través de los recursos digitales y la gamificación, cuya finalidad es aunar entretenimiento y adquisición de conocimientos, destrezas y competencias, fomentando la motivación y, por ende, aumentando la participación e interacción del alumnado.

Como ya se ha señalado anteriormente, debido a las restricciones derivadas de la pandemia que trajo la COVID-19, nos vimos obligados a adaptar la propuesta a un escenario virtual realizando los cambios oportunos que nos permitiesen mantener la misma filosofía en un formato completamente online, por lo que pasó de ser un *Scape Room* a lo que se denomina *Breakout* o *Breakout Edu*. En este sentido, Negre (2017) define el *Breakout* como un juego donde el objetivo consiste en abrir una caja cerrada con diferentes tipos de candados y en el que, para conseguir los códigos que permitan su apertura, es necesario resolver problemas, cuestionarios y enigmas.

Así pues, en nuestra propuesta, creamos una situación a través de una historia que nos sirvió de hilo conductor, en la que el alumnado contaba con un tiempo determinado hasta resolver un enigma o problema a través de un conjunto de pistas. El objetivo principal que planteábamos era la resolución de los enigmas y retos empleando para ello todas sus capacidades intelectuales, creativas, de búsqueda de información y razonamiento deductivo. Creemos que, de manera global, un planteamiento de estas características permitía activar una serie de mecanismos cognitivos que potenciarían en los jugadores, sin lugar a dudas, esas capacidades descritas anteriormente.

El hilo conductor que hemos mencionado es importante, sobre todo a la hora de cohesionar la actividad y darle coherencia, además de fomentar la motivación entroncando con algo cercano al alumnado. En nuestro caso concreto, se aprovechó la circunstancia excepcional de que fueren aplazados unos Juegos Olímpicos por primera vez en la historia en

tiempos de paz, puesto que, hasta el momento, sólo las guerras lo habían logrado (figura 1).

FIGURA 1. Página principal de la propuesta Home Olympics Games.



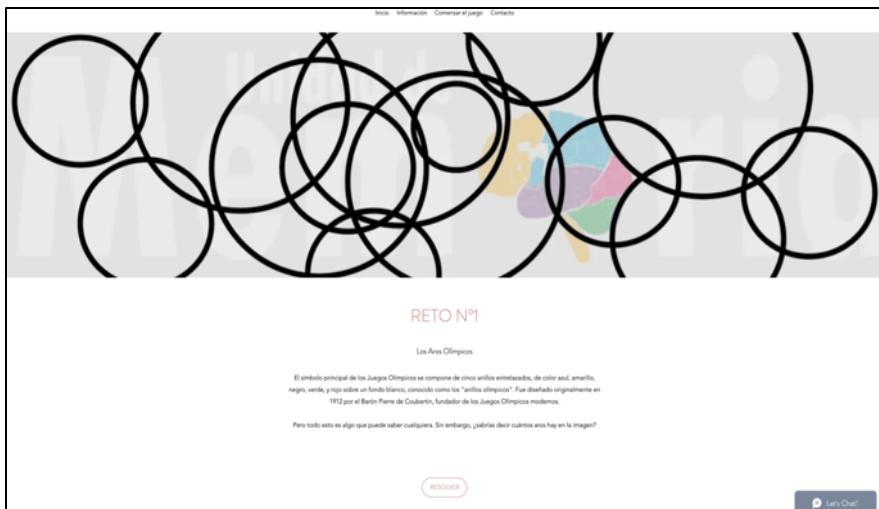
Fuente: Elaboración propia a través de *Wix.com*

Para estos casos, suele ser frecuente utilizar un personaje que vaya dando sentido a la narración y que personalice la situación, de manera que “despertamos” al creador de los Juegos Olímpicos modernos, el Barón Pierre de Coubertin que, en su afán por celebrar los juegos a toda costa, había buscado nuevas sedes alrededor del planeta. Jaén había sido seleccionada debido a que el símbolo que identifica nuestra provincia, el Olivo, podría ser un gran sustituto de la Corona Olímpica de laurel, la tradicional distinción que se concede a los vencedores desde la antigüedad. Además, en calidad de historiador y pedagogo, el Barón Pierre de Coubertin había pensado que el alumnado de la asignatura de *Actividad Física y Salud*, como promotor de Educación Física en futuras generaciones, fuese el encargado de demostrar que eran merecedores/as de esos Juegos Olímpicos, superando los retos que se les proponían.

La dinámica del juego era sencilla: se les planteaban una serie de retos (figura 2), que estaban vinculados a un mapa donde se encontraban las

distintas sedes olímpicas de los juegos modernos, con información sobre las respectivas ediciones de los mismos (figura 3). En algunos de esos retos tenían que realizar actividades físicas que emulaban hazañas de los/las campeones/as olímpicos, siempre de una manera imaginativa y creativa e improvisando con los materiales que tuvieran en casa para suplir a los utilizados originariamente. En otros, se trataba de resolver cuestiones de tipo conceptual, buscando información o resolviendo preguntas o acertijos a partir de la lectura comprensiva y la deducción. Al realizar cada uno de esos retos de manera satisfactoria, se les proporcionaba una clave con la que iban abriendo los distintos candados que permitían avanzar, dando acceso al siguiente reto.

FIGURA 2. Reto N° 1. ¿Sabrías decir el número de aros que hay en la **IMAGEN**?



Fuente: Elaboración propia a través de *Wix.com*

En todo el conjunto de la propuesta, el papel de las redes sociales era muy importante ya que, además de estar integradas en el desarrollo de la actividad y ser necesarias para resolver algunos de los retos, se generó un *hashtag* que decía #yomemuevoencasa, un juego de palabras relativo al famoso *hashtag* #yomequedoencasa, que se viralizó durante los primeros meses de la pandemia en nuestro país.

Al resolver el último de los retos, que precisamente estaba en Tokyo la que tendría que haber sido la sede del año 2020 y a la que Jaén había tenido que sustituir provisionalmente, se finalizaba el juego, felicitando al alumnado porque la prensa mundial se había hecho eco de la noticia y, por un momento, habían dejado de hablar de la COVID-19. Como premio extra, el Barón Pierre de Coubertin, les otorgaba un billete para asistir a los juegos de Tokyo 2021 abanderando a su ciudad, salvadora de las olimpiadas.

Finalmente, se le pedía al alumnado que enviara un email comentando qué les había parecido la actividad, con el fin de obtener un *feedback* que nos permitiese evaluar nuestra propuesta y nos orientase a futuras mejoras en cuanto a su implementación, tanto a nivel técnico como a nivel de contenidos y motivación.

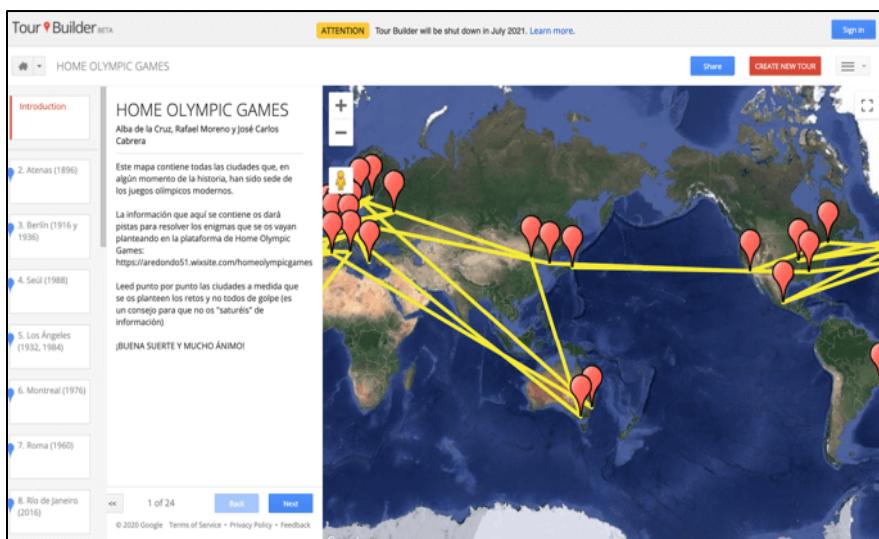
Con respecto a las herramientas digitales empleadas, lo primero que necesitábamos para el diseño de la actividad era un soporte para el juego, es decir, un sitio donde alojarlo. Para ello recurrimos a *Wix.com* (figura 1), una plataforma que, de manera gratuita, permite a los usuarios crear sitios web HTML5 y sitios móviles a través del uso de herramientas de arrastrar y soltar en línea, incorporando diversos recursos y elementos. Escogimos esta opción por su versatilidad, capacidad y sencillez, si bien existen otras de similares características, como *Acai Shop*, *Shopify*, *Weebly*, *WordPress* y *Webnode* que podrían ser utilizadas en su lugar.

Junto con la propia página web, se necesitaron otros recursos para subir vídeos o mandar retos, valiéndonos en nuestro caso de *Youtube*, *Twitter* e *Instagram*. No obstante, nuevamente esta función podría ser desempeñada por otras plataformas similares, así como por herramientas del estilo de los murales digitales o cualquiera de las redes sociales existentes que más convengan en función de la edad y el perfil del alumnado.

Por otra parte, como queríamos tener un mapa de referencia donde incorporar la información de las distintas sedes, utilizamos *Google Tour Builder*, una herramienta gratuita para la creación de viajes o rutas

virtuales a los que se le pueden añadir ubicaciones, imágenes, descripciones, vídeos, enlaces, etc.

FIGURA 3. Mapa de referencia para completar todos los puntos antes de llegar al reto final.



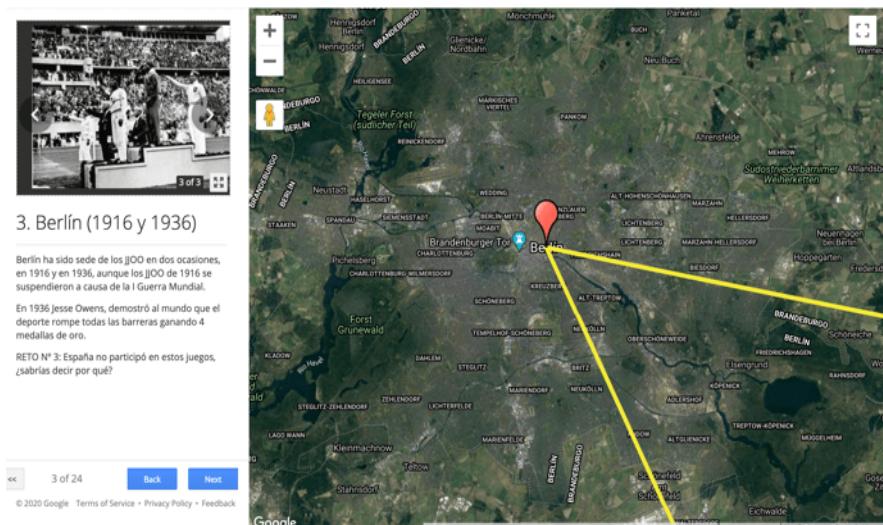
Fuente: Elaboración propia a través de Google Tour Builder

Tal y como se puede ver en el mapa (figura 4), a través de la incorporación de diferentes pinos o tarjetas que están marcadas o situadas en distintos lugares geográficos, y que podemos seguir de un modo secuenciado, se crea un efecto de desplazamiento que simula saltos entre los puntos.

En este sentido, sería válida cualquier otra herramienta de mapeo que cumpla con las características descritas, puesto que el objetivo es poder personalizar la información de los lugares escogidos y señalados geográficamente con textos e imágenes de nuestra elección, pudiendo añadir también vídeos o enlaces que nos redireccionen a otros recursos complementarios. La oferta de herramientas gratuitas es, afortunadamente, amplia y variada y, de nuevo, sólo hay que escoger aquella que se adapte a nuestras necesidades y capacidad en el manejo de las mismas. Por poner otros ejemplos, además de la escogida para nuestra

actividad, *MyHistro*, *Tagzania*, *StoryMap* o *Eduloc*, son algunas de los más versátiles.

FIGURA 4. Ejemplo de ubicación en el mapa del Reto Nº 3 (Berlín).



Fuente: Elaboración propia a través de *Google Tour Builder*.

A la hora de pasar de un reto a otro necesitábamos algo que actuase como freno y que sólo permitiera superar ese obstáculo en el caso de proporcionar la clave solicitada, lógicamente obtenida tras la resolución del enigma (figura 5). Este freno lo conseguimos gracias a los llamados candados digitales, un recurso electrónico que se inserta en una página web, y en el que los participantes deben introducir un código que estará compuesto por números, palabras, texto, etc., para poder acceder a cierta información que encierra el candado. En realidad, no es más que el equivalente digital al candado físico con combinación que podemos encontrar en una caja o una maleta.

Existen en el mercado multitud de aplicaciones para la creación de candados online, pero, en nuestro caso, optamos por el generador disponible en *Eduescaperoom.com*, intuitivo, efectivo, fácil de manejar y, de nuevo, gratuito.

FIGURA 5. Mensaje de enhorabuena tras superar el reto Nº 2



Fuente: Elaboración propia a través de *Wix.com*

Por otra parte, cuando se crean este tipo de actividades, y más con un alumnado numeroso, conviene poder generar mensajes automatizados con información, claves o pistas que se irán enviando a medida que los/las participantes remitan la información solicitada. Una de las formas más sencillas, la utilizada en nuestra experiencia, es crear una o varias cuentas de mail. Después, basta con automatizar la respuesta de mensajes, algo que se hace de forma rápida y directa con la mayoría de servidores de correo. Naturalmente, hay otras aplicaciones diseñadas específicamente, más vistosas y con mayor funcionalidad, si bien dependen ya de nuestros conocimientos y manejo de las herramientas digitales y, en ocasiones, con el consiguiente coste económico.

En la misma línea, es recomendable crear cuentas en distintas redes sociales donde los/las participantes puedan interactuar entre sí y con los/las creadores/as del juego. Además, así podremos conseguir también que manden mensajes o vídeos y obtengan una respuesta automatizada. Hay que tener en cuenta, por supuesto, la edad del alumnado y su acceso a estas redes. Al tratarse de alumnado universitario, en nuestro caso esto no suponía un problema, pero en caso necesario, se podrían utilizar recursos destinados íntegramente a la educación como

las plataformas de docencia virtual, la aplicación *Dojo Classroom*, los murales digitales, los foros del centro educativo, etc.

Para darle una mayor emoción a nuestro juego, es conveniente crear un personaje vinculado a la historia para que vaya narrando, dando pistas y, en definitiva, manteniendo el hilo conductor. Algunas alternativas efectivas pueden ser *Blabber*, que permite que grabemos nuestra propia voz, o *Voki*, que tiene un amplio surtido de personajes, voces, acentos e idiomas, que pueden ser de gran utilidad a la hora de aderezar la historia. Cuando queremos dar una vida distinta a nuestro personaje y no ser reconocidos, existen distorsionadores de voz online y gratuitos como, por ejemplo, *VoiceChanger*; *Myvoicemod*; *Online Tone Generator*; *LingoJam*; *Voice Spice* o *Powtoon*.

De manera complementaria, uno de los elementos más recurrentes para este tipo de juegos es incorporar un cronómetro o contador que va indicando a los/las participantes cuánto tiempo les queda disponible para resolver los enigmas. No obstante, también se pueden introducir variables para interactuar con el contador. Por ejemplo, una de las opciones sería configurar una palabra clave que los usuarios deban introducir para parar el contador o introducir penalizaciones para que, en caso de que introduzcan un código incorrecto, se reste del tiempo disponible un determinado número de minutos que hayamos indicado previamente.

Hay muchos contadores online que se pueden insertar fácilmente en las páginas webs, como el que proporciona de nuevo *Eduescaperoom.com*, uno de los más sencillos y el escogido para nuestra propuesta.

Por último, también hay herramientas que permiten generar pistas utilizando plantillas de chats, redes sociales, revistas, periódicos, billetes de medios de transporte, etc., como las que proporciona *Tutoriacnh.wordpress.com*. Es más, algunos son versátiles y también nos sirven como generadores del premio final, como hicimos en nuestro caso (figura 6). Y, por supuesto, hay multitud de recursos para generar enigmas, esconder mensajes secretos, etc.

Como hemos ido indicando, todas estas herramientas son gratuitas, pero las posibilidades son mucho mayores en función de las habilidades de manejo con las tecnologías y de la capacidad económica, puesto que

cuando acudimos a un rango de aplicaciones de pago, las opciones se multiplican, aunque no hay que olvidar que también se complican.

FIGURA 6. Premio final obtenido una vez se ha conseguido superar todos los retos.

The image consists of several elements:

- Logo:** HOME OLYMPIC GAMES JAÉN 2021, featuring the five Olympic rings.
- Newspaper Article:** A screenshot from 'El País' dated Monday, April 20, 2020, with the headline 'Jaén, sede olímpica 2021'. The article discusses how a group of students from the Physical Activity, Health, and Sport class at Aluminado AFYS UJA successfully completed challenges set by Pierre de Coubertin to earn the honor for Jaén.
- Promotional Image:** A graphic with the text 'AQUÍ TIENES TU PREMIO' (Here is your prize) and a button labeled 'OBTENER BILLETE' (Get ticket). It features a small image of the Baron de Coubertin.
- Boarding Passes:** Two airline boarding passes for 'FIRST CLASS / PREMIERE CLASSE' and 'ECONOMY CLASS / CLASSE ÉCONOME'. Both passes are for flight 'JULIO 2021' from 'JAÉN' to 'TOKYO' on '0081A' at '01.00am'. The economy class pass shows seat '26B' and first class shows seat 'A'. Both passes include a barcode and a QR code.

Fuente: Elaboración propia a través de Wix.com

4. A MODO DE CONCLUSIÓN: BALANCE DE LA EXPERIENCIA

Tras la realización de la propuesta “Home Olympic Games (Jaén, 2020)”, y teniendo en cuenta, por un lado, la inmediatez con la que se tuvieron que reestructurar los medios para continuar impartiendo los contenidos de la asignatura, y, por otro lado, la laguna de conocimiento del profesorado en la utilización de herramientas digitales para el diseño de este tipo de propuestas globalizadas, consideramos que la experiencia fue altamente satisfactoria.

Conseguir que más de un centenar de estudiantes se involucraran, desde principio a fin, participando activamente durante el desarrollo de toda la actividad, superando retos físicos, resolviendo enigmas y conociendo parte de la historia de los Juegos Olímpicos modernos, fue, sin duda, un éxito académico principalmente por dos motivos. En primer lugar, la experimentación, por parte del alumnado, de una actividad docente basada en la utilización de metodologías activas de aprendizaje (Gamificación y *Scape Room/Breakout*) relacionada con la educación física y la historia, repleta, en su esqueleto, del uso de herramientas digitales. Y, en segundo lugar, por conseguir tasas altas de satisfacción en el alumnado que quedaron reflejadas en su feedback final. En este sentido, citamos algunos de los emails que muestran su opinión al respecto:

- “Ha estado muy bien la clase de hoy, ha sido muy entretenida y por dinámicas como esta se demuestra que se puede aprender mediante el juego, mi enhorabuena a los organizadores de esta prueba, ha sido un placer”.
- “Ha sido una gran experiencia y un buen método para aprender, muchas gracias”.
- “Hola de nuevo, la actividad ha sido muy dinámica y entretenida, me ha parecido muy entretenida y un método muy actual a la hora de realizarlo en el aula. Un saludo”
- “Me parece un método de lo mejor de hoy en día y más para el momento que estamos pasando sin duda la mejor clase que he tenido desde que se imparten las clases online, muchas gracias”.

Asimismo, durante su desarrollo quedó reflejada la necesidad que debe tener el futuro docente en la adquisición de una completa competencia digital en el contexto escolar, acorde con los tiempos actuales. La aplicación y uso del manejo de redes sociales, webs, mapas interactivos, etc., nos hizo observar la existencia de una significativa carencia en este ámbito formativo a pesar de ser herramientas que aplican en su día a día. De hecho, muchos de ellos coincidían en que aunque utilizan las TIC y/o Redes Sociales a diario no se habían planteado aplicar estas al contexto educativo de la manera que lo habían hecho ni como alumnos, ni como futuros docentes. Estos comentarios refuerzan lo planteado por autores como McAfee (2009) que concluye que, a pesar de que nuestros estudiantes universitarios poseen una socialización tecnológica amplia, esta no es utilizada en su proceso de enseñanza-aprendizaje ni en el desarrollo de competencias en el alumnado que desarrollará labores de docencia una vez finalizado sus estudios. Esto nos tiene que hacer reflexionar, sin lugar a dudas, sobre la necesidad de diferenciar entre los usos de ocio cotidianos de las tecnologías y aquellos que pueden ser aplicados en un ámbito tanto académico como laboral. Estamos hablando de una generación a la que ya ha quedado obsoleto llamar “nativos/as digitales”, precisamente por el papel que juega lo digital en sus vidas, pero que circscribe, cada vez más, sus habilidades en este terreno solo a aquello que les interesa, creándose importantes vacíos en lo que respecta a su formación ligada al terreno educativo y profesional.

En este sentido, la experiencia que llevamos a cabo, al ser de naturaleza digital globalizada, permitió al alumnado aumentar sus habilidades en el uso de estas herramientas aplicadas en un proyecto de índole académico, incluso cuando algunas de ellas las habían utilizado habitualmente para otros fines, pero nunca en este ámbito.

En cuanto a la práctica de actividad física, enmarcada en la superación de retos físicos relacionados con algunos deportes olímpicos, se tuvo que adaptar a los recursos materiales y espacios disponibles en cada casa, con una disparidad de posibilidades muy grande. Sin embargo, lejos de suponer un hándicap, la gran mayoría de los/las participantes coincidieron en la motivación extra que fue tener que buscar soluciones alternativas a las carencias de material, estimulando la imaginación y la

creatividad. Claramente este hecho genera un aprendizaje intrínseco fundamental para su futuro laboral, donde se van a encontrar con gran diversidad en cuanto a los recursos disponibles en los centros escolares en los que trabajen, teniendo que adaptarse para dar respuesta a la puesta en práctica del desarrollo de los contenidos, independientemente del escenario. Esta idea cobra aún más fuerza si tenemos en cuenta que la pandemia nos ha mostrado un contexto hasta ahora desconocido por nuestras generaciones, donde la práctica de la educación física ha sido una de las más afectadas por la docencia virtual al perderse los espacios tradicionales para su desarrollo.

Por otra parte, la propuesta planteada en este trabajo tenía como principal objetivo aumentar la motivación y la participación y “renovar” el interés hacia la asignatura que nuestro alumnado había mostrado al inicio del cuatrimestre y que, por la coyuntura derivada de la pandemia, había descendido de manera considerable. Sin llegar a ser una propuesta gamificada en su totalidad, el planteamiento recogió aspectos clave de esta metodología, además de otros componentes lúdicos y educativos que ofrecen otros recursos alternativos como los ya explicados de los *ScapeRoom* o *Breakout*, permitiendo de esta forma conseguir los objetivos iniciales planteados para trabajar con nuestros/as alumnos/as sin dejar de lado la filosofía inicial con la que se ideó la propuesta.

Es innegable que la motivación es un elemento fundamental a la hora de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Debido al perfil de nuestro alumnado, y en una situación excepcional como la provocada por la pandemia, la utilización de estrategias educativas como la gamificación combinada con las herramientas digitales, favorecen el aprendizaje significativo, el fomento de la creatividad y la adquisición de competencias en cuanto a la gestión de la información, aprender a aprender o la resolución de problemas. Estas estrategias propician una nueva forma de intervención en las aulas adaptada a los retos no sólo del contexto temporal de la COVID-19, sino de la propia Educación del siglo XXI.

En vista de todo lo anterior, parece clara la necesidad por parte de los docentes de incluir y/o reconfigurar su modelo de enseñanza-aprendizaje hacia otro sistema que permita al alumnado capacitarlo para

comprender las necesidades que la sociedad demanda en la actualidad. Por ello, coincidimos con lo expuesto por Sánchez y Pareja, (2015), que consideran más que necesaria la inclusión de propuestas basadas en gamificación, así como el uso de las TIC en educación superior, especialmente en aquellos Grados universitarios destinados a la formación de futuros docentes.

Llegados a este punto, parece haber quedado demostrado los beneficios y posibilidades que la implementación en el aula de una adecuada propuesta gamificada junto al uso de las TIC con un objetivo formativo pueden aportar a la adquisición de competencias por parte del alumnado universitario. No debemos olvidar el componente competitivo que ofrecen estas propuestas didácticas. Las actividades competitivas están consideradas como una de las principales mecánicas de gamificación en el aula siempre que estén bien organizadas y no se centren en los resultados concretos de la competencia, retando a cada uno de los jugadores a dar lo mejor de si mismos. Esto último adquiere una mayor relevancia ya que, estudios previos como los de Espinosa y Eguia, (2016), concluyen que el juego es un componente capaz de motivar e incentivar la participación del alumnado por el simple hecho de participar y ganar, incluso cuando no se recibe recompensa alguna.

Como balance final, simplemente podemos decir que la respuesta del alumnado fue tan satisfactoria de cara a la propuesta que la actividad fue repetida en el curso siguiente, 2020-2021, en la misma asignatura, puesto que pese a la mejora de la situación sociosanitaria que permitía el modelo semipresencial en las Universidades, en nuestro caso, la enseñanza continuaba siendo virtual para evitar el contacto de la práctica físico deportiva. En esta segunda edición de la propuesta se incorporaron algunas mejoras derivadas, precisamente, de la experiencia anterior y del feedback obtenido por los primeros participantes, lo que nos permitió solventar algunos problemas e inconvenientes iniciales. Todo ello nos reafirma en la idea inicial de que la utilización de estas metodologías activas de aprendizaje son un camino a seguir explorando incluso en situaciones de normalidad, donde estamos convencidos de que el componente presencial permitirá añadir nuevas y prometedoras posibilidades de mejora.

5. REFERENCIAS

- Área, M. y González, C.S. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, vol. 33 (3), 15-38.
- Bravo Guerrero, F., y Quezada Matute, T. (2021). Educación virtual en la universidad en tiempos de Covid-19. *Espíritu Emprendedor TES*, 5(1), 154-166.
- Caballero, B., Martínez, M. y Santos, J. (2019). La gamificación en la educación superior. Aspectos a considerar para una buena aplicación. En P. Rivera, P. Neut, P. Luchini, S. Pascual y P. Prunera (Coords), *Pedagogías emergentes en la sociedad digital* (pp. 21-34), Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Carrión Candel, E. (2018). El uso de la Gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 36.
- Contreras, R. S. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados al ámbito de la educación. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (2), 27-33.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., y Angelova, G. *Gamification in Education: A Systematic Mapping Study*. 2015, 18(3), 75–88.
- Espinosa, R. S. C., y Eguia, J. L. (2016). Gamificación en aulas universitarias. Institut de La Comunicació: Bellaterra, Spain.
- Fernández-Enguita, M. (2020). Del aislamiento en la escuela a la codocencia en el aula: Enseñar es menos colaborativo que aprender o trabajar, y debe dejar de serlo. *Participación Educativa, Revista del Consejo Escolar del Estado*, 7(10), pp. 15-28.
- García de Paz, S., y Santana Bonilla, P. J. (2021). La Transición a entornos de educación virtual en un contexto de emergencia sanitaria: Estudio de caso de un equipo docente en Formación Profesional Básica. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65).
- García, L. (2016). El juego y otros principios pedagógicos. Supervivencia en la educación a distancia y virtual. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (2), pp. 9-23.
- Heredia-Sánchez, B. D. C., Pérez-Cruz, D., Cocón-Juárez, J. F., y Zavaleta-Carrillo, P. (2020). La Gamificación como Herramienta Tecnológica para el Aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 49–58.

- Iglesias Martínez, M.J.; Lozano Cabezas, I.; Martínez Ruiz, M.A. (2013). La utilización de herramientas digitales en el desarrollo del aprendizaje colaborativo: análisis de una experiencia en Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria*. REDU. Vol.11 (2) Mayo-Agosto. pp. 333-351.
- Nebot, P. D. D., y Campos, N. V. (2017). Escape Room: Gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas. *Suma: Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*, 85, 33–40.
- Negre, C. (2017). «BreakoutEdu», microgamificación y aprendizaje significativo-educaweb.com.
- Oliva, H. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44 (0), 29-47.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). El secretario general de las Naciones Unidas advierte de que se avecina una catástrofe en la educación y cita la previsión de la UNESCO de que 24 millones de alumnos podrían abandonar los estudios. Recuperado de <https://es.unesco.org/news/secretario-general-naciones-unidas-advierte-que-se-avecina-catastrofe-educacion-y-cita>
- Peñalva, S., Aguaded, I. y Torres-Toukoumidis, A. (2019). La gamificación en la universidad española. Una perspectiva educomunicativa. *Revista Mediterránea de Comunicación*, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 245-256, ene. 2019.
- Pequeño, I., Gadea, S., Alborés, M., Chiavone, L., Fagúndez, C., Giménez, S., y Santa Cruz, A.B. (2020). Enseñanza y aprendizaje virtual en contexto de pandemia. Experiencias y vivencias de docentes y estudiantes de la Facultad de Psicología en el primer semestre del año 2020. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 7(2), 150-170.
- Rivera-Vargas, P., Sánchez-Valero, J. A., y Sancho-Gil, J. M. (2019). La cultura DIY a la Universitat. De la proposta del professorat a l'experiència de l'alumnat. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(1), 1-13.
- Sánchez, E. y Pareja, D. (2015). La gamificación como estrategia pedagógica en el contexto escolar. En Ruiz, J., Sánchez, J. y Sánchez, E. (Edit.). *Innovaciones con tecnologías emergentes*. Málaga: Universidad de Málaga.

ARCHIVUS: APLICANDO EL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS A LA ENSEÑANZA DE LA ARCHIVÍSTICA

JOSÉ MANUEL MORALES DEL CASTILLO

Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación ha provocado un cambio radical en nuestra forma de consumir información, una tarea que la Humanidad se ha afanado en perfeccionar durante más de 500 años. En apenas dos décadas, hemos pasado de leer documentos impresos más o menos extensos, a consumir piezas de información cada vez más breves utilizando dispositivos digitales con pantallas que nos exponen a una enorme cantidad de estímulos, sobre todo visuales, que intentan captar nuestra atención a toda costa.

Este cambio de hábitos se ha hecho especialmente patente en el ámbito de la enseñanza, donde la gran mayoría de alumnos están más acostumbrados a interactuar con la información a través de uno de estos dispositivos que a través del papel. Estos nuevos hábitos provocan que los métodos docentes tradicionales encuentren entre los alumnos una reluctancia natural ante una forma de comunicación con la que no están acostumbrados. Esto redunda en unos bajos niveles de concentración, atención y motivación en las clases (ya sean presenciales o telemáticas).

No obstante, esto no implica que la utilización de herramientas como las tecnologías o los recursos audiovisuales en las clases sea una garantía para captar de la atención de los alumnos, sobre todo si se utilizan para replicar la dinámica de las clases magistrales. Evidentemente, la idea no es que el docente se comporte como una especie de animador constantemente preocupado en captar la atención del alumno, sino que debe convertirse en un facilitador que, a través de metodologías docentes innovadoras y bien diseñadas, genere un entorno estimulante y

motivador donde los alumnos puedan alcanzar los objetivos de aprendizaje definidos en los planes docentes de las asignaturas.

En este contexto, alternativas a las metodologías de enseñanza tradicionales, como el enfoque lúdico del aprendizaje, se convierten en una opción a considerar por parte de la comunidad docente. Bajo este enfoque, donde la competitividad es uno de los elementos motivadores que fomenta la creación de estrategias para la toma de decisiones, encontramos dos posibles vías de desarrollo: la gamificación de actividades y el aprendizaje basado en juegos.

La gamificación o ludificación es una estrategia de fomento del aprendizaje que se está convirtiendo en los últimos años en uno de los recursos más utilizados para conseguir dinamizar las clases y potenciar la creatividad y motivación de los estudiantes. Consiste en utilizar elementos y dinámicas presentes en los juegos (como mecanismos de recompensa) para conseguir que los alumnos se sientan implicados con la asignatura gamificada y desarrollen comportamientos que les sean útiles para la solución de problemas que se presentan en entornos no lúdicos. Es habitual que se utilicen elementos físicos como insignias o barras de progreso (Zichermann & Cunningham, 2011), o programas informáticos a través de los cuales el docente propone a los estudiantes cuestionarios o actividades con cierto componente lúdico, pero que no llegan a ser juegos en sí mismas.

Por su parte, el aprendizaje basado en juegos propone la asimilación de los objetivos de un juego preexistente o diseñado ad hoc a los objetivos de aprendizaje definidos en una asignatura determinada y, al igual que la gamificación, también pretende servir como estrategia para paliar la falta de atención y desmotivación del alumnado. En este contexto se pueden usar tanto juegos de mesa, donde los jugadores interactúan entre ellos presencialmente y manipulan diferentes elementos físicos, como videojuegos donde la experiencia de enseñanza-aprendizaje se virtualiza.

En el ámbito docente son múltiples los ejemplos propuestas que utilizan el enfoque lúdico del aprendizaje para gamificar diferentes materias, como las clases de lengua (Foncubierta & Rodríguez, 2014) o las de

matemáticas (Jagušt et al., 2018), o incluso para promover el ejercicio físico entre alumnos universitarios (Mora-Gonzalez et al., 2020).

Sin embargo, en el área específica de la enseñanza de la Biblioteconomía, la Documentación a nivel universitario, aún son muy escasas las experiencias de gamificación (limitándose, en muchas ocasiones, al uso de plataformas para elaborar cuestionarios interactivos en clase), y prácticamente nulas (si no, inexistentes) las que se basan en el uso de juegos para impartir determinados contenidos.

Por esta razón, un grupo de docentes de la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada decidimos apostar por el diseño e implementación de una herramienta que permitiera enseñar a través del juego algunos de los principios y conceptos básicos de la Archivística, una disciplina que por su enfoque teórico y alto contenido práctico podía ser fácilmente traducida a un contexto lúdico.

Así surge Archivus, un juego desarrollado como parte de un proyecto de innovación docente que pretende acercar la teoría y la práctica archivística de una manera amena a los alumnos de la asignatura “Tratamiento de fondos de archivo” del grado en Información y Documentación de la Universidad de Granada y que presentamos en este capítulo.

El resto del trabajo se estructura como sigue: en el apartado 2 presentamos algunas experiencias lúdicas en el ámbito de la Biblioteconomía y la Documentación; en el apartado 3 se introducen los principales conceptos archivísticos que se aplican en Archivus; en el apartado 4 se enumeran los elementos que conforman el juego y en el 5 las principales dinámicas que se aplican en su desarrollo. Por último, en el apartado 6 se incluyen algunas conclusiones.

2. BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y JUEGOS

La imagen que gran parte de la sociedad tiene formada sobre las bibliotecas y los archivos suele presentarlos como lugares sombríos, casi esotéricos, donde una serie de trabajadores vestidos de oscuro se dedican a mover libros o pesados legajos de un sitio a otro mientras van chishtando a los usuarios pidiendo silencio. Este cliché, que no deja de ser

una manifestación del profundo desconocimiento que se tiene sobre estas instituciones, ha servido de inspiración para multitud de obras literarias, películas y también juegos, donde la biblioteca o el archivo son escenarios misteriosos en los que se encierran conocimientos ancestrales, pero donde se obvia su funcionamiento o el trabajo real que desempeñan sus profesionales.

Por ejemplo, si nos centramos en el mundo de los videojuegos, encontramos multitud de títulos que recurren a bibliotecas y archivos como meros elementos de ambientación¹⁶⁰, pero son pocos los ejemplos donde se puede tener una experiencia más inmersiva o interactuar con los propios documentos, como es el caso del juego “La biblioteca de Babel”¹⁶¹, que recrea el entorno de una biblioteca en 3D tomando como base el relato de Jorge Luis Borges.

Cuando hablamos de juegos de mesa, vemos que existen bastantes títulos cuya ambientación recrea una biblioteca, como “Horror in the library”¹⁶², “Bibrios”¹⁶³ o “Fire in the library”¹⁶⁴, pero sólo “ExLibris”¹⁶⁵ incluye una dinámica que consiste en ordenar alfabéticamente libros en una estantería.

Las temáticas inspiradas en archivos son bastante menos populares, aunque hay algunos juegos, como “Panique aux archives”¹⁶⁶, en el que los jugadores asumen el papel de archiveros que deben ordenar patentes.

Pero bibliotecas y archivos trascienden estos estereotipos y en los últimos años se han convertido en instituciones de fuera del entorno educativo pioneras en el desarrollo de actividades donde el elemento lúdico es clave. La propia naturaleza de los servicios que proporcionan les

¹⁶⁰ t.ly/6QPI

¹⁶¹ t.ly/8bre

¹⁶² t.ly/Ticd

¹⁶³ t.ly/7itw

¹⁶⁴ t.ly/E4F3

¹⁶⁵ t.ly/mB57

¹⁶⁶ t.ly/ieEL

permite establecer un vínculo especial con sus usuarios, lo que favorece el desarrollo de este tipo de experiencias.

A día de hoy existen documentadas múltiples iniciativas de gamificación en bibliotecas, cuyo objetivo es dar a conocer sus servicios, mejorar indicadores de uso o llevar a cabo actividades orientadas a la alfabetización digital de sus usuarios (Ordás, 2018). Por el contrario, son menos frecuentes las experiencias de aprendizaje basado en juegos, aunque existen varios *escape rooms* para bibliotecas (Järveläinen & Paavilainen-Mäntymäki, 2019), o iniciativas interesantes como los juegos diseñados por Fernando Ross García, responsable del servicio de bibliotecas del Gobierno de Navarra¹⁶⁷. Uno de ellos es un videojuego donde se dan a conocer los servicios a los que puede acceder un usuario en una biblioteca pública mientras explora e interactúa con diferentes personajes usando un avatar. El otro proyecto, que aún está en proceso de desarrollo, es un juego de mesa donde los jugadores, a través de una serie de cartas de eventos, conocerán diferentes circunstancias y factores que afectan a las bibliotecas desde el punto de vista político, económico, social o profesional y que les harán ganar o perder usuarios.

En archivos es bastante más raro encontrar actividades gamificadas, pero sí que existen casos de aplicación del aprendizaje basado en juegos, también a través del desarrollo de *escape rooms*, como el del Centro de Colecciones Especiales de la University of the Arts London (Sampson, 2019) o el creado por los Archivos de Castilla y León¹⁶⁸, donde se propone una aventura en línea con 10 retos que deben resolverse en un tiempo límite, y que permite hacer un recorrido por los archivos históricos de esta Comunidad Autónoma, dando a conocer el trabajo que desempeñan sus profesionales.

Sin embargo, cuando volvemos la vista hacia la enseñanza formal de la Biblioteconomía y la Documentación, se hace evidente la ausencia de experiencias docentes en esta área que vayan más allá de la utilización

¹⁶⁷ t.ly/LCJz

¹⁶⁸ t.ly/q64J

de plataformas educativas digitales o la creación de cuestionarios gamificados en aplicaciones como, por ejemplo, Kahoot!¹⁶⁹.

Archivus, el juego que presentamos en este trabajo, viene a ocupar este espacio vacante, haciendo una propuesta innovadora para la impartición de docencia sobre Archivística, que apuesta por el aprendizaje basado en juegos como alternativa a las metodologías docentes tradicionales, y que mezcla la rigurosidad de los contenidos con la creación de un entorno distendido donde prima el elemento lúdico. Hemos optado por el diseño de un juego de mesa frente a un videojuego porque consideramos, desde nuestro punto de vista, que los juegos de mesa proporcionan una experiencia de aprendizaje más enriquecedora y adecuada para las clases presenciales al favorecer la interacción persona a persona y facilitar de este modo el desarrollo de habilidades sociales.

3. CONCEPTOS ARCHIVÍSTICOS QUE INTERVIENEN EN EL JUEGO

En todo juego desarrollado para servir como hilo conductor de una asignatura o unos contenidos específicos, existen un conjunto de conceptos y principios teóricos marcados en una serie de objetivos docentes que los alumnos deben asimilar, pero que están representados a través de metáforas en las reglas, las dinámicas y los elementos que lo componen.

En el caso de la asignatura “Tratamiento de fondos de archivo” del grado en Información y Documentación de la Universidad de Granada, comprobamos que existían contenidos que, por su carácter teórico-práctico, se prestaban a ser adaptados de una manera bastante sencilla a un entorno lúdico. Elegimos como hilo conductor del juego uno de los conceptos teóricos fundamentales de la archivística moderna que es el del principio del ciclo de vida o de las tres edades de los documentos, que establece que los documentos en un archivo se comportan de manera similar a como lo haría un organismo vivo y van pasando por distintas fases desde que son creados hasta que son desechados o conservados de manera permanente.

¹⁶⁹ t.ly/Ba1l

Así, se define una primera edad o edad administrativa que comienza con la creación del documento a raíz del inicio de un trámite específico. En esta fase el documento es usado de manera frecuente y está vinculado al denominado archivo de gestión o de oficina, en el que permanecerá un periodo de tiempo que, por lo general, ronda los cinco años. En la segunda edad o edad intermedia, el uso que se hace los documentos transferidos desde el archivo de oficina es menos intensiva debido a que el trámite por el que se generaron ya está cerrado. No obstante, estos documentos se conservan y gestionan en el denominado archivo intermedio donde permanecerán de 10 a 50 años. Pasado este periodo, los documentos son sometidos a un proceso de valoración para determinar si merece la pena conservarlos de manera definitiva o si, por el contrario, ya no son útiles y pueden ser eliminados. Aquellos que sean seleccionados, entran en la tercera edad o edad histórica en la que son preservados de manera permanente en el archivo histórico de la institución. Los tres archivos que intervienen en el ciclo de vida de los documentos (archivos de oficina, intermedio e histórico) conforman lo que se denomina la red de archivos de la institución, que en el juego está representada a través de los tableros de archivo (ver sección 4).

Otros conceptos relevantes que hemos incorporado al juego son los que tienen que ver con la forma en que se organizan los documentos dentro del archivo. Hemos representado en el juego la agrupación física de los documentos en unidades documentales compuestas (conocidas como expedientes), y la organización lógica en series documentales que vienen identificadas por códigos alfanuméricos consignados en los denominados cuadros de clasificación.

También consideramos importante que los alumnos conocieran las diferentes categorías y tipologías documentales que existen en la Administración Pública, los formatos en que pueden presentarse (impreso y electrónico), y los mecanismos de validación y comprobación de la autenticidad de los mismos a través de las firmas manuscritas y digitales.

No obstante, hay algunos conceptos archivísticos que no se han reflejado de manera fidedigna con objeto de dinamizar el juego y ajustar su dificultad en la medida de lo posible. Por ejemplo, no se ha respetado del todo la uniformidad de tipologías documentales presentes en los

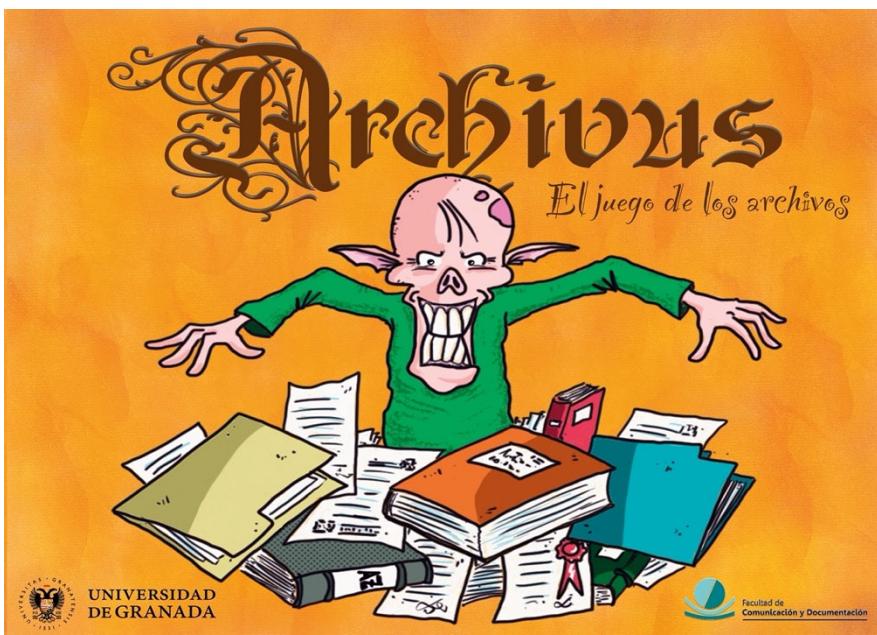
expedientes pertenecientes a la misma serie para, de esta manera, equilibrar el sistema de conteo de puntos que explicamos más adelante. Además, se ha forzado que los expedientes contengan exclusivamente documentos en un formato específico, obviando la existencia de expedientes híbridos con documentos impresos y digitales (algo muy habitual en los archivos). Esta decisión se tomó para aumentar la dificultad a la hora de completar expedientes.

4. ELEMENTOS DEL JUEGO

Dado que Archivus es un juego diseñado para aprender algunos conceptos básicos relacionados con los archivos, era bastante obvio que su temática debía girar entorno a estas instituciones y al trabajo que en ellas se desarrolla. Decidimos darle un tono humorístico a la ambientación y al diseño gráfico (ver figura 1), precisamente para transmitir la sensación de que los archivos son algo cercano y accesible, y donde puede llegar a ser divertido trabajar.

Se optó por desarrollar un juego de cartas porque suelen ser bastante más dinámicos en cuanto a la manipulación de elementos que los juegos que necesitan de tablero, fichas y figuras.

FIGURA 1. Ejemplo del diseño gráfico utilizado para la ambientación de Archivus



Fuente: Elaboración propia

El planteamiento de Archivus es bastante sencillo. Se trata de un juego de 2 a 4 jugadores que adoptan el papel de responsables de un archivo y cuyo objetivo es preservar de manera permanente en el archivo histórico el mayor número posible de expedientes o series. La duración de las partidas es de aproximadamente 40 minutos y el número de elementos físicos que lo componen es relativamente bajo, constando básicamente de tableros, dados y cartas.

Los tableros son unas tarjetas de tamaño medio que ayudan al desarrollo del juego y pueden ser de dos tipos: tablero de archivo y tablero de bonificación. Cada jugador cuenta con un tablero de archivo que representa la red de archivos de la institución, distinguiéndose 3 áreas correspondientes al archivo de oficina, al intermedio y al histórico. Para ceñirnos a la teoría del ciclo de vida de los documentos, los expedientes o series que complete el usuario deberán colocarse primero en el espacio reservado al archivo de oficina, para posteriormente ir transfiriéndolos de manera secuencial al archivo intermedio y al histórico.

Por su parte, el tablero de bonificación sirve exclusivamente para determinar los puntos que obtendrá el jugador mediante la bonificación o penalización de determinadas tipologías documentales al finalizar el juego (ver sección 5.3).

Los datos se utilizan sólo en la dinámica de transferencia de expedientes entre archivos, añadiendo así un elemento de azar que complica la consecución del objetivo del juego.

El último elemento del juego son las cartas, de las que encontramos cinco tipos diferentes:

- Cartas de documento: Representan a las unidades documentales simples y son necesarias para poder completar expedientes. Cada carta tiene asociado un formato (electrónico o impreso) y la tipología de documento administrativo a la que pertenece (tal y como vienen definidas en el Manual de documentos administrativos¹⁷⁰ del Ministerio de Administraciones Públicas): documentos de decisión, documentos de constancia, documentos de transmisión o comunicación, documentos de los ciudadanos y documentos de juicio. Además, por cada categoría documental encontramos ejemplos de documentos que se corresponden con dicha categoría y donde se especifica su nombre y su definición formal para que los alumnos empiecen a familiarizarse con ellos. Así, para los documentos de constancia encontramos la carta “Certificados” y a la carta “Actas”.
- Cartas de expediente: Son cartas que representan a las unidades documentales compuestas. Al igual que los documentos, encontramos expedientes electrónicos e impresos, por lo que las cartas de documento necesarias para completar un expediente deben ser del mismo formato que el expediente. Los documentos necesarios para completar cada expediente vienen indicados mediante símbolos que representan su tipo de documento administrativo. Para replicar el principio del ciclo

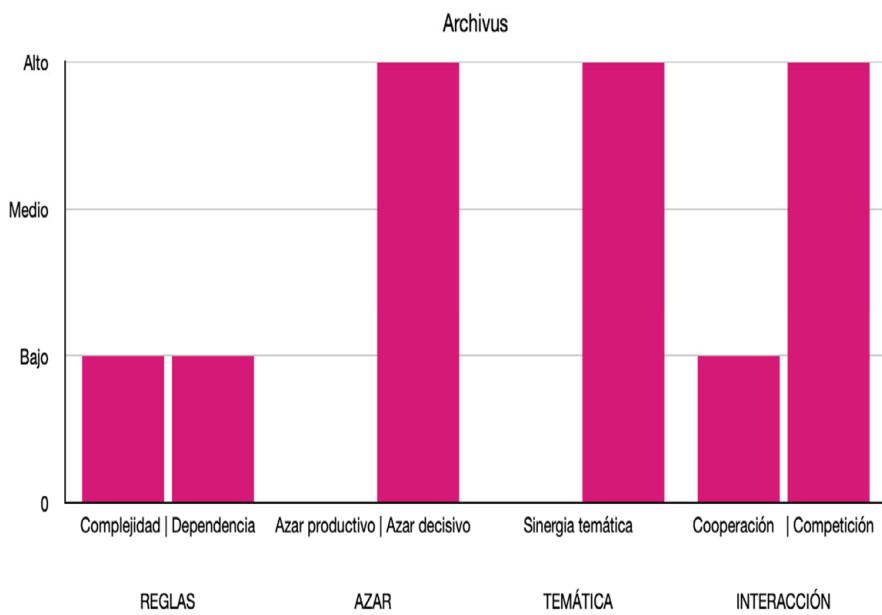
¹⁷⁰ t.ly/934x

de vida de los documentos, los expedientes deberán ser transferidos entre archivos y para especificar el tiempo que pasarán en cada uno de ellos hasta llegar al archivo histórico, en cada carta de expediente se especifican dos cifras: una para representar el tiempo que debe pasar en el archivo de oficina (hasta 6 años) y la otra para el tiempo que deberá permanecer en el archivo intermedio (hasta 69 años). Los expedientes, a su vez, se pueden agrupar en series que vienen identificadas por una letra que se corresponde con el código que se les asigna en el cuadro de clasificación del archivo (disponible en las cartas de referencia que describimos a continuación).

- Cartas de referencia: Son cartas que permiten consultar los códigos de las series a las que pertenece cada expediente, a modo de cuadro de clasificación. Existe una por jugador para que las pueda utilizar a modo de referencia en cualquier momento durante el juego.
- Cartas de evento: Son cartas que incluyen acciones que se deben jugar en el transcurso de un turno, la mayoría de ellas de manera inmediata (las que vienen marcadas con un rayo), mientras que otras (marcadas con un reloj de arena) se pueden jugar cuando el jugador decida. Este tipo de cartas aportan dinamismo al juego y también recogen acciones, actividades o conceptos relevantes en el desempeño del trabajo archivístico, como la remisión de documentos, el expurgo o la molestia que suponen los documentos grapados. Hay una carta especial de evento que viene marcada como una carta de documento, la carta de “Final de juego”, que permite a cualquier jugador dar por finalizado el juego siempre que se den las condiciones definidas en las reglas y que comentaremos más adelante.
- Cartas de bonificación: Estas cartas se utilizan para definir las tipologías de documentos bonificadas y penalizadas en la fase de puntuación. Son sólo cuatro cartas y cada una de ellas representa uno de los tipos de documentos administrativos.

Para caracterizar la experiencia de juego de Archivus (ver gráfico 1) hemos recurrido al esquema de Chircop (2016), que tiene en consideración factores como la complejidad y dependencia de las reglas por parte de los jugadores, la presencia de dinámicas de azar productivo (donde el jugador puede elegir entre diferentes opciones obtenidas al azar) o azar decisivo (donde el jugador no tiene opción de tomar decisiones), el nivel de dependencia del juego de la temática o el uso de dinámicas cooperativas o competitivas.

GRÁFICO 1. Perfil de Archivus de acuerdo al esquema de caracterización de la experiencia de juego en juegos de mesa diseñado por Chircop



Fuente: Elaboración propia

5. DINÁMICA DE JUEGO

Aunque los lances del juego se van realizando en turnos sucesivos, la dinámica del juego se estructura en tres fases diferentes, que describimos a continuación, y que tienen como objetivo facilitar su desarrollo de una manera ordenada.

5.1. FASE 1: PREPARACIÓN

En esta primera fase, es necesario realizar una preparación de los elementos del juego para poder comenzar. Cada jugador elegirá el tablero de archivo que va a utilizar de entre los 4 disponibles y que viene identificado por un color (rojo, azul, amarillo y verde).

Posteriormente, se dispondrá en la mesa el tablero de bonificación de documentos, donde se habrán colocado boca abajo, al azar y sin ser vistas por ningún jugador, dos cartas de bonificación: una en el espacio de “Documento bonificado” y otra en el de “Documento penalizado”. Estas cartas tendrán un papel determinante más adelante en la última fase del juego. Las que no han sido seleccionadas, se devuelven a la caja.

A continuación, se colocarán en la mesa, al alcance de todos los jugadores, 5 cartas de expediente previamente elegidas al azar del mazo de cartas de documentos y expedientes. Estas cartas conformarán el fondo de expedientes que es necesario completar para incorporarlos al archivo.

El resto de cartas de documentos y expedientes se colocarán mezclados en un mismo mazo (ambos tipos de cartas comparten el mismo color en su reverso) y se repartirán 5 cartas a cada jugador. A su lado se colocará el mazo con las cartas de evento.

El jugador que inicia el juego se decidirá mediante una tirada con el dado de 10 caras, ganando el que consiga mayor puntuación. En caso de empate de las puntuaciones más altas, se resolverá con una nueva tirada.

5.2. FASE 2: TURNO DE JUEGO

En cada turno, los jugadores deberán realizar tres acciones diferentes (con sus correspondientes subacciones o tareas) que pasamos a describir a continuación.

5.2.1. Acción 1: Realizar tareas

Aquí el jugador, y de acuerdo a su estrategia de juego, tiene la opción de elegir una tarea que llevar a cabo de entre 5 posibles: a) Puede robar una carta del mazo de documentos y expedientes en caso de que las cartas de su mano no sean buenas o si no tiene suficientes para jugar. En caso de que se haya agotado el mazo, se utilizará el mazo de descartes conveniente barajado. b) Puede colocar una carta de documento sobre una de las cartas de expediente para intentar completarlo, siempre que sea de una de las tipologías documentales marcadas como admitidas por el expediente y dicha tipología no esté ya cubierta por otra carta de documento. c) Si el jugador coloca la última carta de documento que admite un expediente determinado, entonces lo puede reclamar como expediente completado. d) Otra opción es realizar una transferencia entre archivos, pasando un expediente completado del archivo de oficina al archivo intermedio o del archivo intermedio al archivo histórico. Para ello deberá seguir la dinámica que explicamos más adelante en la sección 5.2.1.3. e) La última de las tareas consiste en jugar una carta de evento retardado (las que tienen el símbolo del reloj de arena), siempre que se den las condiciones para ello.

Veamos a continuación con más detalle algunas de estas tareas y otras adicionales.

Completar un expediente

Tal y como hemos visto en la sección anterior, las cartas de expediente presentan una serie de iconos que indican su formato (impreso o electrónico), así como el número y tipo de documentos que lo componen. Las cartas de documento del formato y tipo correspondiente se irán colocando sobre las de expedientes que hay dispuestos en el fondo de expedientes. Un caso especial son las cartas de documento del tipo “Documentos de juicio”, ya que pueden usarse como comodín y jugarse en lugar de cualquiera de las otras tipologías documentales. Una vez un jugador coloque el último documento necesario para completar un expediente, puede reclamarlo y colocarlo en su archivo de oficina de su tablero de archivo, siempre que, a cambio, deje en el fondo una nueva

carta de expediente de su mano. Al archivo de oficina sólo se pasará la carta de expediente, descartando las cartas de documento para facilitar su manipulación.

Esta es la única dinámica del juego en la que hay un cierto elemento cooperativo, ya que sólo se pueden completar los expedientes si todos los jugadores aportan documentos al fondo. No obstante, la estrategia juega un papel importante, ya que dependiendo de cómo se jueguen las cartas, el jugador podrá pasar a su archivo un mayor número de expedientes que sus oponentes.

Crear una serie

Cuando se incorporen expedientes al archivo, el jugador podrá solapar las cartas de aquellos que tengan igual código de clasificación, conformando una serie y sin que la agrupación sea considerada como una acción. Desde ese momento, las cartas agrupadas se comportan como una unidad y podrán transferirse entre archivos. Hay otras dos formas de conseguir expedientes para completar una serie: jugando una carta “Completa tu serie” o robando un expediente en remisión (ver la sección 5.2.1.4) usando la carta “Roba una carta”. En ambos casos, el archivo de destino será el mismo que el de origen de dicho expediente. En la carta “Cuadro de clasificación” aparecen las diferentes series del fondo de archivo y el número total de expedientes que las conforman.

Transferir expedientes y series entre archivos

De acuerdo al ciclo de vida de los documentos de archivo, los expedientes y series se irán transfiriendo del archivo de oficina al intermedio y de éste al archivo histórico para gestionarlos adecuadamente. Cada serie de expedientes tiene asignado un periodo de permanencia en el archivo, definido en el calendario de preservación, y que se indica en la parte inferior derecha de las cartas de “Expediente”: la primera cifra corresponde a los años que el expediente debe pasar en el archivo de oficina y la segunda a los años de permanencia en el archivo intermedio. Para lograr hacer una transferencia, se lanzarán los dados: el dado de 6 caras para hacer una transferencia del archivo de oficina al intermedio, y el dado de 6 (que representará las decenas) más el de 10 (que

representará las unidades, considerando el 10 equivalente a cero) para hacer la transferencia del archivo intermedio al histórico. Para conseguir una transferencia exitosa, el resultado obtenido tendrá que ser igual o mayor a la cifra indicada en la carta.

Remisión de documentos

En Archivística, la remisión se puede entender, de manera general, como el procedimiento por el cual un expediente sale temporalmente del archivo en el que se encuentra para ser enviado a un destinatario específico que lo ha solicitado con la intención de consultarla o utilizarlo en algún trámite determinado. En Archivus, aquellos expedientes afectados por una carta de evento “Remisión” deberán ser colocados en un lateral del tablero de archivo del jugador. Ahí permanecerá hasta que el jugador juegue una carta de evento “Liberado”. Esta carta de evento retardado no se puede jugar inmediatamente, por lo que deberá colocarla bocarriba junto a su tablero de archivo y podrá ser utilizada a partir del siguiente turno. Una vez jugada, se descarta y el expediente se devolverá a su archivo de origen (el de oficina o el intermedio).

5.2.2. Acción 2: Jugar carta de evento

Esta segunda acción consiste en robar una carta del mazo de eventos. Los eventos incluyen algunos conceptos que pertenecen al ámbito de la Archivística o actividades relacionadas con el ejercicio de la profesión, presentados con un tono humorístico que se refleja en el diseño, los textos y las acciones que tienen que llevar a cabo los jugadores. Estas cartas incluyen un icono en forma de rayo que indica que deben ser jugadas de manera inmediata, salvo el caso de la carta “Liberado”, donde el icono es un reloj de arena y que obliga al jugador a colocarla en un lateral de su tablero de archivo para poder utilizarla a partir del siguiente turno.

5.2.3. Acción 3: Descarte

Al final del turno de juego, el jugador deberá asegurarse de que en su mano no haya más de cinco cartas, debiendo descartarse de tantas cartas como excedan este número.

5.2.4. Final del juego

El juego acabará en el momento en que un jugador juegue una carta “Fin del juego” que, como comentamos anteriormente, se trata de una carta de evento retardado especial que se encuentra en el mazo de documentos y expedientes. Hay 3 cartas de este tipo y dado que tienen el mismo reverso que los expedientes y documentos, se pueden guardar en la mano del jugador para utilizarla en cuanto se den las condiciones. El requisito que establecen las reglas es que el jugador deberá tener, al menos, un expediente en su archivo histórico. Una vez jugada, no se podrán realizar más acciones, acaba el juego y se pasará a hacer el conteo de puntos.

5.3. FASE 3: PUNTUACIÓN

El recuento de puntos se realiza en dos pasos en los que tendremos que consultar las tablas que se incluyen en las reglas y que indican cómo puntuar los logros de los jugadores. En un primer paso se contabilizarán los expedientes o series que estén en su tablero de archivo y se puntuarán conforme a la tabla 1. Como se puede ver, la bonificación es mayor cuantos más expedientes o series se tengan y cuantos más de ellos están en el archivo histórico. La intención de esta dinámica de puntuación es premiar la estrategia del jugador.

TABLA 1. TABLA de puntuación de expedientes y series por archivo

	Bonus por expediente suelto	Bonus por series parciales	Bonus por series completas
Archivo de oficina	1 x expediente	(1 x expediente) +2	(1 x expediente) +3
Archivo intermedio	2 x expediente	(2 x expediente) +3	(2 x expediente) +4
Archivo histórico	3 x expediente	(3 x expediente) +4	(3 x expediente) +5

Fuente: elaboración propia

Para el segundo paso del conteo se deben revelar las cartas que se colocaron al principio del juego en el tablero de bonificación y cada jugador asignará puntos por cada tipo documental presente en los

expedientes de su tablero de acuerdo a la tabla 2. Se asignarán 2 puntos por cada documento de la tipología bonificada, cero puntos por cada documento de la tipología no bonificada y 1 punto para el resto de tipologías. Esta dinámica de azar puede llegar a dar un vuelco a las puntuaciones finales y pretende hacer que el resultado del juego sea más imprevisible y divertido.

TABLA 2. TABLA de puntuación por bonificación de documentos

	Tipo documental no bonificado	Tipo documental bonificado	Tipo documental penalizado
Archivo de oficina/ intermedio/ histórico	1	2	0

Fuente: elaboración propia

Para ajustarnos a la temática del juego y justificar el sistema de puntuación, en las reglas indicamos que los documentos se bonifican porque sus registros han sido correctamente descritos en el sistema con la norma de descripción archivística ISAD (G)¹⁷¹ (que los alumnos ven en un tema posterior), mientras que la penalización se debe a una descripción deficiente. De esta manera, ponemos de manifiesto la importancia para el archivo de disponer de una adecuada descripción de los documentos en su sistema y avanzamos conceptos y elementos que se van a tratar en la asignatura.

6. CONCLUSIONES

Archivus se presenta como un juego de cartas que permite a los estudiantes del área de la Biblioteconomía y la Documentación conocer, a través de su mecánica y reglamento, algunos de los conceptos fundamentales de la Archivística, convirtiéndose así en una alternativa a los métodos docentes utilizados tradicionalmente para impartir este tipo de contenidos.

¹⁷¹ t.ly/8Tuf

Como trabajos futuros consideramos realizar una evaluación formal del juego ya que, aunque ha sido testado por los miembros del equipo de desarrollo para probar su jugabilidad, la situación de pandemia mundial ha impedido la evaluación directa con alumnos, ya que esto hubiese implicado desarrollar partidas donde los jugadores manipularan los elementos del juego. Esperamos que la mejora de las condiciones sanitarias y la integración del juego desde el próximo curso a la metodología docente de la asignatura “Tratamiento de fondos de archivo”, nos permita realizar esta evaluación para comprobar su utilidad como herramienta docente e introducir las mejoras necesarias.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido desarrollado como parte del proyecto de innovación docente 20-16 de la convocatoria Básicos I 2018-2020 financiada por la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva de la Universidad de Granada. Expresamos nuestro agradecimiento al equipo que ha hecho posible el desarrollo de Archivus: Eduardo Peis Redondo, Mercedes de la Moneda Corrochano y Antonio Gabriel López Herrera.

8. REFERENCIAS

- Chircop, D. (2016). An Experiential Comparative Tool for Board Games. *Replay. The Polish Journal of Game Studies*, 3(1). <https://doi.org/10.18778/2391-8551.03.01>
- Foncubierta, J. M., & Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Edinumen.
- Jagušt, T., Botički, I., & So, H. J. (2018). Examining competitive, collaborative and adaptive gamification in young learners' math learning. *Computers and Education*, 125. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.022>
- Järveläinen, J., & Paavilainen-Mäntymäki, E. (2019). Escape room as game-based learning process: Causation - Effectuation perspective. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2019-January*. <https://doi.org/10.24251/hicss.2019.178>

- Mora-Gonzalez, J., Pérez-López, I. J., Esteban-Cornejo, I., & Delgado-Fernández, M. (2020). A gamification-based intervention program that encourages physical activity improves cardiorespiratory fitness of college students: ‘the matrix refvolution program.’ *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3).
<https://doi.org/10.3390/ijerph17030877>
- Ordás, A. (2018). *Gamificación en bibliotecas: el juego como inspiración*. UOC.
- Sampson, R. (2019). Escaping the archive: utilising escape room games in a constructivist approach to showcasing archives and special collections. *Spark: UAL Creative Teaching and Learning Journal*, 4(1), 39–44.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification By Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

LA GAMIFICACIÓN COMO METODOLOGÍA EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

SARA POLO LUCIO
Universidad Complutense de Madrid

CARMEN GONZÁLEZ PÉREZ
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

1.1. SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA CON COVID-19

Durante y después de la pandemia por COVID-19, las herramientas telemáticas y tecnológicas se han establecido como la metodología a usar en el día a día en las clases. Además, durante el curso 2020/2021, se ha vivido una situación extraordinaria de semipresencialidad en las aulas españolas, alternando así la educación a distancia y la presencial en subgrupos. Esta situación se ha presentado como un nuevo escenario, repleto de obstáculos, como el distanciamiento y la frialdad de la modalidad online, que han dificultado en muchas ocasiones la labor docente.

A las dificultades derivadas de la situación sanitaria se le suman ciertos escollos que todos los centros educativos, incluidas las universidades, han tenido que superar. Adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje no debe consistir únicamente en hacer uso de las herramientas telemáticas y trasladar la metodología habitual a un contexto online. Para ser capaces de ofrecer una educación a distancia de calidad deben llevarse a cabo transformaciones completas de la experiencia de aprendizaje.

Desde la propia experiencia de las investigadoras, también docentes, se ha observado que la desmotivación que sentían los alumnos por la

adaptación a la situación de pandemia se veía agravada en algunos casos por las clases a distancia. Por un lado, el clima de convivencia se ha visto perjudicado por la partición de dos subgrupos en cada clase. Además, se ha observado cómo los niveles de participación durante el desarrollo de las clases online eran mucho menores que durante las clases tradicionales presenciales, viéndose afectada también la comunicación entre los propios compañeros. Por otro lado, los fallos técnicos propios de las TIC, así como la dificultad del acceso a internet por parte de ciertos alumnos, han propiciado una falta de interés en algunas clases a distancia.

Sin embargo, los alumnos son conscientes de las grandes ventajas que también aportan las clases telemáticas. En un cuestionario realizado al comienzo del presente proyecto, en el que se abordará con más profundidad a lo largo de este texto, los alumnos encuestados señalaron que las clases online les ofrecían una posibilidad de conciliación con su vida personal y su tiempo libre, además de resultar una manera muy cómoda de aprender. Incluso, señalan las ventajas de recibir el material didáctico en diferido, como las clases grabadas, lo que les permite aprender siguiendo su propio ritmo.

1.2. CONTEXTO DEL PROYECTO

El presente proyecto se lleva a cabo dentro de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid, como una propuesta realizada en el Departamento de Dibujo y Grabado, responsable de impartir materias y organizar actividades en varios grados universitarios, entre los que se encuentran el Grado en Bellas Artes y el Grado en Diseño y del grado en Desarrollo de Videojuegos. Estas asignaturas sirven como punto de unión entre estos grados, tratando contenidos didácticos propios de las Bellas Artes, pero con la implementación de las nuevas tecnologías y los avances tecnológicos propios del sector de los videojuegos, la animación, las producciones audiovisuales o el arte digital.

Muchas de estas materias y actividades se plantean de cara al futuro laboral y el sector profesional que se encontrarán los estudiantes de ambos grados. Dentro de dicho sector, existe una disciplina en auge llamada *concept art* o *arte de concepto*. Hay varios centros educativos en

nuestro país que han comenzado a ofrecer formación específica de esta práctica, aunque sigue siendo una disciplina novedosa y muy demandada por los estudiantes. Por lo tanto, el seminario tiene un papel fundamental y surge como respuesta a una necesidad importante de los alumnos de la Facultad de Bellas Artes y de la Facultad de Informática, con el fin de ofrecer una enseñanza de calidad y adaptada al mercado laboral.

El *concept art* es una disciplina a medio camino entre la ilustración y el diseño de storyboard, y sirve como punto de partida del desarrollo de una producción audiovisual. Esta profesión maneja los conceptos básicos propios del arte (teoría del color, forma y composición, narrativa visual, planos cinematográficos...) pero, además, requiere el dominio de las técnicas digitales (pintura digital, modelado 3D, renderizado...) y *software* actualizado (Adobe Photoshop, Autodesk Maya, Blender, motores de render 3D...).

Por lo tanto, la idea de este seminario es aportar una actividad formativa de carácter teórico-práctico, que sirva como punto de partida para el alumno que desee especializarse en un futuro profesional como *concept artist* o sienta interés por esta disciplina. Por otro lado, se pretende generar un espacio de encuentro entre alumnos que, proveniendo de distintas disciplinas o ramas, comparten un interés común y pueden aportar visiones y conocimientos plurales para un mayor enriquecimiento de todos.

1.3. OBJETIVOS

El presente proyecto se plantea con el objetivo de ofrecer una propuesta didáctica online atractiva con el fin de incentivar los niveles de motivación e interés de los alumnos, haciendo uso de las TIC, y como respuesta a la actual situación del alumnado debido a la pandemia por COVID-19.

Este objetivo de investigación se concreta en una serie de objetivos secundarios específicos:

- Generar un espacio virtual de aprendizaje cooperativo usando el Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid

- Fomentar la motivación del alumno utilizando la metodología de la gamificación
- Aportar al alumnado las herramientas y técnicas actualizadas al mundo laboral dentro de su sector

La hipótesis planteada en la investigación es que dicha propuesta didáctica, en formato de seminario online, aumentará los niveles de motivación y establecerá un entorno de aprendizaje cooperativo entre alumnos de distintos niveles y grados universitarios.

1.4. METODOLOGÍA

Se ha utilizado el método hipotético-deductivo, a través de una metodología cuantitativa y cualitativa con el fin de esclarecer si la aplicación de la metodología de gamificación en un contexto educativo online mejora los resultados académicos y de motivación en el alumnado universitario.

Para ello, se implementa una experiencia didáctica en forma de seminario online de carácter voluntario para alumnos de los grados en Bellas Artes y en Diseño y Desarrollo de Videojuegos por la Universidad Complutense de Madrid.

En cuanto a la metodología y el diseño propios del seminario, se profundizará en el apartado tres del presente texto.

2. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

La inclusión de elementos característicos del juego a contextos no lúdicos es lo que se conoce en la literatura académica como “gamificación” (Deterding, Khaled, Nacke y Dixon, 2011). Uno de los beneficios derivados de su uso es la resolución de problemas específicos y conseguir enganchar al estudiante, logrando un *engagement* o compromiso (Su y Cheng, 2013). Esta práctica usa mecánicas que han probado ser atractivas y entretenidas para los usuarios de videojuegos para incrementar tanto la cantidad como la calidad de ciertas actividades, como la promoción del aprendizaje en el alumnado y el rendimiento académico (Zichermann y Linder, 2010; Morschheuser et al., 2018). Por otra

parte, la industria del entretenimiento, y en concreto la del videojuego, investiga y desarrolla nuevas tecnologías, como la realidad virtual y aumentada, la inteligencia artificial o el *big data*, que aplicadas en otros contextos puede aprovechar el máximo potencial de estos (Micó, 2020).

Sin embargo, la gamificación no ha de verse solamente como un diseño de un juego a utilizar en el aula, ni confundirse con el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) o los *serious games* (juegos serios). La gamificación puede ser cualquier cosa que use estrategias de *engagement* propias de los juegos, como la barra de progreso al llenar un perfil en una red social (Huotari y Hamari, 2012).

El alumnado de hoy está acostumbrado no solo al uso de las tecnologías, sino a un contexto social lleno de estímulos: “Los estudiantes, en general, no están dispuestos a escuchar a un docente durante una hora, debido a la falta de estímulos que, en cambio, sí obtienen en espacios no formales, como las redes sociales” (Gil & Jurado, 2020). Según Gil y Jurado (2020), la gamificación produce resultados significativos y satisfactorios, y despierta el interés hacia el aprendizaje a través de los sentimientos de los alumnos.

Además, la gamificación permite promover el aprendizaje significativo por descubrimiento, mejorando la calidad educativa (Carrión, 2018). Para alcanzar el éxito a la hora de gamificar contenidos es imprescindible que se ofrezca una experiencia de juego y la creación de un valor general para el jugador (Contreras y Eguia, 2017). Sin embargo, es importante tener en cuenta las limitaciones tecnológicas y el nivel de conocimiento de las TIC por parte de los docentes y los centros educativos (Villarroel et al., 2021; Carrión, 2018).

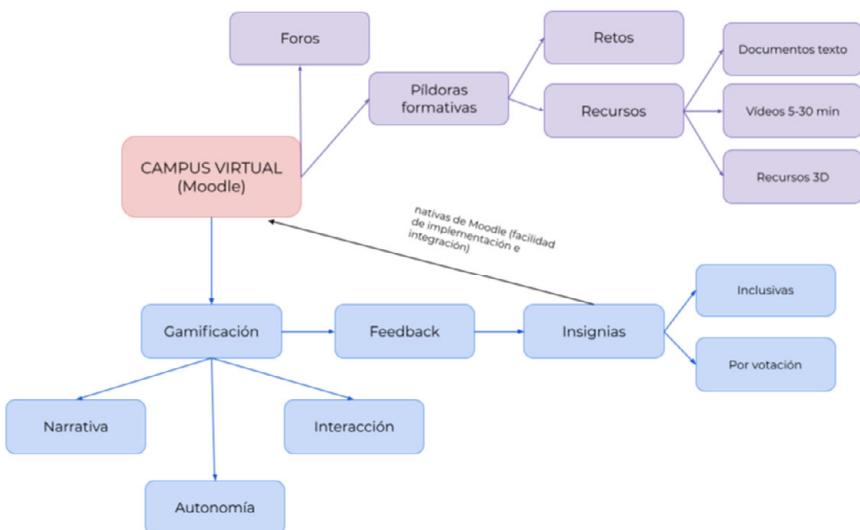
Aunque lo más importante a la hora de gamificar el contenido didáctico de una materia es el diseño de la experiencia de aprendizaje por parte del alumno, revisando cada elemento del mismo -dinámicas, mecánica y estética- (Werbach y Hunter, 2012) también es crucial elegir las herramientas de apoyo. En este sentido, existen herramientas predefinidas, tales como Kahoot, Genially o Quizlet que pueden ser de ayuda de cara al diseño específico de material didáctico, evaluación o espacio de contexto de la gamificación.

En otro orden de ideas, la gamificación puede aplicarse a herramientas de educación telemática, como Moodle, plataforma habitual usada como aula o Campus Virtual en muchos centros educativos, como la Universidad Complutense de Madrid. Esta plataforma tiene habilitadas por defecto ciertas herramientas propias de gamificación, llegando algunos autores a hablar de una *GaMoodlification* (Canals & Minguel, 2018). Son numerosos los autores que estudian la relación entre gamificación y Moodle, publicando experiencias (Borrás-Gené, Martínez-Núñez & Blanco, 2015; Nevers, 2013; Bell, 2017; Maia, 2018) y guías (Conde & Borrás-Gené, 2015; Cornellà & Estebanell, 2018), donde destacan las características de herramienta de gestión educativa online y la metodología en cuestión.

3. PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

El presente proyecto consiste en un seminario online, cuyo diseño se desglosa en este apartado (se incluye un mapa mental con todos los elementos en la figura 1). Además de una serie de contenidos teóricos en forma de vídeos cortos y otro material de ayuda, se requiere que el alumno haga un trabajo de carácter práctico con una entrega final evaluable por las profesoras que lo imparten. Para esto, se recomienda a los alumnos que sigan las fases de proyecto que pueden verse en la figura 2

FIGURA 1. Diagrama donde se muestran los elementos del diseño del seminario online, incluyendo las herramientas de gamificación.



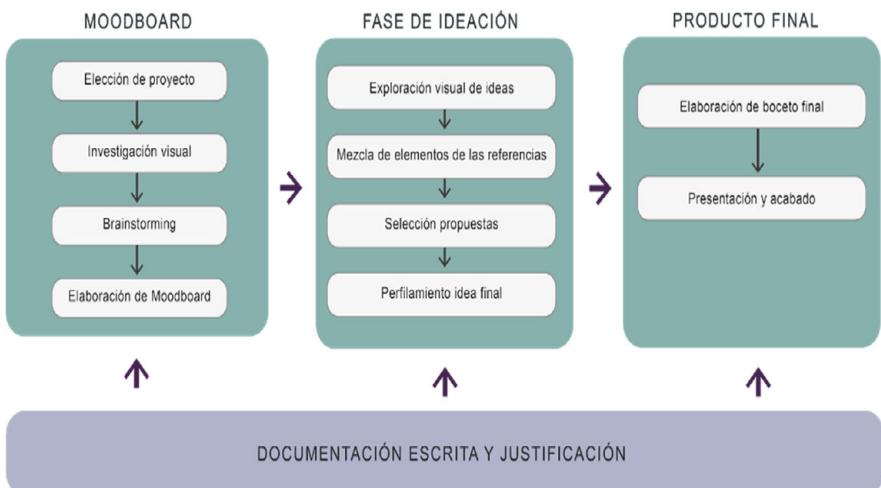
Fuente: Elaboración propia

La idea de este proyecto surge de la necesidad de establecer un encuentro entre diversos alumnos provenientes de distintos grados universitarios y niveles con un interés común. También debe ser una actividad formativa complementaria a sus estudios actuales y de carácter voluntario. Por estas razones, se plantea la creación de un seminario completamente online haciendo uso de la plataforma Moodle a la que están acostumbrados los alumnos.

Aunque en un principio se considera la posibilidad de incluir herramientas externas especializadas en gamificación, finalmente se opta por utilizar las propias del sistema Moodle. Esto se debe a que no se requiere una funcionalidad más específica o avanzada para no sobrecargar el seminario, de corta duración (dos semanas aproximadamente).

El seminario contó con un total de treinta y dos participantes, de los cuales, el 50% son del Grado en Bellas Artes, el 20% son del Grado en Diseño, ambos de la Facultad de Bellas Artes, y el resto son del Grado en Desarrollo de Videojuegos de la Facultad de Informática, habiendo alumnos de prácticamente todos los cursos de los grados.

FIGURA 2. Diagrama que muestra el workflow o fases de proyecto recomendados a los alumnos de cara a la entrega final.



Fuente: Elaboración propia

3.1. PÍLDORAS FORMATIVAS

Las píldoras diseñadas para este proyecto consisten en material audiovisual de corta duración (menos de veinte minutos de visionado) con una orientación práctica. Además, se acompañan de material didáctico en forma de guía rápida, o enlaces de interés, de manera que pueda servir de apoyo, sobre todo teniendo en cuenta el carácter heterogéneo de los alumnos participantes.

Las píldoras diseñadas son:

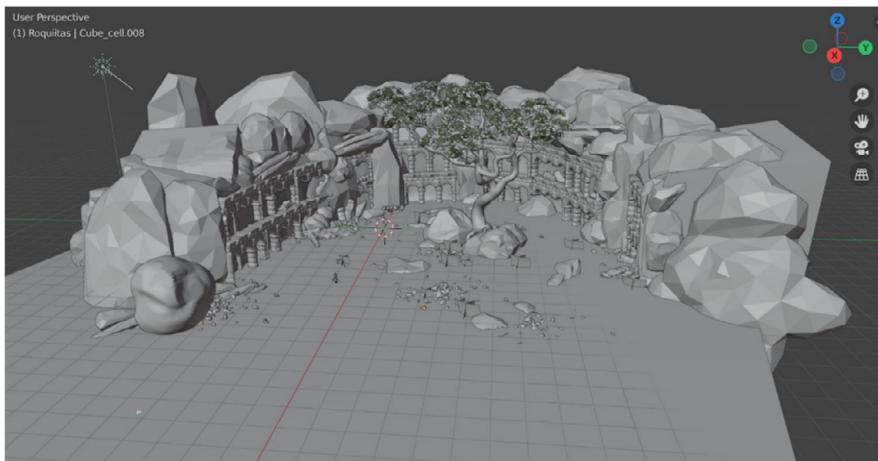
- Píldora uno: Presentación. En el que se ubican un vídeo de presentación, el cuestionario previo y un foro para que los alumnos puedan presentarse.
- Píldora dos: Uso de *software* 3D para *concept art*. En esta píldora se encuentran tres vídeos sobre las ventajas del uso de *software* 3D, tipos de *software* e instrucciones de descarga y repositorios gratuitos de objetos en línea.
- Píldora tres: Introducción al *software* 3D y los repositorios de objetos. Los alumnos disponen en esta píldora de dos

tutoriales en vídeo de las nociones básicas de Autodesk Maya y Substance Painter, dos *softwares* 3D de modelado y pintura digital. En esta píldora, los alumnos pueden subir su primera entrega: una composición 3D usando formas básicas predefinidas.

- Píldora cuatro: Investigación visual y creación de bocetos y thumbnails. En esta píldora, se hallan dos vídeos de recopilación de material de referencia en un *moodboard* o tabla de inspiración y un tutorial de pintura digital de bocetos en Adobe Photoshop. En esta píldora, los alumnos tienen dos foros para entregas: uno para un *moodboard* y otro para los bocetos.
- Píldora cinco: Creación de la escena 3D. En este espacio, los alumnos disponen de un vídeo donde se muestra la creación de una escena 3D desde cero usando el programa Autodesk Maya. Además, disponen de una carpeta con los modelos 3D usados y un foro donde pueden realizar la entrega de un *render* de la escena 3D que realicen (fig. 3).
- Píldora seis: Creación del *concept* final.

En todas las píldoras se crea un foro en el que los alumnos puedan subir la entrega correspondiente a cada píldora, además de hacer preguntas, contestar o comentar el trabajo del resto de sus compañeros. En estos foros, las profesoras también pueden intervenir para comentar algún trabajo o contestar dudas planteadas por los alumnos.

FIGURA 3. Render de una escena 3D. Entrega de la alumna Irene Lloret a partir de la píldora formativa cinco (creación de la escena 3D).



Así, el *feedback* no recae en la figura del profesor solamente, sino en todos los alumnos de la clase, que cuentan con un papel muy activo a lo largo de todo el seminario.

3.2. ENCUESTA PREVIA

En primer lugar, se elabora una encuesta con el fin de conocer los intereses y motivaciones de los estudiantes. También se realiza una serie de preguntas acerca de las clases online y su opinión sobre su desarrollo durante este curso. La encuesta fue elaborada en Google Forms y se incluyó dentro del Campus Virtual para que los estudiantes pudiesen responder a su propio ritmo. Para fomentar que los estudiantes respondan, se incluye una insignia que se les otorga de manera manual.

El cuestionario consta de siete preguntas a valorar mediante una escala de Likert de cinco puntos y cinco preguntas de respuesta abierta mediante texto.

Estas cuestiones se centran en los siguientes aspectos:

- Experiencia previa de los alumnos con el tema (*concept art*, modelado 3D, pintura digital, manejo herramientas digitales...)
- Motivo de interés acerca del seminario

- Intereses en cuanto al consumo de videojuegos y frecuencia de uso
- Opinión hacia la educación a distancia (Campus Virtual, clases online...)

3.3. ELEMENTOS DE GAMIFICACIÓN

A lo largo de todo el seminario se trata de establecer una conexión cercana alumno-profesor y entre los alumnos, de manera que todos ellos reciban *feedback* de la manera más continua e inmediata posible. Además, se ha dividido el seminario en una serie de temas o retos, de manera que los estudiantes puedan trazar y cuantificar su progreso.

La elección de la herramienta de los foros tiene como objetivo promover un clima de convivencia online positivo, así como recordar a los foros frecuentados por los *gamers* y profesionales que se dedican a este sector.

De esta manera, la gamificación está presente de manera implícita a lo largo de todo el seminario. Por último, debido a que uno de los grandes objetivos de esta investigación era subsanar el problema de aislamiento o soledad que pueden sentir los alumnos en el contexto de educación online, se ha procurado elegir los elementos de gamificación de un carácter más social, como son los que a continuación se concretan.

3.3.1. Insignias

Con el fin de establecer una serie de logros que el alumno pueda percibir como indicativo de su propio progreso de aprendizaje, se establecen una serie de insignias. El objetivo principal de estas insignias es servir como señal de distinción y estatus visible (Posada Prieto, 2017).

Entre estas insignias, se establece una jerarquía en función de la dificultad o “rareza” de las mismas. De esta manera, el alumno recibe al comienzo del seminario insignias simplemente por presentarse en un foro o contestar un formulario. Sin embargo, la frecuencia con la que se otorgan dichos emblemas a lo largo del curso se ralentiza mientras la dificultad es mayor cada vez. Esto logra una sensación de

exclusividad hacia los trofeos de mayor dificultad, como los otorgados por un trabajo excelente.

Por último, haciendo referencia a un habitual en el mundo de los videojuegos, se establece el poder conseguir el trofeo “Platino”. Para poder conseguir este trofeo, el alumno ha de conseguir todos los demás trofeos, lo que convierte a esta insignia en un elemento de difícil acceso, pudiendo darse el caso de no ser otorgado a ningún alumno.

Para el diseño de las insignias se utilizaron algunos recursos preestablecidos gratuitos, con páginas como Makebadge o Flaticon, y otros de elaboración propia. Para el nombre y la estética de dichas insignias, se tomó como inspiración las habituales en el mundo de los videojuegos, de manera que tuviesen un componente cómico para los alumnos.

Insignias de excelencia

El número total de entregas es de cinco, contando con la entrega final. Sin embargo, las cuatro primeras entregas son optativas y se realizan a través de los foros de manera pública. Con el fin de incentivar que los alumnos suban sus trabajos y, además, intenten realizar actividades de calidad, se crean insignias de excelencia.

Para otorgar estas insignias, se crean una serie de criterios específicos distintos para cada actividad, pero a continuación se citan algunos de los generales:

- El alumno realiza una propuesta de alta calidad creativa, buscando soluciones innovadoras y originales.
- El alumno es capaz de comprender la idea clave del enunciado y de adaptar su idea de proyecto a la misma.
- El alumno es capaz de expresar de manera implícita la narrativa visual de su propuesta a través del manejo de los conceptos clave del lenguaje visual.
- El alumno comprende y maneja de manera fluida los conocimientos del lenguaje visual y cinematográfico (forma y

composición, color, iluminación, planos cinematográficos...) y es capaz de expresar a través de estos elementos.

- El alumno realiza propuestas con un acabado visual de calidad.

Estas insignias son otorgadas de manera manual tras la revisión y *feedback* de las tareas propuestas en los foros.

Insignias por participación

La participación es la gran aliada de un buen ambiente colaborativo en el Campus Virtual, y por ello, se implementa una insignia de “presentación en foro”, llamada “Tu cara me suena”. Para conseguirla los alumnos deben presentarse en el foro, siguiendo un modelo de ficha (edad, grado que estudian, intereses, etc).

Por otro lado, se define otra insignia correspondiente a la encuesta previa, con la finalidad de fomentar la participación voluntaria en dicha parte de la investigación.

Ambas insignias deben otorgarse de manera manual, por su imposibilidad de ser programadas dentro de Moodle.

Insignias por actividades completadas

Una última insignia se programa para que, de manera automática e instantánea, se otorgue a aquellos alumnos que completan la entrega final.

3.3.2. Competición

Después de utilizar los foros a modo de lugar de encuentro entre los alumnos y puesta en común de sus trabajos se plantea finalizar el seminario de la misma manera.

Para ello, los alumnos realizan una entrega final de un documento PDF que contenga su trabajo visual y la documentación requerida. Este trabajo se entrega a través de una actividad de la plataforma de Moodle de manera privada e individual y es calificada por las profesoras. Sin embargo, con el fin de finalizar el espacio cooperativo establecido entre los alumnos, se plantea un torneo en diferentes categorías:

- Mejor acabado
- Mejor color
- Idea más original
- Mejor iluminación
- Mejor narrativa

De esta manera, las profesoras disponen las imágenes finales entregadas en un formulario de Google. Las imágenes se ubican como respuestas a una pregunta de opción múltiple, así registran las respuestas en un gráfico con porcentajes con el fin de establecer los ganadores. Los alumnos son los que votan de manera individual y telemática a través de esta aplicación. Se eligió este método por resultar familiar para el alumno, de fácil acceso desde cualquier dispositivo y, además, se aprovechó para unificarlo junto con el cuestionario de evaluación final de la actividad.

Con el fin de estimular la diversidad y las inteligencias múltiples se establecieron categorías inclusivas. De esta manera, el ganador no es el mejor trabajo, sino que esta calidad se desglosa. La finalidad de esto es otorgar oportunidades reales de resultar ganador a cualquier alumno, independientemente de su nivel de habilidad con las herramientas tecnológicas o su habilidad de dibujo. En la figura 4 se pueden ver los ejemplos más significativos de esta competición.

FIGURA 4. Trabajos ganadores de la competición final. Uno de los trabajos resulta el primero en tres de las categorías. Las autoras de estos trabajos son: Irene Lloret Miguel (izquierda arriba), Miriam Ramos González (abajo) y Paula Rodríguez-Hermida Mandado (derecha arriba).



3.3.3. *Feedback*

Uno de los elementos más importantes de la gamificación es el *feedback*. En los videojuegos siempre se incluyen elementos y técnicas de *feedback* que sirven para automatizar la sensación de progreso dentro del juego. Un sonido de un botón o acción, subir al siguiente nivel, un mensaje de notificación o la otorgación de un trofeo son solo algunos ejemplos del *feedback* instantáneo y continuo que existe dentro de cualquier juego. De igual manera, se intentó que los alumnos sintieran una sensación similar al realizar sus acciones dentro de la plataforma.

Por un lado, se conceden las insignias, muchas de ellas de manera totalmente automatizada. Esto se consigue programando los requisitos de conseguir esas insignias de Moodle, tras realizar acciones tales como: entregar una actividad, contestar un formulario, escribir una presentación en el foro, etc.

3.3. ENCUESTA FINAL

Con el fin de evaluar la experiencia didáctica propuesta, se elaboró un cuestionario final para que los estudiantes aportaran sus opiniones y respuestas de manera anónima. Se plantean trece preguntas a valorar por los estudiantes en una escala de Likert de cinco puntos y una pregunta de respuesta abierta. En estas preguntas, se proponen los siguientes temas:

- Satisfacción global con el seminario
- Valoración del aprendizaje dentro del seminario
- Valoración del formato del seminario
- Valoración de los elementos de gamificación (insignias, competición)
- Valoración del ambiente establecido el Campus Virtual
- Valoración de la temática escogida
- Identificación de los elementos más motivadores
- Identificación de los elementos menos motivadores

Además de estas cuestiones, se facilita una pregunta adicional donde los alumnos pueden comentar sus opiniones o expresarse acerca del seminario y su desarrollo

4. RESULTADOS

Un total de dieciocho alumnos contestaron a un cuestionario realizado tras la finalización del seminario en el que se pretendía la valoración del mismo. Esta encuesta está compuesta por once preguntas a valorar en una escala de Likert del uno al cinco. Además, se han incluido dos preguntas de respuesta múltiple y una pregunta de respuesta abierta. A continuación, se exponen los resultados (tabla 1).

TABLA 1. TABLA de resultados de la valoración de la propuesta por parte de los alumnos.

Ítems	1	2	3	4	5
Satisfacción global	0	0	0	50	50
Motivación	0	5,6	0	44,4	50
Insignias	0	5,6	11,1	38,9	44,4
Aprendizaje adquirido	0	0	22,2	50	27,8
Formato del seminario	0	5,6	5,6	27,8	61,1
Duración	0	33,3	16,7	22,2	27,8
Resultado proyecto personal	0	17,6	29,4	23,5	29,4
Mejora habilidades	5,9	0	17,6	41,2	35,3
Ambiente colaborativo	5,6	16,7	22,2	27,8	27,8
Feedback compañeros	5,9	11,8	29,4	23,5	29,4
Temática	0	0	27,8	22,2	50

Nota: Todos los valores son porcentajes %.

Fuente: elaboración propia

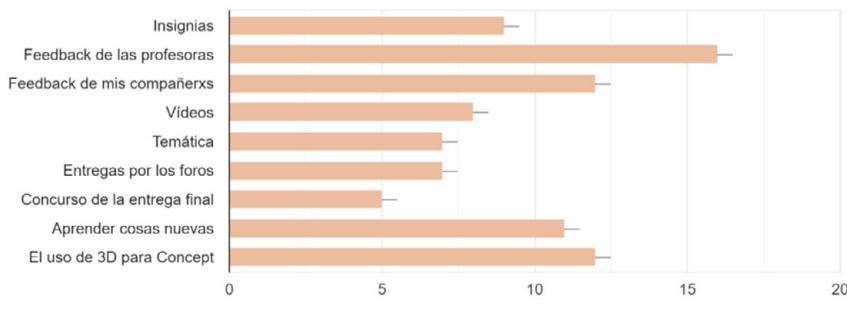
En primer lugar, los alumnos expresaron su valoración global con el proyecto, obteniendo un 50% que han valorado con cuatro sobre cinco y un 50% que han valorado cinco sobre cinco su satisfacción general con el seminario. Un 50% valora cinco sobre cinco la motivación que ha sentido con el seminario en general y un 44,4% lo valora con cuatro. En cuanto a la valoración de las insignias se obtienen valores similares (Un 44,4% valora cinco de cinco y un 38,9% cuatro de cinco), resultando en una acogida positiva por parte de los alumnos.

Con respecto a lo aprendido en el seminario, se obtienen respuestas más plurales que, sin embargo, continúan situándose en los valores positivos de la escala. El formato del seminario -entendiéndose como la metodología de píldoras formativas en diferido, entregas por foros, insignias y torneo final- es valorado de manera positiva por la mayoría de los alumnos encuestados, obteniendo un 61,1% de estudiantes que lo valoran con la máxima nota en la escala.

Por otro lado, destaca la diversidad de las valoraciones con respecto a la duración del seminario, contando con un 33,3% de los alumnos que lo valora con un dos sobre cinco, a pesar de que un 27,8% considera la duración adecuada.

Por último, es relevante la valoración del ambiente colaborativo y el *feedback* del resto de sus compañeros, que, aunque sigue siendo muy positiva, se prefiere el *feedback* de las profesoras.

GRÁFICO 1. Resultados obtenidos de la evaluación de los elementos más motivadores del seminario.



Fuente: elaboración propia

Los resultados (gráfico 1) indican que los elementos más motivadores del seminario han sido los siguientes, ordenados de mayor a menor:

- *Feedback* de las profesoras (88,9%)
- *Feedback* de mis compañeros (66,7%)
- El contenido didáctico (el uso de 3D para la realización de *concept art*) (66,7%)
- Aprender cosas nuevas (61,1%)
- Insignias (50%)

- Vídeos (44,4%)
- Temática (38,9%)
- Entregas por foros (38,9%)
- Competición final (27,8%)

Con la finalidad de no condicionar las respuestas y valoraciones de los alumnos, se incluye una cuestión final, de respuesta abierta, de manera que puedan expresar con sus propias palabras cualquier tipo de valoración o comentario.

En total, seis de los alumnos han proporcionado valoraciones. En primer lugar, varios alumnos (cuatro), sienten que la duración podría ampliarse, con el fin de tener más tiempo para investigar las herramientas propuestas. Otros alumnos, a pesar de ser una minoría (dos), expresan que quizás falte más apoyo para aquellos participantes que no cuenten con una experiencia previa con programas 3D.

4.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA PREVIA

A continuación, se exponen además los resultados de la encuesta realizada al inicio del seminario. Gracias a la investigación y las experiencias ya realizadas (Polo, 2020), se entiende la importancia de conocer los intereses y las motivaciones del alumnado con anterioridad, con el fin de proporcionar una propuesta significativa y verdaderamente motivadora. Asimismo, es importante conocer la situación que ha llevado al alumno a inscribirse en el seminario, así como su experiencia previa. De esta manera, se pueden registrar los datos y compararlos con futuras ediciones, y así perfeccionar la propuesta de acuerdo con el contexto del alumno.

El cuestionario previo es de carácter optativo, dejando claro que el motivo del mismo era la mejora de futuras ediciones del seminario y para la investigación de los resultados. El total de alumnos que respondieron a este cuestionario fue de veinticinco. En el cuestionario, como se mencionaba anteriormente, se trataron diversos temas. A continuación, se muestran los resultados de cada uno de ellos.

En cuanto a la experiencia previa acerca de la temática planteada (TIC en el arte digital y *concept art*), un 44% de los encuestados indicaron

que no disponían de conocimientos previos acerca de modelado 3D, y un 20% que conocían un poco (valor de dos en la escala de Likert). Solamente un 8% afirma tener más de un año de experiencia previa realizando este tipo de prácticas artísticas digitales.

En cuanto a la experiencia práctica haciendo *concept art*, se observó que varios sí contaban con algo de conocimiento de software de pintura digital (Photoshop o Procreate, sobre todo). Un 12% no tenía conocimiento previo de ningún tipo, por lo que se incluyó gran cantidad de material de apoyo a modo de guía para el programa Adobe Photoshop. Sin embargo, muchos de los participantes (40%) sí que manejaban algo o poco de estas prácticas. Un 32% valoró de manera media su experiencia, y un 16% de los alumnos valoraron su conocimiento en cuatro. Ninguno de los encuestados poseía una experiencia previa amplia sobre el tema de *concept art*.

En función de estos resultados, se diseñó un seminario flexible y adaptable al nivel de cada uno de los alumnos, incluyendo una gran cantidad de material de ayuda desde el nivel más básico. Sobre todo, se hizo hincapié en los temas relacionados con software de edición de imagen, como Photoshop, al considerarse como uno de los grandes pilares del *concept art*.

En cuanto a las razones de participación en el seminario, varios indican que quieren especializarse en el mercado laboral del *concept art*, videojuegos o similar (dieciséis de los encuestados), y otros sienten interés por el arte digital o el mundo de los videojuegos y ven el seminario como un punto de partida (nueve). Del estudio de las respuestas, se extrae la conclusión de que los alumnos conocen bien o relativamente bien el mercado laboral, y saben qué es la profesión de *concept artist* y su función dentro de las producciones audiovisuales. Por otro lado, muchos sienten interés por el tema, muy relacionado con sus propios hobbies e intereses (videojuegos, películas, cómics...). Además, algunos destacan que, al ser una disciplina que no se imparte de manera específica y amplia en el grado universitario del que provienen, reciben con gran interés el seminario.

En lo que respecta a los intereses de los alumnos, la gran mayoría de ellos son *gamers* y consumidores habituales de videojuegos. Destacan los títulos de League of Legends, The Legend of Zelda, Pokemon, Final Fantasy, Animal Crossing, Los Sims 4 o Last of Us, mencionados en varias ocasiones en las respuestas aportadas. De estas respuestas, se puede extraer la conclusión de que no hay un estilo o temática preferente entre los alumnos que participan en el seminario. Por ello, se elige un tema frecuente en el mundo de la fantasía y los videojuegos, de manera que no se imponga un estilo predefinido, con el fin de promover la creatividad. El tema elegido es “civilizaciones antiguas”, dejando abierta la posibilidad de ser tanto civilizaciones reales como inventadas.

5. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que los alumnos, en general, reciben como positivo el uso de la gamificación en un seminario online de este tipo. Sobre todo, las insignias son percibidas como un elemento altamente motivador junto con el *feedback* de las profesoras. La temática también es valorada de manera positiva e identificada como un elemento interesante sobre el que trabajar.

Sin embargo, se observa que el formato de píldoras formativas con entregas voluntarias a través de foros no obtiene el resultado planteado al inicio de la investigación. Esto se debe principalmente a la cantidad de información que el alumno percibe de golpe, sobre todo, teniendo en cuenta la duración del seminario de 2 semanas.

Como resumen, de los 3 objetivos marcados para la investigación, solamente uno de ellos ha resultado como no alcanzado. Es relevante el resultado obtenido con respecto al ambiente entre compañeros. A pesar de que son muchos los alumnos que comentan e interactúan con sus compañeros y profesores, la participación no ha sido mayoritaria en el grupo. Asimismo, la competición final no ha resultado ser de los elementos más motivadores para los alumnos, concluyendo en que los elementos competitivos no han sido los ítems de gamificación más efectivos.

6. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

6.1. CONCLUSIONES

Con esta investigación, se concluye que el objetivo principal marcado ha sido alcanzado de manera satisfactoria, puesto que se ha generado un espacio virtual de aprendizaje cooperativo usando el Campus Virtual de la Universidad Complutense de Madrid, aumentando con ello la motivación del alumnado utilizando la metodología de la gamificación.

Se deduce que este sistema de aprendizaje aporta al alumno las herramientas y técnicas actualizadas al mundo laboral actual dentro de su sector, sirviendo además como un punto de partida para su aprendizaje autónomo de las técnicas empleadas.

Además, se evidencian otras conclusiones, como la importancia del *feedback* por parte del profesor, que puede verse reforzado con la otorgación de insignias. Este *feedback* no solamente va a dar la sensación de progreso a los alumnos, sino la presencia inequívoca de un profesor al otro lado de la pantalla que reconoce y acredita los méritos y las buenas prácticas realizadas en la plataforma.

Se comprueba con esta investigación que el método de las entregas en los foros debe estar moderada por un profesor, con el objeto de promover la participación de todos los alumnos.

En resumen, se concluye que la gamificación es una metodología versátil y aplicable a cualquier contexto educativo, incluida la modalidad *online*.

6.2. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Debido a los buenos resultados obtenidos con este proyecto de innovación educativa, se planean futuras ediciones del proyecto. Para ello, se reformará el seminario en cuanto a la calendarización y la duración de este.

En futuras investigaciones, se considerará la idea de proponer un espacio de encuentro más adaptado al contexto real del alumno, como

pueden ser las redes sociales. El Campus Virtual puede complementarse con una página de Facebook o una cuenta de Instagram, donde los alumnos puedan estar conectados. Al ser redes de uso cotidiano donde los estudiantes ya cuentan con un perfil, es más fácil que puedan establecerse redes y contactos más significativos.

Por otro lado, se continuarán recogiendo los datos de futuros seminarios con el fin de proponer un estudio comparativo y extraer conclusiones más globales.

8. REFERENCIAS

- Bell, N. (2017). Moodle design and gamification.[blog]. Consultado el 25 de agosto de 2021. <http://www.neelabell.com/>
- Borrás-Gené, O., Martínez-Núñez, M. & Blanco, Á. (2015). Gamificación de un MOOC y su comunidad de aprendizaje a través de actividades. III Congreso Internacional Sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (pp. 635-640). Madrid, España
- Canals, P. C., & MingueLL, M. E. (2018). GaMoodlification: Moodle al servicio de la gamificación del aprendizaje. *Campus Virtuales*, 7(2), 9-25.
- Carrión, E. (2018) El uso de la Gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 36. [en línea] Recuperado de <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/340828>
- Conde, J. V. & Borrás-Gené, O. (2015). Guía de gamificación para Moodle. Universidad Politécnica de Madrid. [en línea] Recuperado de http://serviciosgate.upm.es/docs/asesoramiento/Gamificar_Moodle.pdf
- Contreras, R. S., & Eguia, J. L. (2017). Experiencias de gamificación en las aulas. En InCom-UAB Publicacions, 15. Bellaterra: Institut de la Comunicació.
- Deterding, S., Khaled, R., Lennart, E.N. y Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. En D. Tan (presidente), CHI '11: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Conferencia celebrada en Vancouver BC, Canadá.
- Gil-Quintana, J., & Jurado, E. P. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. *Perfiles Educativos*, 42(168), 107-123. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59173>

- Huotari, K. y Hamari, J. (2012). Defining gamification - a service marketing perspective. En A. Lugmayr (presidente), Proceedings of The 16th International Academic Mindtrek Conference. Conferencia celebrada en Tampere, Finlandia.
- Maia, R. (2018). Diseño de una estrategia de gamificación para el desarrollo de cursos virtuales a través de la plataforma Moodle.
<https://repositorialcuaied.unam.mx:8443/xmlui/handle/20.500.12579/5103>
- Morschheuser, B., Hassan, L., Werder, K. y Hamari, J. (2018). How to design gamification? A method for engineering gamified software. *Information and Software Technology*, 95, 219-237. doi:
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.10.015>
- Nevers, f. (2013, 6 de junio). [blog] Gamifying Moodle Archives - I Teach With Moodle. Consultado el 2 de septiembre de 2020.
<http://www.iteachwithmoodle.com/category/moodle-teaching-ideas/gamifying-moodle/>
- Polo, S. (2020). La gamificación en la enseñanza del diseño: Una experiencia en segundo de bachillerato de artes para fomentar la motivación y la creatividad [Trabajo de fin de máster, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio E-Prints UCM.
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/62496/>
- Posada Prieto, F. (2017). Gamifica tu aula: Experiencia de gamificación TIC para el aula. Universidad de La Laguna.
<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6791>
- Seaton, D.T., Nesterko, S., Mullaney, T., Reich, J. & Ho, A.D. (2014). Characterizing Video Use in the Catalogue of MiTx MOOCs.eLearning Papers, 37, 33-41
- Su, C. y Cheng C. (2013) A Mobile Game-based Insect Learning System for improving the learning achievements. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 42-50. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.305>
- Villarroel, R., Santa María, H., Quispe, V., & Ventosilla, D. (2021). La gamificación como respuesta desafiante para motivar las clases en educación secundaria en el contexto de COVID-19. *Revista Innovación y Educación*, 3(1), 6-19. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.001>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Zichermann, G. y Linder, J. (2010). *Game-Based Marketing: Inspire Customer Loyalty Through Rewards, Challenges, and Contests*. Hoboken, Nueva Jersey: Wiley

USO DEL “BREAKOUT” EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL: “THE SECRET OF HEALTH”, ENTENDIENDO LAS POSIBILIDADES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EDUCACIÓN SOCIAL

JOSÉ CARLOS CABRERA LINARES

Universidad de Jaén

RAFAEL JORGE MORENO DEL CASTILLO

Universidad de Jaén

JUAN ANTONIO PÁRRAGA MONTILLA

Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico acontecido en las últimas décadas a nivel global ha posibilitado el acceso a la información de una manera sin precedentes. Esta transformación social ha dado lugar a la sociedad del conocimiento, entendiendo esta como los cambios en diferentes áreas (tecnológicas y económicas), ámbitos (planificación y formación de la educación), la organización (gestión del conocimiento) y el trabajo (Krüger, 2006). Uno de los ámbitos en los que el desarrollo de la tecnología ha tenido una mayor influencia es en la docencia, llegando a formar parte del día a día del profesor/a (Parra, 2012). Actualmente, el alumnado que se encuentra en nuestras aulas universitarias pertenece a la generación Z (alumnos nacidos entre 1998-2009). Entre otras características, esta generación realza el interés y uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) mostrando una clara preferencia por lo visual. Esto facilita que sean capaces de desenvolverse en entornos digitales con facilidad. Además, expresan un deseo continuo por interactuar con los demás (Pérez-Escoda et al., 2016).

Aunque las TIC nacieron en un contexto externo al ámbito educativo, posteriormente se han ido incorporando a este de manera progresiva.

Esto, ha permitido la creación de un nuevo ambiente de aprendizaje en el que el alumnado es el protagonista de su enseñanza (Cabero, 2005; Suárez & Najar, 2014). La incorporación de las TIC en educación ha cambiado la manera de entender el proceso de Enseñanza-aprendizaje, siendo en este contexto donde aparece el concepto TAC (tecnologías del aprendizaje y del conocimiento). Este cambio de paradigma viene motivado porque las TAC tratan de orientar el uso de las TIC hacia un uso más formativo que permita aprender más y mejor tanto a docentes como a discentes (Lozano, 2011). Este incremento en cuanto a la participación y colaboración ha originado un nuevo concepto que supone un salto evolutivo en lo que respecta a la manera de entender y utilizar las TAC, originando lo que actualmente se conoce como las Tecnologías de Empoderamiento y participación (TEP). Las TEP permiten la participación y aprendizaje pro-activo capaz de potenciar las habilidades de los estudiantes de manera individual, pero en un contexto de participación junto a sus iguales. Esta evolución de las TAC hacia las TEC, induce a un cambio en el rol del profesor pasando de ser el centro de atención a desarrollar un rol diferente en el proceso de enseñanza (Reig, 2013). Siguiendo a Reig (2013), estos nuevos roles del profesor son:

1. Rol de organizador de la inteligencia colectiva, orienta hacia la obtención de productos de habilidades para organizarse.
2. Rol de profesor experto en participación, entendiendo a este como el encargado de estimular y desarrollar habilidades de inteligencias, empoderamiento individual y la creatividad colectiva.

Por su parte, Delgado et al. (2020) indican que son los niños y adolescentes son los que utilizan más tiempo las nuevas tecnologías, por lo que el docente no puede obviar esta situación y desconocer el contexto en el que se mueven sus estudiantes. Por ello, es necesario conducir la educación de manera que sea posible integrar estas metodologías con un carácter más activo y participativo, siendo el discente el que adquiera una mayor presencia en su aprendizaje. Para dar respuesta a esta situación, surge la Gamificación, entendida esta como una estrategia

para adaptar el juego a la Educación (Rodríguez & Santiago, 2015), a la vez que sirve para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula (Villalustre, Martínez & del Moral Pérez, 2015). En esta misma línea, Merquis (2013) señala que una propuesta gamificada en Educación superior posibilita una mayor oportunidad al alumnado hacia el desarrollo de habilidades relacionadas con el compromiso, flexibilidad competición y colaboración. Mientras que Oliva (2017) considera que el uso de la gamificación en el aula permite motivar, mejorar las dinámicas de grupo, mejorar la atención, la crítica reflexiva y aprendizaje significativo en el alumnado. A pesar de las posibilidades que aporta la gamificación en educación, debemos ser conscientes de que no toda propuesta gamificada es correcta. Por tanto, es necesario ser cautelosos a la hora de implementar una propuesta de estas características en nuestras aulas (Espinosa & Eguia, 2016).

1.1. SCAPE ROOM Y BREAKOUT.

En párrafos anteriores, hemos visto como la gamificación aporta diversas ventajas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que, sus características hacen que se involucre al alumnado en su aprendizaje a través de un proceso cognitivo más activo (Mayer, 2005).

En la actualidad, los “Scape Room” (SR) o salas de escape son propuestas gamificadas cada vez más utilizadas en el contexto escolar. Aunque originalmente no fueron creados para ser utilizados en este contexto, la amplia gama de posibilidades que aporta tanto para el discente como para el docente ha hecho que sea una propuesta a considerar debido entre otros a la amplia diversidad y posibilidades que ofrecen en el aula (Clarke et al., 2017). El origen de los SR tal y como lo conocemos actualmente se fija en Japón en el año 2008, siendo en 2012 en la ciudad de Budapest cuando se data su llegada a Europa y su posterior expansión. En España, llegaría un año después de la mano de la misma empresa (Parapark) que iniciase este movimiento en Budapest (Villar, 2018). Por su parte, Nicholson (2015) define el SR como un juego donde los participantes han de escapar de una habitación (objetivo final) dentro de un tiempo limitado (60 min aproximadamente). Para ello, han de descubrir pistas y resolver enigmas de manera cooperativa.

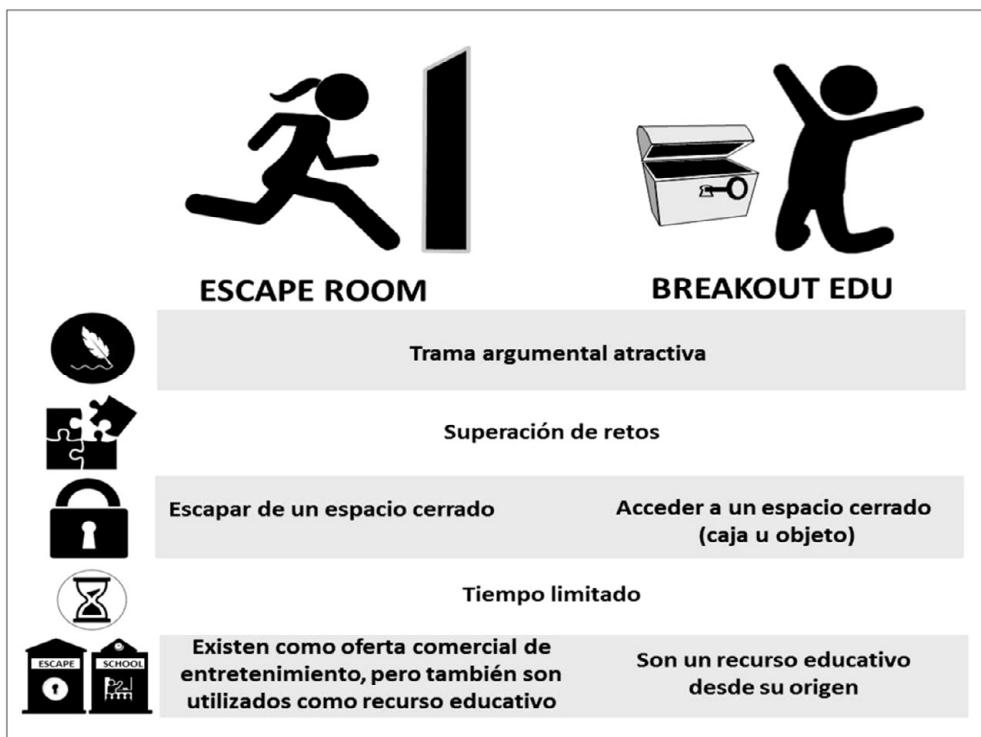
Villar (2018) destaca que el éxito de estos juegos proviene de “la interacción real con objetos, la desconexión con el mundo exterior, la emoción del momento y la dinámica de grupo” (p. 632).

En lo que respecta a su aplicación en el aula, los SR han demostrado que son capaces de generar un mayor compromiso por parte del alumnado ya que, promueven la motivación y permiten asimilar los contenidos presentes en el currículum involucrando al alumno activamente en su proceso de aprendizaje (Nebot & Campos, 2017). A pesar del éxito alcanzado, su puesta en práctica en el entorno educativo resulta cuanto menos difícil ya que, la ratio alumnos/aula hace que la experiencia no sea tan fructífera, dificultando su puesta en práctica. Para dar respuesta a esta situación y poder adaptar estos juegos al aula manteniendo las mismas características que los SR originales, se han desarrollado SR en los que el objetivo no es salir de la habitación sino abrir cajas mediante diferentes códigos obtenidos durante el juego (Clarke et al., 2017). Estos juegos han sido denominados “Breakout”. Un Breakout o Breakout EDU es definido como un juego “donde el objetivo consiste en abrir una caja cerrada con diferentes tipos de candados. Para conseguir los códigos que los abren es necesario resolver problemas, cuestionarios y enigmas” (Negre, 2017). Este mismo autor expone que el empleo de esta técnica en el aula permite que el alumnado:

- Sea capaz de adaptarse a cualquier contenido curricular.
- Promocione la colaboración y el trabajo en equipo.
- Desarrolle el pensamiento crítico y la habilidad para resolver problemas.
- Mejore la competencia comunicativa.
- Plantee retos ante los que se debe perseverar.
- Construya pensamiento deductivo.
- Aprenda a trabajar bajo presión.
- Sean los protagonistas del aprendizaje y que, además, tenga un componente lúdico que incremente la motivación.

Por su parte, Brusi & Pere (2020) exponen de manera gráfica las principales diferencias y similitudes entre un SR y un breakout (figura 1). Cabe destacar que la principal diferencia entre ambas propuestas es que un Breakout es creado con un carácter educativo desde el inicio mientras que un SR puede tener o no tener esta aplicación educativa (Redondo, 2017).

FIGURA 1: Diferencias y similitudes entre un SR y un Breakout Edu.



Fuente: Brusi & Pere (2020)

De la misma manera, la diversidad que presentan los breakout posibilita que estos sean jugados de manera on-line, por lo que permite un mayor número de jugadores de manera simultánea. Considerando que en la actualidad, vivimos en una sociedad en la que el acceso a la información a través de las TIC se hace cada vez desde edades más tempranas (Schroer, 2008) hace que la Educación sea percibida en muchos casos como

algo descontextualizada de la realidad del alumnado. La generación Z, presente hoy en nuestras aulas universitarias demanda una manera diferente de transmitir el conocimiento ya que, es necesario evitar la desmotivación del alumnado y aumentar su compromiso con cada una de las asignaturas. La gamificación se presenta como una realidad capaz de dar respuesta a esta situación ya que, permite una mayor interacción entre iguales así como una mayor interacción entre el profesor y el alumno/a (Dicheva et al., 2015). En cualquier caso, cuando planteamos una propuesta gamificada debemos ser cautelosos a la hora de implementarla en el aula ya que, gamificar no es solo sinónimo de jugar y lo último que se pretende es que sea una actividad vacía que aporte poco o nada al alumnado (Espinosa & Eguia, 2016).

Por su parte, Corchuelo-Rodriguez (2018) expone la importancia y cuidado que debemos tener a la hora de diseñar, planificar e implementar nuestra estrategia didáctica en niveles universitarios. En base a estas consideraciones, la propuesta presentada en este documento se diseñó y planificó para ser realizada en un momento concreto del cuatrimestre, con unos objetivos definidos entre los que destacaba motivar al alumnado ya que, la situación derivada del Covid-19 produjo un descenso del interés y participación en la asignatura. La decisión de optar por un breakout con estas características vino determinada por experiencias previas utilizadas en el aula que han demostrado excelentes resultados (Villar, 2018).

Por tanto, el objetivo de esta propuesta fue trabajar y reforzar contenidos específicos del currículum de la asignatura “Animación Social a través de la Actividad Física” de una manera más lúdica y motivadora para el alumnado.

2. PROPUESTA DIDÁCTICA: EL RESCATE DEL MANUSCRITO PERDIDO “THE SECRET OF HEALTH”

2.1. CONTEXTUALIZACIÓN

La propuesta que presentamos en este documento se realizó en la asignatura “Animación Social a través de la Actividad Física” durante el curso 2020/2021. Esta asignatura se incluye en el tercer curso del Grado de Educación Social en la Universidad de Jaén. Se trata de una asignatura de carácter optativo con una carga lectiva de 6 créditos cuya docencia se lleva a cabo durante el segundo cuatrimestre. Sus contenidos son eminentemente prácticos pero debido a las restricciones derivadas de la pandemia Covid-19, estos se han desarrollado de manera on-line estando el contenido práctico reducido a la última parte del cuatrimestre (momento en el que se suspendieron las restricciones de movilidad).

2.2. METODOLOGÍA.

Para la elaboración y desarrollo de este Breakout se siguieron las indicaciones propuestas por Brusi & Cornellà, (2020). En la misma, encontramos los siguientes puntos a considerar para la elaboración de un breakout:

2.2.1. Objetivos

Los objetivos propuestos para desarrollar este breakout son:

- Aumentar la motivación del alumnado respecto a la asignatura.
- Conocer las posibilidades que tiene la actividad física (AF) en su profesión como Educadores Sociales.
- Conocer los beneficios que aporta la práctica regular de AF a nivel físico y mental.
- Concienciar de la desigualdad entre hombres y mujeres en lo que respecta al acceso a la práctica deportiva.
- Dar a conocer la existencia del abuso infantil en el deporte

2.2.2. Contenidos

Los contenidos abordados en este breakout los podemos dividir en dos. Por un lado, aquellos que ya se habían visto en sesiones previas a la realización de la actividad (enigmas 1, 2, y 3). Mientras que los enigmas 4 y 5 corresponden a contenidos que se desarrollarían con mayor profundidad el resto del cuatrimestre. Para trabajar cada uno de los contenidos previstos, estos fueron asociados a los enigmas que los alumnos/as tendrían que resolver durante el breakout. A continuación, se muestran estos contenidos asociados a cada uno de sus enigmas.

- Posibilidades que ofrece la AF en el ámbito de la Animación Social (enigma 1).
- Beneficios de la práctica de AF desde una perspectiva neurocientífica (enigma 2).
- Dificultades de acceso a la práctica deportiva de la mujer (enigma 3).
- Beneficios que aporta la AF durante el embarazo (enigma 4).
- Campañas de lucha contra el abuso infantil en el deporte (enigma 5).

2.2.3. Destinatarios

Esta propuesta didáctica estuvo destinada a los alumnos/as del 3er curso del Grado de Educación Social de la Universidad de Jaén. En el breakout partieron un total de 50 alumnos con una edad media de 23 años. De los cuales, 45 eran mujeres y 5 eran hombres. La mayor parte de los jugadores manifestaron que no había tenido experiencias previas con un Breakout aunque algunos de ellos si conocían o habían jugado previamente a diferentes SR.

2.2.4. Narrativa

Debido a la inexperiencia de los participantes en este tipo de actividades se optó por elegir una temática actual relacionada con la asignatura que no fuese excesivamente demandante a nivel atencional. El objetivo

era que los participantes disfrutasen de la propuesta en su parte más lúdica sin ser conscientes de estar trabajando los contenidos de la asignatura.

La fecha de realización de actividad se llevó a cabo el 6 de abril con motivo de la celebración del día mundial de la AF. El objetivo de hacer coincidir esta fecha con el breakout fue para dar a conocer a los participantes los preocupantes niveles de sedentarismo que acontece nuestra población en la actualidad. Por ello, la trama desarrollada tuvo como base los datos aportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su última revisión (Bull et al., 2020). Es destacable que además de las recomendaciones de AF (minutos semanales e intensidad), por primera vez se incluyó en esta revisión los beneficios que tiene la práctica de AF en la mujer durante el periodo de gestación. Un punto clave que consideramos necesario incluir en nuestro breakout ya que, gran parte del alumnado matriculado en la asignatura son mujeres y no eran conscientes de la importancia que tiene la AF durante el periodo de gestación. De la misma manera, se intentó hacer hincapié en la importancia y posibilidades que la AF tiene para el Educador Social y el desarrollo de su trabajo como Animador Social.

La dinámica de juego estuvo apoyada por su formato digital ya que, se desarrolló en su totalidad de manera on-line debido a las restricciones derivadas del Covid-19. Se optó por un patrón de diseño lineal en el que los enigmas y retos a superar debían ser completados en el orden establecido (Wiemker et al., 2016). Del mismo modo, la presentación de los enigmas, así como su resolución fueron diseñados en relación al mismo orden en el que se había previsto trabajar dichos contenidos en la temporalización de la asignatura.

El hilo conductor de esta propuesta estuvo relacionado con el robo del pergamo que contenía “The secret of health” por parte del chaman la tribu “Sedentis”. Para que los participantes se familiarizasen con los contenidos a tratar durante el juego, estos se presentaron a través de cinco personajes siendo estos utilizados para presentar y relacionar cada uno de los enigmas que tendrían que resolver durante el transcurso de la actividad.

2.2.5. Los personajes

- Tedros Adhanom (presidente de la OMS) y el día mundial de la AF: La figura de Tedros Adhanom nos sirvió para introducir un video explicativo con los beneficios que aporta la AF y el amplio abanico de posibilidades que aporta en su trabajo como animadores sociales.
- Wenzi Suzuki (Neurocientífica): Consciente de la importancia y beneficios que la AF aporta a nivel cognitivo esta neurocientífica nos transmite sus avances en la investigación dentro del campo de la neurociencia y su relación con la AF.
- Men sana in corpore sano: Este conocido lema por todos fue utilizado para desarrollar un tema controvertido como es dificultad que experimenta la mujer para poder realizar AF en las mismas condiciones que los hombres. Estas dificultades vienen derivadas en parte a los estereotipos que todavía existen en nuestra sociedad.
- Sport for all: Con este logotipo se dio a conocer la importancia que tiene la práctica de AF durante la gestación tanto para la mujer como para el feto.
- Star to talk: Debido a las últimas noticias sobre abuso infantil en el deporte, se decidió utilizar esta campaña para dar a conocer esta problemática a los alumnos/as ya que, en muchas ocasiones pasa desapercibido y no son conscientes de esta situación.

2.2.6. Los retos

El Breakout estuvo compuesto por cinco retos (enigmas) en los que cada uno de ellos, el participante tuvo que visualizar un video de una duración de entre 4 y 10 min. Cada uno de los videos, estaba relacionado con contenidos previstos a trabajar en el breakout. En la figura 2, se muestra el mensaje explicativo y el acceso al video correspondiente al enigma número 2.

FIGURA 2: Introducción y acceso al video del Enigma N°2 a resolver por los participantes.



Nota: Enigma 2, beneficios del ejercicio para tu cerebro (Wendi Suzuki). Recuperado de (<https://n9.cl/uy3s>).

Una vez visualizado el video, el alumno/a tenía que contestar a tres preguntas relacionadas con el mismo en las que cada una de estas tenía tres alternativas de respuesta de las cuales, solo una era la correcta (figura 3).

FIGURA 3: Ejemplo de Enigma a resolver por los participantes del breakout

Fuente: Elaboración propia

Una vez señalada la respuesta correcta, automáticamente se pasaba a la siguiente pregunta o a la obtención del código que contenía ese enigma en su caso. Junto a la obtención de cada uno de los códigos, se introdujo un mensaje de motivación para que el alumnado continuase avanzando en el breakout. La figura 4 muestra el mensaje y código obtenido tras la resolución del enigma II.

FIGURA 4: IMAGEN correspondiente a la obtención del código una vez se resuelto el enigma II



Fuente: Elaboración propia

Tras la resolución del último código obtenido al resolver el enigma número cinco, se accedía a una caja fuerte virtual siendo esta, el lugar donde había que introducir todos los códigos obtenidos (figura 5).

FIGURA 5: Caja fuerte diseñada para introducir los códigos obtenidos en los diferentes enigmas.



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se exponen el nombre de cada uno de los videos y el enlace a la plataforma de los que fueron obtenidos.

- Video1: Retos de la AF y el deporte en la Educación social (<https://n9.cl/fn2oo>).
- Video 2: Beneficios de la práctica de AF aporta a nivel cognitivo (<https://n9.cl/uy3s>).
- Video 3: Mujer y deporte. Igualdad y acceso a la práctica deportiva (<https://n9.cl/qx1a1>).
- Video 4: Embarazo y deporte. Importancia de la AF durante la gestación (<https://n9.cl/x9xbf>).
- Video 5: Start to talk, campaña de prevención del abuso infantil en deporte (<https://n9.cl/83c6g>)

2.2.7. Desenlace, recompensas y evaluación

Una vez los participantes obtuvieron los cinco códigos y estos fueron introducidos para desbloquear la caja fuerte, se accedió al interior de la

misma en la que se mostraba un mensaje de felicitación y ánimo para sus futuros retos como educadores sociales. Como recompensa “material” se añadió 0,2 puntos extra a la calificación final de la asignatura por su participación en el breakout. En cuanto a la evaluación de los contenidos tratados en esta actividad, estos fueron evaluados en la prueba conceptual realizada al final del cuatrimestre en la que se incluyeron preguntas relacionadas con los contenidos trabajados en el breakout entre otras relacionadas con la asignatura.

2.2.8. Materiales y recursos utilizados.

El desarrollo de esta actividad en formato on-line redujo de manera significativa los materiales necesitados para su desarrollo. Estos los podemos dividir en dos: Por un lado, aquellos que necesitaban los participantes y por otro, los materiales necesitados para la creación y desarrollo de la actividad. Para los primeros, se necesitó bloc de notas y lápiz (para anotar los códigos una vez eran obtenidos) y un ordenador, tablet o dispositivo móvil, todos ellos con acceso a internet para acceder al breakout así como al contenido del mismo.

Para el desarrollo del breakout, se utilizó una de las plantillas que proporciona la aplicación Genial.ly en su versión gratuita. Una vez seleccionada la que sería nuestra plantilla base de la actividad, se escogieron diferentes imágenes recopiladas de la web (gratuitas y sin derechos de autor) para adaptar la plantilla original ofrecida por Genial.ly a la trama argumental propuesta en nuestra actividad. La mayoría de los videos utilizados en esta actividad fueron seleccionados de la plataforma Youtube (enigmas 2, 3, 4 y 5). Mientras que el video 1 fue seleccionado de la plataforma Coursera. Todos los videos son gratuitos y su acceso está disponible para cualquier usuario.

2.2. PROCEDIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

Para facilitar la participación del alumnado, el breakout se llevó a cabo en una de las horas teóricas de la asignatura. De manera específica, esta actividad se realizó mediado el cuatrimestre (6 de abril). Los dos principales motivos por los que se decidió esta fecha fueron:

- a) Por un lado, para elevar en la medida de lo posible la motivación del alumnado ya que, los profesores encargados de la asignatura habían percibido un descenso de la participación motivado en parte por la carga lectiva de otras asignaturas y el formato on-line con el que se llevaba utilizando desde el principio del cuatrimestre.
- b) Por otro lado, consideramos que era una forma mucho más motivadora para el alumnado de repasar los contenidos trabajados durante el cuatrimestre, así como para introducir algunos de los que se trabajarían en futuras sesiones.

Antes de comenzar el breakout, se dedicó diez minutos aproximadamente a explicar con detenimiento como se desarrollaría la actividad y se explico el origen de los breakout, su funcionamiento y posibilidades que ofrecen en Educación. De la misma manera, se hizo especial énfasis en el hecho de que no solo es un juego, sino una manera diferente de trabajar los contenidos y objetivos de la asignatura. Una vez resueltas las dudas sobre la actividad, el alumnado tuvo acceso al breakout a través del enlace que la plataforma Genial.ly genera automáticamente para cada una de las creaciones. El profesor proporcionó el enlace que daba acceso al breakout (<https://n9.cl/6bui>) y todos los alumnos comenzaron su participación. Se estableció un tiempo máximo de 60 min para completar la actividad (duración habitual de la sesión teórica) y se explicó la necesidad de evitar aleatoriedad a la hora de completar los enigmas, debiendo seguir el orden numérico señalado en cada uno de estos.

El profesor tuvo el rol de guía durante todo el proceso para lo cual se mantuvo conectado para resolver cualquier duda/consulta a través de la plataforma habitual utilizada en las clases de la asignatura durante el cuatrimestre (Google meet). Una vez finalizada la sesión, se permitió un descanso de 10 min (descanso habitual entre sesiones) y a la vuelta se comentó la actividad planteada a través de un debate en el que se expusieron las impresiones sobre la misma, la manera de trabajar los contenidos y objetivos propuestos y propuestas de mejoras para futuros breakout.

3. DISCUSIÓN

Como se ha comentado en párrafos anteriores, uno de nuestros objetivos era aumentar la motivación del alumnado en la asignatura de manera que se mantuviese el interés por la misma mostrado al inicio del cuatrimestre. Finalizada la actividad, podemos concluir que este objetivo se ha conseguido ya que, el hecho de cambiar la manera de trabajar los contenidos ha supuesto una novedad para la mayoría del alumnado. Esto supuso un “respiro” y un cambio radical respecto a lo que se venía haciendo desde el inicio del cuatrimestre tanto en esta como en otras asignaturas.

Respecto al resto de objetivos didácticos planteados en este breakout, se ha dado respuesta a todos ellos a través de los enigmas planteado. El video y preguntas planteadas en el enigma 1, 2 y 3 permitió a los alumnos reforzar los contenidos que ya se venían trabajando durante el cuatrimestre ya que, estos forman parte de uno de los ejes centrales de la asignatura. El video insertado en el enigma 4 nos sirvió para introducir un tema transversal que a pesar de no ser parte de los contenidos de la asignatura, los profesores responsables consideramos de gran importancia, ya que hasta no hace mucho tiempo no estaba recomendado practicar deporte durante el embarazo y por tanto, todavía existen creencias erróneas sobre sus beneficios a pesar de que estos han quedado confirmados en diversos estudios (González & Rivas, 2018; Zamora et al., 2018). Este contenido es aún más relevante si cabe en el contexto de nuestra asignatura puesto que, la mayoría del alumnado son mujeres. Respecto al último enigma que daba acceso a la caja fuerte, se trató un contenido que no estaba previsto inicialmente la temporalización de la asignatura, pero en vistas de las recientes noticias sobre abuso infantil (<https://n9.cl/bidy0>) en el deporte se decidió incluirlo con la intención de hacer ver a los alumnos/as una de las diferentes campañas que se están llevando a cabo para prevenir y denunciar esta situación en el deporte.

Debido a las restricciones derivadas por la pandemia, el breakout se realizó de manera individual por lo que es necesario destacar que se omite una parte importante de esta actividad como es la interacción

entre iguales para resolver los enigmas planteados. Sin embargo, si que se consiguió mantener otros muchos de los beneficios similares a los obtenidos en una propuesta de gamificación completa (Brusi & Pere, 2020). En cualquier caso, la actividad diseñada cumplió con los objetivos planteados desde el inicio que no es otra que la de ser diseñada con carácter educativo capaz de dar respuesta a las necesidades de nuestros alumnos/as (Redondo, 2017).

Atendiendo a los comentarios positivos reportados por los alumnos/as una vez finalizó la actividad y el interés por profundizar en algunos de los contenidos trabajados durante el breakout, se hace evidente la necesidad de introducir propuestas educativas en las que a través del juego sean capaces de adaptar y contextualizar el sistema educativo a la realidad del alumnado. Más aún, cuando ha quedado demostrado que el juego es capaz de motivar e incentivar la participación por la simple acción de jugar y la posibilidad de ganar incluso sin recibir recompensa alguna (Espinosa & Eguia, 2016).

4. CONCLUSIONES

El uso de las nuevas tecnologías en el aula se hace necesario si queremos conectar y “engachar” la realidad de nuestro alumnado con el sistema educativo. Siendo capaces de reducir y/o eliminar la brecha digital entre generaciones. En los últimos años, hemos visto como la introducción de la gamificación en el aula se ha presentado como una oportunidad para dar respuesta a las necesidades de una generación que no entiende su entorno sin el uso de la tecnología. Mas aún cuando esta metodología ha comprobado que es capaz de desarrollar competencias en el alumnado que no es posible adquirirlas través de la enseñanza “tradicional” tal y como lo conocemos.

De la misma manera, es necesario incidir en la necesidad de saber diferenciar que es y que no es una propuesta gamificada así como conocer cuando hemos de implementarla y cuando no, ya que no siempre “innovar” es la mejor opción. Estas son cuestiones que por lo general no tienen una fácil respuesta derivada en parte por la falta de formación en estas metodologías de los futuros docentes, puesto que esta formación

inicia que reciben los futuros docentes es escasa en el mejor de los casos. Esto conlleva a que sea el docente a través del ensayo/error el que decida si llevar a cabo su propuesta y como implementarla con su alumnado provocando numerosas dudas en el profesor que terminan por desestimar su idea inicial de aplicar estas metodologías en sus aulas manteniendo la metodología considerada como más tradicional.

Para concluir, me gustaría incidir en la necesidad de formar a nuestro alumnado de manera que sea capaz de afrontar los retos que la sociedad actual les exige. Sin lugar a dudas, es el profesor es el que será capaz de formar personas capaces de adaptarse al presente para mejorar el futuro. No debemos olvidar al fin y al cabo que “La tecnología es sólo una herramienta. En términos de hacer que los niños trabajen juntos y estén motivados, el profesor es lo más importante” (Bill Gates)

5. REFERENCIAS

- Brusi, D., & Pere, C. (2020). Escape rooms y Breakouts en Geología. La experiencia de “Terra sísmica”. *2020*, 15.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarskyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Cabero Almenara, J. (2005). Las TIC y las universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la educación superior*, 34(135), 77–100.
- Carlos Andrés Mosquera Parra. (2012). TIC, Conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *Nómadas*, 36, 145–159. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-75502012000100010&lng=en&nrm=iso&tlang=es
- Clarke, S. J., Peel, D. J., Arnab, S., Morini, L., Keegan, H., & Wood, O. (2017). EscapED: A Framework for Creating Educational Escape Rooms and Interactive Games to For Higher/Further Education. *International Journal of Serious Games*, 4(3). <https://doi.org/10.17083/ijsg.v4i3.180>

- Delgado, J., García, C., Guaicha, K., & Prado, M. (2020). La Webquest como herramienta didáctica para potenciar el pensamiento crítico en la formación de estudiantes universitarios. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 49–55.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (n.d.). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *2015*, 18(3), 75–88.
- Espinosa, R. S. C., & Eguia, J. L. (2016). Gamificación en aulas universitarias. *Institut de La Comunicació: Bellaterra, Spain*.
- González, N. F., & Rivas, A. D. (2018). Actividad física y ejercicio en la mujer. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25, 125–131.
<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.12.008>
- Krüger, K. (2006). El concepto de ‘sociedad del conocimiento’. *REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES*, XI.
- Lozano, R. (2011). B.3. De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 3.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge university press.
- Nebot, P. D. D., & Campos, N. V. (2017). Escape Room: Gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas. *Suma: Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*, 85, 33–40.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6127568>
- Oliva, H. (2017). *La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. Realidad y Reflexión*, 44 (0), 29-47.
- Peeking Behind the Locked Door- A Survey of Escape Room Facilities.pdf*. (n.d.).
- Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A., & Fandos-Igado, M. (2016). La competencia digital de la Generación Z: Claves para su introducción curricular en la Educación Primaria. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(49), 71–79. <https://doi.org/10.3916/C49-2016-07>
- Redondo, J. L. (2017). ¿BreakoutEDU o Escape Room? *Gamificación Analógica y Educativa. Úbeda: Joseluisredondo. Me Recuperado de: Https://Joseluisredondo. Me/2017/12/16/Breakoutedu-o-Escape-Room-Gamificacion-Analogica-y-Educativa*.
- Reig, D. (2013). Bienvenidos a la sociedad aumentada: Redes sociales para gente sociable. *Crítica*, 985, 26–29.
- Rodríguez, F., & Santiago, R. (2015). Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. *La Rioja: Digital-Text*.

- Schroer, W. (2008). Defining, managing, and marketing to Generations X, Y, and Z. *The Portal*, 10(9), 9–10.
- Suárez, N. E. S., & Najar, J. C. (2014). Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista vínculos*, 11(1), 209–220.
<https://doi.org/10.14483/2322939X.8028>
- Villalustre, Martínez, L., & del Moral Pérez, M. E. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 27, 13–31.
- Villar, A. L. (2018). Ocio y turismo millennial: El fenómeno de las salas de escape. *Cuadernos de Turismo*, 41, Article 41.
<https://doi.org/10.6018/turismo.41.327181>
- Wiemker, M., Elumir, E., & Clare, A. (2016). Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one. *Game-Based Learning*, 55–68.
- Zamora, A. A. C., Castro, N. A. B., Trinidad, J. A. S., Félix-Ibarra, L. I., Morales, M. M., Meza, J. A. O., Terán, L. A. D., & Robles, A. P. D. (2018). Ejercicio físico en mujeres embarazadas, efectos y consecuencias en parámetros antropométricos y cardiovasculares. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, 27, 28–28. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.v0i27.173>

DESARROLLO DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN INICIAL A TRAVÉS DE UNA EXPERIENCIA GAMIFICADA

DESIRÉE AYUSO DEL PUERTO

Universidad de Extremadura

PRUDENCIA GUTIÉRREZ ESTEBAN

Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tendencias educativas tienen en consideración el funcionamiento del cerebro a la hora de aprender con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza (Martínez-Navarro, 2017). Esto se debe a que cada cerebro es diferente, lo cual repercute en el modo en que aprende cada estudiante (Cedeño y Álvaro, 2019). En esta línea, la neuroeducación, una disciplina en pleno auge, aboga por organizar el aprendizaje contemplando dichas diferencias cerebrales con la finalidad de atender a la individualidad de los estudiantes y ofrecerles experiencias personalizadas de aprendizaje (García-Méndez, 2019). Además, otorga un papel muy relevante a la emoción, un elemento indispensable dentro de cualquier metodología para que esta pueda ser considerada realmente innovadora y activa (Mora, 2014). Si bien, como sostiene Martínez-López (2019) la emoción lleva asociada otra serie de aspectos como la motivación y la atención que son los que propician que el conocimiento quede almacenado en la memoria y se produzca el aprendizaje.

En este sentido, la gamificación se presenta como una gran aliada, pues como señalan García-Santos y Muñoz-Soriano (2018) fomenta el grado de implicación y compromiso del alumnado con su aprendizaje. En la misma línea, Torres y Romero (2018) destacan que su uso repercute positivamente en la atención y propicia el aprendizaje significativo. Sin embargo, para que esto suceda es importante que el docente persiga el

logro de la motivación intrínseca de su alumnado mediante el predominio de actividades motivadoras en la experiencia gamificada (Sánchez-Rivas y Pareja, 2015) y el aprovechamiento de todos los elementos propios de la gamificación. Los elementos que considerar por el docente dentro de la experiencia son, atendiendo a Werbach (2012) de tres tipos: dinámicas, mecánicas y componentes. En ellos quedan contemplados la narración, retos, misiones, niveles, recompensas, avatares, puntos de experiencia o de salud, medallas, rankings, bienes, eventos y equipos (Foncubierta y Rodríguez, 2014; Flores y Prat, 2018). Hay que mencionar además que estos autores inciden en la importancia de que el docente planifique de antemano dichos elementos en base a unos criterios pedagógicos bien definidos que, en el caso de la Universidad, estarían recogidos en las guías docentes de las diferentes asignaturas de grado.

Así bien, debemos entender la gamificación educativa como una metodología donde el profesorado diseña las actividades de aprendizaje aplicando principios y elementos propios del juego para atraer la atención de los/as alumnos/as mediante desafíos que trabajan los contenidos de una manera más divertida y amena (Lobo, Paba y Torres, 2020). En cambio, Parente (2016) matiza que la gamificación no solo implica jugar ni se debe confundir tampoco con los términos de juegos o videojuegos, puesto que es un proceso más complejo que requiere de cierta especialización. Esto se debe a que, como señala Contreras (2017), incorpora otras actividades de carácter formal como, por ejemplo, la práctica, la evaluación o la observación. Se debe agregar también que Kapp (2012) atribuye a la gamificación educativa seis características relevantes que han de ser contempladas al diseñar una experiencia que serían: la estética, el pensamiento de juego, el compromiso, la motivación, promover el aprendizaje y la resolución de problemas.

Llegados a este punto, es importante explorar las potenciales de incorporar la gamificación en los procesos educativos. Durante los últimos años se ha señalado principalmente en los estudios: el aumento de la motivación y participación del alumnado (Corchuelo, 2018), las mejoras de comunicación y el desarrollo del pensamiento crítico (Carrión, 2018), los cambios en la actitud y comportamiento de la persona (Díaz-Cruzado y Troyano, 2013), así como que mantiene la motivación

intrínseca del alumnado (Wan, Haji, Mohd y Hafiz, 2015) y el alumnado presenta mayores índices de retención del conocimiento (Machajewski, 2017) y de compromiso al introducir el juego (Bruder, 2015). En esta línea, Jiménez, Lafuente, Ortiz, Bruton y Millán (2017), apoyados en la teoría de la autodeterminación, afirman que el éxito de la gamificación en el aula podría deberse a la tendencia natural de las personas a comportarnos de manera efectiva y saludable. Por consiguiente, se alude una vez más al efecto que tiene la motivación intrínseca en el propio aprendizaje del alumnado.

Todo lo anteriormente expuesto parece resaltar la evidencia de que el sistema universitario no puede permanecer ajeno a estas nuevas metodologías innovadoras que favorecen el desarrollo tanto de las competencias genéricas como específicas de los grados universitarios (Cebrián, Ros, Fernández y Guerrero, 2021). En este marco de habilidades a desarrollar por el alumnado, adquiere un valor notable las relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, debido a los profundos cambios digitales que se están produciendo en la sociedad. Es por este motivo que las facultades de educación españolas se han de preocupar por promover la alfabetización digital entre su alumnado. A este respecto, sostiene García-Avila (2017) que el establecimiento de estrategias alfabetizadoras lleva asociado como objetivo el logro de la inclusión digital para que todas las personas puedan ejercer sus derechos como ciudadanos. Más aún, de acuerdo con la definición de analfabetismo digital, dada por García, Aquino y Ramírez (2016), el plan de alfabetización digital debería ir dirigido al acceso ilimitado a los recursos y al desarrollo de habilidades que faciliten que el estudiante pueda interactuar con la red de manera autónoma y eficiente. Una visión que es compartida por Gértrudix, Gálvez, De la Cuesta y Durán (2016) que reivindican a necesidad de que la información y los recursos se encuentre en abierto (licencia libre) y sean gratuitos a fin de poder reducir la brecha digital. De ahí, nuestro interés por contemplar el diseño de Recursos Educativos Abiertos dentro de las actividades de la asignatura y la intencionalidad de abrir un espacio, o usar un perfil en una red social, que permita el acceso y uso de estos materiales por parte de los docentes de Educación Infantil.

Se debe agregar que, en todo este proceso, el profesorado adquiere un papel muy importante tanto en la formación del alumnado como en proceso de transformación de las prácticas educativas mediante la introducción de nuevas metodologías de enseñanza. Es por esto por lo que resulta de especial relevancia que los/as docentes actualicen, de manera regular, sus conocimientos, a través de su formación permanente, a fin de que puedan dar respuesta a las demandas actuales de la sociedad (García, Bonilla y Diego, 2018).

No obstante, autores como Alsaweier (2018) destacan que existen pocas investigaciones sobre la gamificación en sí misma. Es por esto que consideramos que es importante que, desde el ámbito de la investigación, se lleven a cabo experiencias que nos permitan obtener más información sobre los efectos de esta metodología en la educación superior y el resto de los niveles educativos. Más aún cuando, en los últimos años, se observa una predisposición por parte del profesorado universitario a implementar la gamificación en sus aulas. Así, contamos con experiencias como la desarrollada por Pérez, Rivera y Trigueros (2019) que ha recibido la valoración positiva por parte de su alumnado, el cual sostiene haber disfrutado a la vez que aprendían y adquirían valores.

2. OBJETIVOS

A continuación, se presentan los principales objetivos por alcanzar a través de esta investigación:

- Emplear un sistema de gamificación, inspirado en leyendas extremeñas, para despertar y mantener el interés del alumnado por la asignatura.
- Contribuir al desarrollo de habilidades tecnológicas, por parte del alumnado, con el fin de que empleen herramientas tecnológicas para aprender y enseñar.
- Diseñar y compartir materiales educativos digitales, destinados a la Etapa de Educación Infantil, que contemplen la diversidad del alumnado al tomar en consideración los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

La estrategia de enseñanza-aprendizaje que ha sido aplicada a la asignatura “TIC aplicadas a la educación” está basada en el modelo pedagógico participativo de gamificación, mediante el cual hemos creado un escenario de aprendizaje lúdico e inminentemente práctico que propicia un aprendizaje activo (Miñano, 2020). Además, cabe señalar que existen algunos ejemplos muy recientes de su aplicación exitosa, con relación al desarrollo de habilidades tecnológicas, en otros estudios de grado universitarios (Cebrián, Ros, Fernández y Guerrero, 2021).

En cuanto a los resultados, se presenta una investigación mixta de carácter exploratorio. Con la finalidad de conocer los resultados obtenidos, en relación con los tres objetivos propuestos, se solicitó al alumnado que durante el transcurso de la asignatura escribieran un diario (grimorio). En este debían reflexionar sobre sus aprendizajes cada semana y sobre sus sentimientos ante el carácter virtual, en semanas alternas, de la asignatura. Por otra parte, al finalizar el semestre, se pasó un cuestionario anónimo para evaluar la satisfacción del alumnado sobre la labor desempeñada por las docentes y conocer su opinión acerca de los aspectos referidos a la gamificación (narrativa, dificultad de los retos...). El cuestionario contaba con algunas preguntas más específicas de carácter cerrado, por ejemplo: “¿con qué adjetivos definirías la experiencia “El Aquejarre de las 7 Lunas” ? , y otras más amplias, de carácter abierto, por ejemplo: ¿Cómo crees que la gamificación ha influido en tu aprendizaje? o ¿Qué crees que deberíamos mejorar de la gamificación?, que invitaban a realizar una reflexión más profunda sobre todas las cuestiones a analizar.

3.1. CONTEXTUALIZACIÓN

El estudio se llevó a cabo durante el curso 2020-2021 a lo largo del segundo semestre (febrero-mayo) en la asignatura TIC aplicadas a la Educación. El muestro se ha seleccionado por conveniencia y accesibilidad del alumnado por ser las profesoras encargadas de impartir la asignatura anteriormente mencionada. Así, la muestra está formada por 76 alumnas y 2 alumnos del 2º Curso del Grado de Educación Infantil de

la Facultad de Educación (Universidad de Extremadura). Conviene subrayar que el total de las personas participantes han dado su consentimiento expreso de participar en el estudio.

Por otra parte, para un correcto desarrollo y aprovechamiento de las sesiones prácticas (seminarios), las 78 estudiantes fueron divididas en tres grupos de entre 20-25 personas (Aquelarre A, Aquelarre B y Aquelarre C). De igual modo, se establecieron 23 subgrupos de trabajo de máximo cinco personas que denominamos “comunidades de brujas”. Para facilitar su identificación por parte de las docentes, una de las primeras tareas asignadas fue elegir el nombre de la comunidad por todas las integrantes del grupo.

Es necesario recalcar que, a causa de la pandemia, todos los seminarios de la asignatura se desarrollaron de manera virtual a través de la plataforma *Zoom*. En lo que respecta a la teoría, las sesiones se desarrollaron de manera presencial en semanas alternas. Como resultado, la asignatura se ha desarrollado bajo un modelo híbrido de enseñanza-aprendizaje.

3.2. ACERCAMIENTO A LA NARRATIVA DE LA EXPERIENCIA GAMIFICADA

Con la llegada de una carta, vía mail, de invitación al primer Aquelarre de las 7 Lunas, se inicia esta experiencia gamificada que se extenderá durante las 14 semanas lectivas del curso académico 2020-2021.

Todas las misiones y retos de la gamificación giraran entorno a la historia (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2021b) de siete jóvenes extremeñas que, en el S.XVII, se ven obligadas a abandonar Llerena, su pueblo de nacimiento, al ser juzgada su mentora en los juicios por brujería que la inquisición extremeña estaba llevando a cabo. Es así como acabarán viviendo en Badajoz junto a un mago de gran edad conocido como “El inmortal” que no duda en hospedarlas y protegerlas hasta que descubre que las jóvenes ocultan un objeto muy valioso (bola de cristal) que contiene los recuerdos de todos sus ancestros. A partir de ese momento, el mago que ve la oportunidad perfecta de hacerse más poderoso traza un plan para hacerse con ella. Si bien, las jóvenes brujas descubren sus intenciones y, por ello, deciden dividir los saberes de la

bola principal en otras más pequeñas que esconden en lugares cuya localización nadie conoce. El mago, al ver frustrados sus planes, investiga cómo puede llegar a extraer los recuerdos de las personas y, tras hallar la respuesta, causa la locura a millones de personas al privarles de todos aquellos recuerdos que sus mentes almacenaban desde el nacimiento.

Ante tal amenaza, las brujas decidieron intervenir y apresarle en una prisión de alta seguridad, llamada Ventenion, reforzada con un hechizo poderoso y custodiado por las netrius, guardianas dotadas del poder del encantamiento de mente, que impedían que el viejo mago pudiera usar sus poderes. Según cuenta la leyenda tan solo las descendientes de aquellas brujas conocen la ubicación de la prisión.

Tras introducir la narrativa, se les explica a las alumnas que ellas son las descendientes de las brujas del Aqelarre de las 7 Lunas y, a partir de ese momento, comienzan a formar parte de este y se les asigna una tarea que podría resultar vital para la humanidad. Como recoge el periódico “Novedus Badajoz” (diseñado por las docentes con la herramienta Genial.ly), Entiel ha conseguido escapar, se cree que con ayuda de algunos de sus descendientes, de la prisión y, de nuevo, ha comenzado a desatar el caos en el mundo. Esta vez quiere hacerse con el control de la tecnología, un saber para él desconocido hasta el momento y aparentemente muy extendido en la sociedad actual, que requiere del desarrollo de diversas habilidades para su correcto uso y que, en base a sus planes, podría llevarle a lograr su ansiado objetivo: hacerse con la bola que hábilmente escondieron las antiguas brujas.

No obstante, debido a que su magia está debilitada a causa de los años de cautiverio y siendo conocedor de que la magia negra de sus pupilos dejaría un rastro que llevaría a sus enemigos tras él, ha desarrollado un potente virus que extrae los recuerdos, ligados al conocimiento del uso y apropiación de las TIC, y que puede causar graves daños en los seres humanos. Es necesario recalcar que se trata de un virus muy peligroso por su poder de contagio y, por ello, las autoridades han pedido a la sociedad que guarde una distancia de seguridad de al menos un metro, lleven mascarilla y usen gel hidroalcohólico constantemente. Así mismo, tanto los humanos como las brujas y magos, denominadas socialmente maestras y maestros, deberán aislarse cuando experimenten

los síntomas o hayan tenido contacto con algún positivo. El propósito de contemplar en la narrativa la presencia de un virus, así como todas las medidas sanitarias mencionadas, era normalizarlos en el contexto académico y cumplir con lo establecido por los planes de seguridad recomendados por las instituciones sanitarias a raíz de la pandemia.

A continuación, se les explica que como descendientes de las brujas de las 7 Lunas, deben encontrar y custodiar estos saberes que han sido almacenados en 5 bolas que se distinguían por filamentos (recuerdos) de distintos colores, así como atrapar a Entiel “El inmortal” antes de que cause más dallo y sea irreparable para la sociedad. Más aún, cuando se cree que podría haber regresado a Badajoz, su ciudad de origen, según el testimonio de algunos vecinos de la ciudad que sostienen haberlo visto en el último encuentro disputado por CD Badajoz contra el Extremadura en el Estadio Nuevo Vivero. Mientras tanto, las autoridades trabajarán en una vacuna para acabar con el virus. Por otro lado, una vez superada la misión, deben comprometerse a difundir estos saberes entre las nuevas generaciones. Si bien, no estarán solas durante esta aventura, pues se les ha designado dos mentoras de la Sociedad de Brujas de España (profesoras de la asignatura) que durante el semestre les ayudarán a que logren sus objetivos.

3.3. PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN DEL PLAN FORMATIVO

En cada bloque temático de la asignatura, los contenidos teóricos troncales se exponían, por las docentes, en clase a partir de los materiales digitales facilitados al alumnado. Estos materiales se alojaban en la biblioteca digital, “Biblioteca Estudios Teóricos Las 7 Lunas”, que fue diseñada específicamente para esta asignatura con la herramienta Ge-nial.ly. Se debe aclarar además que, en las sesiones presenciales, se profundizaba en los contenidos a través de la propuesta de actividades de carácter práctico como la creación de mapas conceptuales, la redacción de sus tecnobiografías o la incorporación del *Design Thinking* como un recurso para la favorecer el desarrollo y fortalecimiento del pensamiento creativo y crítico ante la resolución de problemas y, en este caso, también de las lecturas recomendadas por las docentes para ampliar la información dada sobre la temática de estudio. Es importante destacar

que, durante la realización de las actividades práctica, contaban con el apoyo tanto de sus compañeras como de las docentes.

Trasladando el foco de atención de los conocimientos teóricos a los seminarios, hemos de aclarar que se dividieron las 14 sesiones en 5 retos que comprendían diez misiones. Las actividades planteadas en cada una de ellas pueden ser contempladas en la siguiente tabla:

TABLA 1. Resumen de los retos didácticos planteados

Reto	Misión	Actividad	Organización
1	1	Diseño de un escenario en 3D	Individual
	2	Elaboración de una presentación con Realidad Aumentada	Individual
	3	Creación de un videojuego educativo	Individual
	4	Superación de un reto propuesto con Scratch	Individual
	5	Planificación y desarrollo de un proyecto de Inteligencia Artificial de texto y/o audio	Grupal
2	6	Diseño de Recurso Educativo Abierto inclusivo y evaluación del REA de una de sus compañeras	Individual
	7	Elaboración de un Break Out educativo	Grupal
3	8	Búsqueda de noticias, en diversos medios de comunicación, sobre experiencias cibercrimen que afectan a la infancia	Grupal
4	9	Búsqueda de información (artículos, capítulos de libro, comunicaciones, etc.) sobre buenas prácticas educativas y entrevista a un/a docente	Grupal
5	10	Exploración de las principales bases de datos (Dialnet, ERIC, Scopus...) y análisis de las Fake News	Grupal

Fuente: elaboración propia

Además, se le dio la opción al alumnado de realizar misiones optativas para obtener puntos “hechizados”. Estas actividades consistían en ampliar su conocimiento a través de tareas sencillas como la asistencia a congresos, el debate sobre algún tema relacionado con la materia en redes sociales, lectura de artículos científicos de relevancia dentro del campo de la Tecnología Educativa o la difusión de herramientas digitales que puedan resultar de interés para sus compañeras en la

plataforma virtual *Wakelet*. Posteriormente, los puntos obtenidos podían canjearlos por algún producto de nuestra tienda esotérica como runas que permitían la entrega nuevamente de alguna actividad para mejorar la calificación, o sesiones personalizadas en las que los docentes trabajarían con ellas en la creación de un blog, una webquest para el alumnado de Educación Infantil o cualquier otra actividad que fuera de su interés y no estuviera contemplada dentro de la planificación inicial de la asignatura.

Cabe destacar que todas las actividades planificadas están orientadas al desarrollo de las competencias recogidas en el plan docente de la asignatura (CB4, CT 7, CT3, CE36 y CE63) que se relacionan con el uso de las TIC durante su aprendizaje, la trasmisión de la información a la sociedad, el establecimiento de una actitud de innovación y creatividad, la elaboración de materiales didácticos digitales de calidad, así como el trabajo colaborativo en entornos virtuales. Para facilitar el logro de esta última competencia, se establecieron 5 actividades de aprendizaje cooperativo como se aprecia en la Tabla 1.

4. RESULTADOS

En este apartado presentamos los principales resultados obtenidos tras haber respondido los participantes el formulario y haber hecho entrega de sus grimorios individuales dentro del plazo establecido.

Atendiendo al primer objetivo, relativo al empleo de un sistema de gamificación que despertase y mantuviese el interés del alumnado por la asignatura, observamos que el 95.6% del alumnado afirma que la narrativa le ha resultado atractiva y estaba bien hilada. Además, al ser preguntados por adjetivos que describan la experiencia del “Aquelarre de las 7 Lunas” emplean, por encima del 40%, los adjetivos: innovadora (85.5%), didáctica (58%), interactiva (73.9%), atractiva (69.6%), motivadora (56.5%), enriquecedora (42%), dinámica (49.3%) y divertida (62.3%). Por debajo de esa cifra, aluden a otros dos adjetivos: flexible (21.7%) y económica (15.9%).

En cuanto a la utilidad que perciben del uso de la gamificación para mejorar su aprendizaje, el 82.6% afirma que sí y una alumna comenta

“al principio pensaba que no era útil, pero con el paso del tiempo me he dado cuenta de que sí lo es”. De hecho, el 84,1% cree que la gamificación ha contribuido a que adquiriesen los conocimientos de manera más rápida y, un 89,9% manifiesta que le gustaría que más profesores diseñaran experiencias gamificadas para impartir sus asignaturas. En esta línea, un 88,4% del alumnado afirma que utilizará la gamificación en su futura práctica docente. Sin embargo, una alumna manifiesta su deseo de hacerlo, pero matiza que le preocupa no disponer del tiempo necesario para implementarla a pesar de considerar que es muy buena idea.

Estos datos se muestran en consonancia con las reflexiones recogidas en los campos abiertos del formulario que ha sido habilitado para conocer sus impresiones sobre qué les ha gustado más y menos, así como qué creen que podríamos mejorar. A continuación, se pueden apreciar algunas de las más significativas:

Alumna I: “Ha convertido las clases en un juego lo cual, personalmente, me ha servido de motivación ya que el impartir la asignatura de forma teórica habría sido más aburrido y no me habría producido tanto interés. Esta manera de explicar me parece muy interesante y enriquecedora”.

Alumna II: “La propuesta me ha llamado la atención, y ha hecho que muestre interés por la teoría abordada durante las clases y los seminarios”.

Alumna III: “Creo que para nosotras ha sido algo diferente a lo que no estamos acostumbradas por lo que nos ha llamado la atención y nos ha ayudado a que la asignatura sea más amena”.

Alumna IV: “Desde mi punto de vista considero que la gamificación ha sido clave para que nuestra motivación aumentara conforme a esta asignatura”.

Alumna V: “Al principio, nos motivó mucho recibir la invitación al Aquelarre y ver que las profesoras se lo habían currado bastante, era muy original. Además, los recursos que han utilizado han dado lugar a que nuestro aprendizaje haya sido más claro y visual”.

Al ser preguntadas por qué es lo que más les ha gustado de la gamificación, predominan las respuestas ligadas a las pruebas (*Break Outs digitales*) que preparaban las profesoras para lograr recuperar las bolas que albergaban los filamentos de colores, la narrativa, sus roles, las presentaciones de Genial.ly para introducir el seminario, las herramientas

tecnológicas con las que han tenido que trabajar, participar por primera vez en una experiencia de este tipo, que las clases fueran dinámicas e interactivas y, especialmente, la temática de brujas. Por otro lado, destacan también la satisfacción personal tras haber logrado superado las misiones con éxito y ver que habían alcanzado los objetivos que se habían fijado a lo largo de todo el semestre.

No obstante, también realizan algunas sugerencias de mejora, tales como intercalar las misiones de cada uno de los retos, reducir la información ofrecida por los docentes u ofrecer más tiempo para la realización de algunas de las actividades requeridas para evaluación. En concreto, una alumna propone la realización de misiones grupales desde el inicio, ya que “es algo divertido y, además, considero (considera) favorece el trabajo en grupo”. Todas estas sugerencias serán tenidas en cuenta, a fin de mejorar la experiencia, en el próximo curso académico.

En cuanto al segundo objetivo, contribuir al desarrollo de habilidades tecnológicas, las alumnas perciben que efectivamente han desarrollado destrezas tecnológicas que previamente no poseían. A continuación, se recogen algunas de las reflexiones que se incluyen, a este respecto, en el grimorio:

Alumna VI: “la asignatura me ha servido para conocer la multitud de espacios, herramientas y recursos tecnológicos”.

Alumna VII: “he aprendido un poco más acerca de las tecnologías, ya que no tenía mucho conocimiento sobre ellas”.

Alumna VIII: “gracias a esta nueva metodología he aprendido diferentes recursos que antes desconocía”.

Además, la alumna IX manifiesta que, a pesar de las dificultades asociadas a enfrentarse a nuevos retos *“he (ha) visto que con ayuda y constancia todo se puede y que, gracias a esta asignatura, voy (va) a poder usar las TIC en el aula”*. De hecho, son muchas las alumnas que se muestran predispostas a emplear, en el futuro, las TIC en el aula con la finalidad de mejorar el aprendizaje de su alumnado.

Para conocer más datos de esta experiencia gamificada pueden acudir a la página web de nuestro proyecto EDUATRIC

<https://sites.google.com/view/eduatic/recursos>

Allí encontrarán algunos ejemplos de presentaciones que hemos realizado para introducir los retos, el sistema de puntuación, las actividades (comportamientos) a realizar para poder obtener dichos puntos, los productos (recompensas) que se encontraban disponibles en nuestra tienda esotérica y que podían canjear por nuestros billetes mágicos, etc. A este respecto, hemos de indicar que toda la gestión de los puntos se llevó a cabo a través de la plataforma @MyClassGame, pues nos permitía asignar los puntos tanto de manera individual como colectiva cuando se trataba de una asignación grupal.

En alusión al tercer objetivo, el cual versa sobre el diseño de materiales educativos que contemplen los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje establecidos por el CAST (2011), destacar que todos ellos se encuentran disponible en la página web anteriormente citada. Desde la pestaña “Recursos” pueden ser descargados y utilizados por el profesorado de Educación Infantil en sus aulas. Algunos de ellos como, por ejemplo, los Recursos Educativos Abiertos o los *Break Outs* Educativos pueden incluso ser modificados por el profesorado, aunque rogamos respeten siempre la autoría de nuestras alumnas y se las refieran.

La finalidad de compartir los materiales, previa autorización del alumnado es facilitar el aprendizaje abierto y respetar el principio de igualdad de oportunidades educativas. Al hilo de esta cuestión, el alumnado considera que la asignatura les ha servido para contemplar la diversidad del alumnado y fomentar la inclusión educativa.

5. CONCLUSIONES

Tras la pandemia, tanto el profesorado como el alumnado, hemos tenido que adaptarnos a los cambios que se han producido. De hecho, estos cambios son percibidos por los alumnos como un hecho que les genera estrés y ansiedad, así lo refleja una alumna que afirma “se ha producido un cambio muy brusco en la docencia tras la situación de pandemia que vivimos. Hemos sufrido adaptaciones tanto a nivel social como educativo. Particularmente aún resulta un gran reto”. Por ello, desde la asignatura TIC aplicadas a la Educación, hemos tratado de diseñar un

entorno de aprendizaje motivador e innovador que favoreciera la adquisición de las habilidades tecnológicas ligadas a la alfabetización digital (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2021a) por parte del profesorado en formación inicial de la Universidad de Extremadura.

Así, en base al primer objetivo marcado, se ha desarrollado una experiencia gamificada “El Aquejarre de las 7 Lunas. Aventura: Guardianas de la memoria” para atraer el interés del alumnado por los contenidos de la asignatura y mantener su interés hacia esta. Con tal fin, se ha cuidado al máximo la estética de la gamificación, pues como señala Hernández-Padrón (2018) para el alumnado es muy importante. Por este motivo, se presentó un tráiler inicial para atraer su atención y despertar su curiosidad por la experiencia que durante catorce semanas desarrollarían. Así mismo, todos los retos y misiones fueron presentados a través de presentaciones personalizadas con elementos característicos de las brujas y llevaban asociadas una pequeña narrativa, relaciona con cada una de las antiguas brujas, que para ir enlazando cada una de las misiones y dirigir al alumnado hacia un desafío final (por reto) que les permitiría obtener una de las bolas de conocimiento escondidas. A la vista de los resultados obtenidos, podemos afirmar que la valoración del alumnado sobre la gamificación ha sido positiva y, al contrario de lo que sucedió en el estudio de Flores y Prat (2018), la narrativa no ha perdido el impacto inicial y el alumnado se ha sentido atraído hacia cada uno de los retos propuestos. Además, atendiendo a sus reflexiones finales, la experiencia ha impactado positivamente en el grado de motivación del alumnado y les ha servido para identificar sus propias debilidades y fortalezas relativas al uso y aprovechamiento de la tecnología. De hecho, como sugerencia de mejora para las docentes, proponían el planteamiento de más desafíos como los planteados al final de cada reto porque habían disfrutado mucho al poner a prueba su ingenio para lograr descifrar cada una de las pistas ocultas.

En base a todo lo anteriormente expuesto, coincidimos con Arufe (2019) al afirmar que la incorporación de nuevas metodologías, al aula universitaria, puede aumentar el disfrute de los contenidos por parte del alumnado. Además, con esta experiencia, hemos facilitado el desarrollo de competencias profesionales que las han preparado para su vida

laboral. En esta línea, el alumnado considera que la asignatura resulta de utilidad y un 81% recomendaría cursar esta asignatura a otros estudiantes que deseen adquirir conocimientos ligados a la alfabetización digital. Para las docentes, este dato cobra aún más valor al tratarse de una experiencia piloto que ha supuesto una enorme carga de trabajo, pero que, sin duda, ha merecido la pena y nos lleva a querer seguir trabajando en esta línea.

Por ello, animamos al profesorado a investigar en profundidad cómo la gamificación, mediada por la tecnología, repercute en la alfabetización digital del alumnado de cualquier etapa educativa. Por otro lado, para futuras experiencias, sería conveniente realizar una evaluación más en profundidad de la efectividad de la gamificación como actividad pedagógica. Para ello, debería aumentarse la muestra de participantes y de grupos que participen en el estudio.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este estudio ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, a través de un contrato para la Formación del Profesorado Universitario, para la primera autora (FPU18/03322).

8. REFERENCIAS

- Alsawaier, R.S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79. doi: 10.1108/IJILT-02-2017-0009
- Arufe, V. (2019). Experiencia didáctica de una adaptación de tres famosos programas de TV: First Dates, MásterChef y Pekín Express al aula universitaria. En E. De la Torre (Ed.), *Contextos universitarios transformadores: construíndo espazos de aprendizaxe. III Xornadas de Innovación Docente*, pp. 99-116. Universidade da Coruña.
<https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497121.099>
- Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2021a, September 6-10). Digital Literacy in Curricula during Pre-service Teacher Training. A Comparative Study in Spanish Universities [Conference session]. ECER, Geneva, Switzerland.

- Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2021b). El Aquelarre de las 7 Lunas. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4903571>
- Bruder, P. (2015). Game on: Gamification in the classroom. *The Education Digest*, 80(7), 56-60. <https://bit.ly/3tqtn1N>
- Carrión-Candel, E. (2018). El uso de la gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las ciencias sociales en la educación superior. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, 36, 1-14. <https://bit.ly/3jPNkvX>
- CAST (2011). Universal design for learning guidelines version 2.0. CAST. <https://bit.ly/3n6xdw4>
- Cebrián, S., Ros, C., Fernández, R., y Guerrero, E. (2021). Análisis de la competencia digital docente y uso de recursos TIC tras un proceso de intervención universitario, basado en la implementación de una metodología innovadora de gamificación. Bordón. *Revista de Pedagogía*, 73(2), 41-61. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2021.87134>
- Cedeño, D.M., y Álvaro, M.G. (2019). Neurodidáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje. Guía didáctica. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Guayaquil] Repositorio Universidad de Guayaquil. <https://bit.ly/3zV9gLO>
- Contreras Espinosa, R. (2017). Gamificación en escenarios educativos. Revisando literatura para aclarar conceptos. En R. Contreras y Eguia, J. (Eds.), Experiencias de gamificación en aulas (pp. 11-17). InCom-UAB. <https://bit.ly/3yUdFxe>
- Corchuelo-Rodríguez, C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. EDUTEC: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 63, 29-41. <https://bit.ly/38JyQat>
- Díaz-Cruzado, J., y Troyano, Y. (2013). The potential of gamification to educational scope. [Conference session]. III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre, Sevilla, España. <https://bit.ly/3tiXKqU>
- Flores, G. y Prat, M. (2018). X-VIC: corre y vuela sobre los Pirineos. Un proyecto gamificado y cooperativo en Educación Superior. En J. Fernández, R. Sánchez, y A. Méndez (Coords.), XI Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas, pp. 697-707. <https://bit.ly/3h2n67D>
- Foncubierta, J.M. y Rodríguez, C. (2014). Didáctica de la gamificación en la clase de español. Edinumen.
- García-Ávila, S. (2017). Alfabetización Digital. Razón y palabra, 21, 66-81.

- García-Mártinez, V. Aquino, S.y Ramírez, N. (2016). Programa de alfabetización digital en México: 1:1. Análisis comparativo de las competencias digitales entre niños de primaria. CPU-e, 23, 24-44.
<https://bit.ly/3DTfD4D>
- García-Méndez, L. (2019). Una propuesta de Neuroeduación: No hay un cerebro igual que otro. Lulu.com.
- García-Ruiz, R., Bonilla, M., y Diego, J.M. (2018). Gamificación en la escuela 2.0: una alianza educativa entre juego y aprendizaje. In A. Torres y L.M. Romero (Coords.), Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la Comunicación y la Educación. Abya Yala. <https://bit.ly/38L07t2>
- García-Santos, N., y Muñoz-Soriano, S. (2018). Experiencias Reales de Gamificación en Educación. En P. Rivera, y P. Neut (Ed.), Pedagogías emergentes en la Sociedad Digital, pp. 7-20. Barcelona: Liberlibro.
- Gértrudix, F., Gálvez, M.C., De la Cuesta, E.S. y Durán, J.F. (2016). Alfabetización digital, competencias mediáticas y Open Data. RELATEC, 15(2), 113-122. DOI: 10.17398/1695-288X.15.2.113
- Hernández-Padrón, I.M. (2018). El Ministerio de Robin Hood: una experiencia de gamificación. Números. Revista Didáctica de las Matemáticas, 98, 153.162. <https://bit.ly/2Veq4hD>
- Jiménez-Sánchez, C., Lafuente, R., Ortiz, M., Bruton, L., y Millán, V. (2017). Room Escape: Propuesta de Gamificación en el Grado de Fisioterapia. IN-RED, Congreso Nacional de Innovación Educativa y de Docencia en Red. Valencia, España. <https://bit.ly/2WVChrO>
- Kapp, K. (2012). The Gamification of Learning and Instruction. ASTD.
- Lobo, M.A., Medina, M., y Torres, M.L. (2020). Análisis descriptivo de experiencias gamificadas para enseñanza y aprendizaje en educación superior en ingeniería. Revista Espacios, 41(16), 1-1.
<https://bit.ly/2WMIGqs>
- Machajewski, S. (2017). Application of Gamification in a College STEM Introductory Course: A Case Study. [Doctoral dissertation, Northcentral University School of Business in Partial Fulfillment].
<https://bit.ly/3zPChbC>
- Martínez-López, J. (2019). Camino a la Neuroeducación: cómo gamificar en formación profesional paso a paso. Alminar, 12, 72-83.
<https://bit.ly/3BBxT0n>
- Martínez-Navarro, G. (2017). Technologies and new trends in education: learning by playing. Kahoot case. Opción, 33(83), 252-277.
<https://bit.ly/2WYhi7G>

- Miñano, S. (2020). Aprendizaje activo: estilos de aprendizaje y gamificación como sistema de evaluación sobre la competencia transversal "economía circular". [Trabajo Fin de Máster, Universidad de Alicante].
<https://bit.ly/3BGzWQA>
- Mora, F. (2014). Neuroeducación. Alianza Editorial.
- Parente, D. (2016). Gamificación en la educación. En R. Contreras y J. Eguia (Eds.), Gamificación en aulas universitarias (pp. 11-21). InCom-UAB.
<https://bit.ly/3tjVEqO>
- Pérez, I., Rivera, E., y Trigueros, C. (2019). 12+1. Sentimiento del alumnado universitario de Educación Física frente a una propuesta de gamificación: “Game of Thrones: La ira de los dragones”. Movimiento, 25, 1-15. <https://bit.ly/2Ve5UUR>
- Sánchez-Rivas, E. y Pareja-Prieto, D. (2015). La gamificación como estrategia pedagógica en el contexto escolar. En J. Ruiz-Palmero, J. Sánchez-Rodríguez y E. Sánchez-Rivas (Eds.), Innovaciones con tecnologías emergentes (pp. 1-14). Universidad de Málaga. <https://bit.ly/3n6wdaZ>
- Torres, A., y Romero, L.M. (2018). Aprender jugando. La gamificación en el aula. En R. García, A. Pérez, y A. Torres (Eds.), Educar para los nuevos medios: claves para el desarrollo de la competencia mediática en el entorno digital, pp. 61-72. Editorial Universitaria Abya-Yala.
<https://bit.ly/3jFuCHd>
- Wan, W., Haji, A., Mohd, M., & Yusoff, M. (2015). Influence of Gamification on Students' Motivation in using ELearning Applications Based on the Motivational Design Model. Ijet. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 10(2), 30-34. <https://bit.ly/3kVv83m>
- Werbach, K. (2012). For the win: how game thinking can revolutionize your business. Wharton School Press.

ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA EDUCACIONAL Y DE SATISFACCIÓN EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: DIFERENCIAS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO

CARMEN DANIELA QUERO-CALERO

Universidad Católica San Antonio de Murcia

ANTONIO SÁNCHEZ-PATO

Universidad Católica San Antonio de Murcia

ALEJANDRO LEIVA-ARCAS

Universidad Católica San Antonio de Murcia

GEMMA MARÍA GEA-GARCÍA

Universidad Católica San Antonio de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

Las salas de escape room educativas y los proyectos de gamificación están surgiendo como un nuevo tipo de actividades en el mundo educativo, bajo la promesa de mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes a través de experiencias muy atractivas (López-Pernas et al., 2019). Además, las salas de escape se consideran entornos de aprendizaje inmersivos, todo ello a través del trabajo en equipo y la resolución de problemas (Brown et al., 2019). Es así que se plantean como una estrategia educacional para la mejora de la satisfacción de los estudiantes. Asimismo, las clases de educación física ofrecen un entorno único para el desarrollo de este tipo de actividades en la cual se han podido detectar diferencias de satisfacción en función del género.

1.1. GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN

La gamificación, definida como el uso de mecánicas, dinámicas y marcos de juego para promover comportamientos deseados, se ha abierto

camino en ámbitos como el marketing, la política, la salud, el fitness y la educación (MacMillan, 2011).

La gamificación puede definirse como el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos (Deterding et al., 2011). Mediante la aplicación de elementos de juego, las iniciativas emprendidas en estos contextos suelen tener como objetivo influir en el comportamiento de las personas cuando aprenden, hacen ejercicio o compran. Así, la gamificación puede aplicarse para "empujar" a las personas a hacer cosas que de otro modo evitarían (Mont et al., 2017), pudiendo ser una fuente de motivación añadida en cualquier ámbito en el que se desarrolle.

Un ejemplo muy claro podría ser la iniciativa financiada por Volkswagen llamada Fun Theory, en la cual se instaló una escalera con teclas de piano en una estación de metro de Estocolmo y que al pisarlas sonaban como un piano real (thefuntheory.com, 2009).

FIGURA 1. Diferentes personas utilizando la escalera piano instalada en el metro de Estocolmo



Fuente: thefuntheory.com

El principal objetivo de esta campaña fue la de motivar a las personas a utilizar las escaleras en lugar de utilizar las escaleras mecánicas y fomentar así la realización de actividad física y el modo de vida saludable.

En un estudio (Kapp, 2012), los proyectos de gamificación, siendo aún innovadores y limitados en la enseñanza, han comenzado a introducirse en las aulas de forma exitosa y con un interés en auge por parte de la comunidad científica en la aplicación de dicha gamificación extrapolada a otras áreas de conocimiento.

Además, los elementos y las dinámicas de juego suelen asociarse a edades tempranas, sin embargo, el concepto de gamificación se encuentra también en la enseñanza superior o universidad. Se considera que hay cuatro elementos de juego destacados en la educación superior para atraer y motivar a los estudiantes en particular, a saber: la narrativa, el desafío, la progresión y la retroalimentación. La narrativa es el uso de historias para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje, por ejemplo, la inmersión de los estudiantes en una batalla entre superhéroes. Un reto es el uso de una tarea que es a la vez desafiante y divertida. La progresión se refiere al flujo de actividades (por ejemplo, tareas) que involucran a los estudiantes y mantienen su motivación a través de una actividad de aprendizaje. La retroalimentación es el uso de un feedback frecuente y específico que anima a los estudiantes a seguir aprendiendo (Laskowski & Baduowicz, 2014).

De acuerdo a otro estudio (Oliva, 2016), el principal objetivo de una clase educativa gamificada debe ser la de fomentar el potencial humano y la calidad educativa, es decir, el profesor debe promover una estrategia metodológica e innovadora que motive a sus estudiantes a participar y seguir aprendiendo. Según este autor, existen multitud de ventajas de la gamificación tanto para los estudiantes como para el docente que pueden observarse en la tabla 1.

TABLA 1. Principales ventajas de la gamificación para estudiantes y docentes universitarios.

VENTAJAS	ESTUDIANTE	DOCENTE
1	Busca premiar y reconocer el esfuerzo académico que pone el estudiante durante el abordaje de su proceso formativo.	Estimula la implementación del trabajo en equipo y de un aprendizaje colectivo que busca mejorar la dinámica de aprendizaje en el interior del aula.
2	El uso de la gamificación en la clase universitaria le ayuda al estudiante a identificar fácilmente sus avances y progresos de su propio aprendizaje.	La gamificación dosifica el aprendizaje con gran efectividad y motiva al estudiante a esforzarse más por sus resultados académicos.
3	Cuando el estudiante no pone el suficiente esfuerzo y el suficiente esfuerzo para mejorar su rendimiento académico, la gamificación le ayuda a mejorar su desempeño mediante el acercamiento de tecnologías y dinámicas integradoras.	Ayuda a la mejora del desempeño estudiantil a través de tecnologías y dinámicas integradoras.
4	La gamificación como estrategia metodológica intenta proponerle al estudiante una ruta clara sobre cómo puede mejorar la comprensión de aquellas materias académicas que se le dificultan en mayor medida, debido al cambio de paradigma que supone desarrollar clases gamificadas.	El docente servirá de guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma diferente e innovadora y motivadora.

Fuente: Oliva (2016)

Es por ello que, la gamificación se presenta como una herramienta educativa más, al alcance de los docentes, como una forma útil de introducir nuevas metodologías innovadoras y así incrementar la motivación de los estudiantes, haciendo que hasta los estudiantes más despreocupados asuman el reto de aprender y puedan superar las dificultades que toda clase conlleva de una forma divertida y original, además de eliminar la monotonía de las clases expositivas.

1.2. ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA EDUCACIONAL

Un escape room podría ser definido como una experiencia de juego que reta a los participantes a salir de una habitación en la que están encerrados. Para lograrlo, deben superar un conjunto variado de retos, pruebas y desafíos, con el fin de encontrar la salida llave de la puerta (Moura & Santos, 2019; Nicholson, 2015).

En la actualidad, estas actividades han creado tendencia y a pesar de ser un campo de estudio muy reciente y novedoso, han surgido diversas investigaciones en diferentes entornos, como puede ser el educativo. Un escape room educativo se define como “un entorno de aprendizaje creativo que puede diseñarse para cualquier nivel educativo y utiliza las características de diseño de las salas de escape a que se deben incorporar elementos y propósitos educativos específicos” (Sánchez Lamas, n.d.).

En el contexto de los juegos, las salas de escape se remontan a (y comparten elementos con) los juegos de rol de acción en vivo y de realidad alternativa. Las salas de escape comparten elementos de diseño presentes en otras formas de juego, desde lógica a los elementos físicos que se encuentran en los juegos de mesa, el geocaching, el teatro interactivo e incluso los programas de juegos. Teniendo en cuenta este contexto, merece la pena considerar las salas de escape como una evolución del propio juego y un paso lógico dentro de la cultura del diseño de juegos (Wiemker et al., 2015).

El escape room educativo puede integrarse en las prácticas educativas por diferentes razones (Moura & Santos, 2019). En primer lugar, porque fomenta la actividad pedagógica y pone a los alumnos en acción. Además, permite incluir cualquier contenido curricular, a través de retos, rompecabezas e instrucciones. En segundo lugar, la formación de grupos facilitará la colaboración y el trabajo en equipo, ya que los alumnos tienen que resolver los problemas por ensayo y error y encontrar formas de avanzar hacia la solución. En este proceso se generan diferentes interacciones entre los miembros del equipo y se apela a la creatividad de los alumnos.

Además, el papel del profesorado en este tipo de actividades se hace primordial, siendo necesario, de forma previa, analizar las características del alumnado y sus intereses, así como en la creación de un clima de acuerdo a la temática.

La persona que supervisa la sala se conoce como maestro de juego y es la que debe ayudar a los jugadores si se atascan. El maestro de juego puede estar en la misma sala o supervisar el progreso de los jugadores desde otro lugar, normalmente desde la zona de recepción a través de una cámara. El maestro de juego se encarga de presentar el juego a los jugadores y de saludarlos cuando ganan. Durante la partida, el maestro de juego puede tener que dar pistas (Wiemker et al., 2015).

Existen diferentes tipos y variantes de escape room (Expósito, 2020):

- Escape room lineal: en el que la resolución de pruebas, rompecabezas y desafíos es lineal, es decir, se encuentra una pista que nos llevará a la siguiente.
- Escape room no lineal o multilineal: es esta ocasión las pistas no siguen un orden, y algunas pistas pueden utilizarse en diferentes momentos para conseguir el objetivo final.
- Adventure room: el sentido de la experiencia es vivir una aventura con temáticas que impliquen mayor acción.
- Escape box: es una especie de escape room pero en un espacio más reducido para facilitar su realización en cualquier lugar.
- Hall escape: el objetivo final no es salir de una habitación, sino resolver un enigma.
- Online escape room: se presenta una historia de forma online. Se puede realizar de forma individual o en grupo.
- Outdoor escape o Street scape: es un escape room pero realizado al aire libre. Es perfecto para descubrir una nueva ciudad.

Para avanzar en el juego, los alumnos tienen que tomar decisiones, proponer hipótesis, intentar ejecutarlas, y estos procedimientos ayudan a

desarrollar habilidades esenciales para tener éxito en el futuro mundo laboral y en la sociedad.

1.3. METODOLOGÍAS ACTIVAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA Y LA CUESTIÓN DE GÉNERO

La asignatura de educación física se enmarca, dentro del sistema educativo español en el Real Decreto 126/2014, como “un área que tiene como finalidad principal desarrollar en las personas su competencia motriz, entendida como la integración de los conocimientos, los procedimientos, las actitudes y los sentimientos vinculados a la conducta motora fundamentalmente. Para su consecución no es suficiente con la mera práctica, sino que es necesario el análisis crítico que afiance actitudes, valores referenciados al cuerpo, al movimiento y a la relación con el entorno. (...), además de integrar conocimientos y habilidades transversales, como el trabajo en equipo, el juego limpio y el respeto a las normas, entre otras” (Díaz, 2014).

La Educación física es un área de conocimiento que pretende abarcar diferentes mejoras en el individuo, mejoras biológicas y de higiene, como pueden ser la condición física y la salud, mejoras en la percepción a través de la organización del cuerpo y su estructura, mejoras también cognitivas en tanto a la resolución de problemas y retos, mejoras en las relaciones sociales y entre los individuos, mejoras emocionales y afectivas positivas y negativas, con mejoras motoras y coordinativas, así como mejoras espirituales que favorezcan la conducta, la moral y la ética (Gil Madrona & Contreras Jordán, 2005).

Es por ello que, cualquier metodología que fomente la participación del alumnado y la innovación, serán herramientas muy útiles en un contexto de enseñanza-aprendizaje activo.

Además, el uso de las estrategias de gamificación en el área de educación física se hace más dinámico y activo que en otro tipo de áreas, pudiendo introducir pruebas y retos físicos que desafíen nuestras habilidades no solo cognitivas, sino también físicas. Un área que tiene mucho por explorar y que puede ser un pilar fundamental para este tipo de metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro aspecto que cabe destacar en el ámbito de la educación física, es la cuestión de género. Existen multitud de trabajos que estudian las diferencias entre géneros en las preferencias deportivas, si hombres o mujeres realizan más o menos actividad o la frecuencia y duración de la práctica deportiva en función del género (Pavón Lores et al., 2003), sin embargo, no encontramos tantas investigaciones que se centren en la principal finalidad que hombres y mujeres obtienen y cuál es su satisfacción para emplear su tiempo a este tipo de actividades.

Además, pocas investigaciones detallen aspectos más intrínsecos de las diferencias entre chicos y chicas en las clases de educación física, pero se recogen algunos trabajos que muestran diferentes grados de satisfacción e intereses en función del género (Moreno-Murcia et al., 2006; Scraton & Flintoff, 2002). De acuerdo a otro autor, (Savage, 1998), en una investigación realizada a universitarios, para las chicas una de las razones más importantes para la práctica de actividad física es la de mantener el peso corporal, la diversión y la posibilidad de crear nuevas relaciones sociales, mientras que por otro lado, para el género masculino, se debe a la práctica y aprendizaje de diferentes deportes y sobre todo, para lograr el éxito en la competición.

Otro factor que cabe destacar en referencia a los niveles de satisfacción y las diferencias conforme al género, es respecto al momento de mayor satisfacción que genera la realización de alguna actividad o práctica deportiva. Ante ello, el género masculino da una gran importancia a la mejora de una práctica respecto a la anterior, así como el esfuerzo y el trabajo duro durante esta o el hacer ver que son mejores que sus compañeros y compañeras; por su parte el género femenino no considera estos factores de gran relevancia. Ocurre de una forma similar en las satisfacciones que sienten las chicas, que no son compartidas por los chicos, en el cual no tienen esa ansia de competitividad y ganar por encima de todo, y prefieren darle un mayor valor a la salud y el bienestar personal y con los demás (Castillo et al., 2000).

2. OBJETIVOS

Entre los objetivos principales de este proyecto de investigación se encuentran:

- Analizar las posibles diferencias en la satisfacción con la clase de educación física con respecto al género a través de una estrategia de gamificación (escape room) en estudiantes universitarios.
- Analizar la motivación de los estudiantes mediante una actividad innovadora en las clases de educación física.

3. METODOLOGÍA

3.1. PARTICIPANTES:

Un total de 15 estudiantes internacionales pertenecientes al segundo curso de la carrera universitaria en Ciencias de la Actividad Física y Deporte, participaron en el estudio, entre ellos chicos (n=12) y chicas (n=3) con una media de $21,87 \pm 2,12$ años de edad. Todos ellos asistían de forma presencial a las clases y habían sido previamente informados en qué consistía un escape room.

3.2. INSTRUMENTOS Y MATERIALES:

Para la realización del escape room se utilizaron materiales diversos como juegos de mesa, papeles, libros, lápices invisibles, diferentes tipos de candados, fotografías, crucigramas, linternas, soporte informático, cámaras de video, entre otros.

Además, se utilizó el cuestionario Physical Activity Class Satisfaction Questionnaire (PACSQ) (Cunningham, 2007), en su versión adaptada al español (Sicilia et al., 2014), un instrumento que contempla una visión multidimensional de la satisfacción en las clases de actividad física (tabla 2).

TABLA 2. Preguntas del cuestionario de Satisfacción en las clases de Educación física

1	Lo que aprendo respecto a los aspectos técnicos de la educación física
2	Cuánto aprendo sobre las diversas estrategias utilizadas en educación física
3	La mejoría de mi salud debido a las clases
4	La claridad de las explicaciones del profesor
5	La superioridad de mis habilidades en comparación con el resto de clase
6	Lo que aprendo sobre el contenido básico de la educación física
7	Las relaciones que tengo con otros en las clases
8	La diversión que tengo en clase
9	La manera en que la educación física contribuye a mi bienestar emocional
10	El entrenamiento físico que recibo en las clases
11	Cómo de activo me siento como resultado de las clases
12	Cuánto aprendo acerca de cómo realizar mejor actividad física o deporte
13	Mi capacidad de hacerlo mejor que otros compañeros/as de clase
14	El entusiasmo del profesor durante las clases
15	Mi mejoría en la ejecución de habilidades
16	Los conocimientos que adquiero sobre los fundamentos de la educación física
17	Las experiencias agradables que tengo en clase
18	El desarrollo de una mejor condición física debido a las clases
19	El modo en que mi mente puede desconectar
20	El modo en que las clases me hacen sentir revitalizado/a
21	La empatía que el profesor muestra hacia los estudiantes en las clases
22	La contribución de las clases a mi estado general de salud
23	Lo bien que me lo paso en clase
24	El modo en que la educación física me ayuda a liberarme del estrés
25	Mis habilidades comparadas con las de otros compañeros/as de clase
26	La oportunidad que tengo de socializarme con otros
27	Mi oportunidad de practicar nuevas habilidades
28	El grado en que aprendo los conceptos básicos de la educación física
29	El progreso para lograr un cuerpo más sano durante las clases
30	La habilidad del profesor para comunicar con eficiencia el contenido de la materia
31	El esfuerzo físico estimulante durante las clases
32	El modo en que las clases de educación física me ayudan a relajarme
33	El ambiente o clima social en general de las clases

Fuente: Adaptado de Sicilia et al., (2014)

Las respuestas se recogieron a través de una escala tipo Likert del 1 (totalmente desacuerdo) al 8 (totalmente de acuerdo) en 9 dimensiones. Entre las dimensiones estudiadas se encontraron algunas como la satisfacción con la enseñanza, relajación, desarrollo cognitivo, mejora de la salud y condición física, interacción con los otros, éxito normativo, experiencias recreativas, experiencias de maestría y diversión.

Además, debido a la pandemia del Covid-19, todos los alumnos respetaron las distancias de seguridad y cumplieron con las medidas establecidas para garantizar la salud.

FIGURA 2. Estudiantes universitarios durante la realización de una actividad de escape room en una clase de educación física



Fuente: Elaboración propia

3.3. PROTOCOLO:

Se realizó una sesión de escape room con una temática de superhéroes, creada y dirigida por la profesora de la asignatura Habilidades Motrices y Juegos Motores. Además, durante el curso académico se realizó un proyecto de gamificación con la misma temática (MARVEL& DC CÓMIC), por lo que los alumnos ya estaban familiarizados con ella.

El día previo a la realización de la actividad, la profesora explicó con detalle los pasos a seguir y las principales dificultades que podrían encontrarse para conseguir el objetivo final de la actividad, salir de la habitación.

FIGURA 3. Resolución de enigmas durante la actividad de gamificación basada en una historia de superhéroes.



Fuente: Elaboración propia

La sesión podía durar una hora como máximo, que era el tiempo limitante para poder conseguir resolver todos los enigmas y salir de la habitación.

Un total de 10 pruebas, retos y desafíos formaron la actividad, siendo esta creada de forma lineal, es decir, el alumnado debía resolver las pruebas de forma ordenada y seguir a la siguiente para poder avanzar. Además, al inicio de la actividad estos visualizaron un video introductorio que les permitió meterse aún más en la dinámica y comprender cuál era su objetivo principal. Todos los alumnos debían cooperar y actuar en grupo ya que se necesitaba la ayuda conjunta para resolver algunas pruebas de carácter más físico.

La profesora junto con algunos estudiantes, estaban situados en otra aula anexa, en la cual podían seguir en streaming todos los movimientos y acciones de los participantes, así como hablarles por un micrófono por si en algún momento debía guiarles por si estos se encontraban perdidos e iban en la dirección opuesta a la resolución del enigma.

Al inicio de la actividad, la profesora detalló a los alumnos y alumnas que debían respetar las normas y seguir las pautas indicadas ya que de lo contrario, estos serían penalizados de forma colectiva y parte del tiempo del que disponían para completar la actividad se restaría del total.

La actividad fue grabada para que posteriormente pudieran ver su participación habiendo recibido los participantes previamente información acerca del proyecto y el tratamiento de sus datos, procediendo a firmar el consentimiento informado.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

El análisis estadístico se realizó con el software estadístico IBM SPSS v20.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, EE.UU), la homogeneidad y normalidad se evaluó a través de las pruebas de Shapiro-Wilk y el test de Levene y se utilizó una prueba T para muestras independientes.

4. RESULTADOS

Los principales resultados de este trabajo de investigación mostraron algunas diferencias significativas ($p < 0,05$) en función del género en relación a varias dimensiones del cuestionario de satisfacción (tabla 3).

TABLA 3. Resultados en las diferentes variables de satisfacción analizadas entre chicos y chicas mediante el cuestionario PACSQ.

Variable	Chicos (n=12)	Chicas (n=3)
Enseñanza	6.02 ± 1.19	7.25 ± 0.86
Relajación	5.44 ± 1.73	$7.66 \pm 0.57^*$
Desarrollo Cognitivo	6.1 ± 1.03	6.93 ± 0.9
Mejora de la salud/ condición física	4.98 ± 2.09	$7.13 \pm 0.83^*$
Interacción	6.08 ± 1.62	$8.0 \pm 0.0^*$
Éxito normativo	5.08 ± 1.37	4.22 ± 1.64
Diversión	6.69 ± 1.19	7.88 ± 0.19
Experiencias maestría	5.61 ± 1.59	7.22 ± 0.69
Experiencias recreativas	5.93 ± 1.32	7.41 ± 1.01

Los datos se representan mediante la media ± desviación típica. *Existe significación con valores de $p < 0.05$

Fuente: elaboración propia

A través de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, podemos observar como las chicas, después de la realización y la experiencia vivida en el escape room, dan una mayor importancia, con diferencias significativas ($p < 0.05$) respecto a los chicos, a variables como la relajación, la mejora de la condición física y la salud y la interacción con los demás. Los chicos presentan menores valores en estas mismas variables.

Los resultados muestran que, el género masculino, aunque sin diferencias significativas, dan una mayor importancia a valores como el éxito normativo y la competición.

En general, cabe destacar que casi todos los participantes consideran que la diversión es una de las variables más valoradas así como la interacción con el resto de los compañeros.

5. DISCUSIÓN

En la sociedad actual, los juegos ofrecen grandes ventajas, especialmente en el entorno educativo. Diversos autores afirman la necesidad imperante de trasladar diversas metodologías basadas en juegos a las clases, para así facilitar la adquisición del conocimiento e incrementar la motivación de los estudiantes. Además brindan posibilidades para la retroalimentación inmediata, informes de progreso y recompensas que motivan para ese avance (Borrego et al., 2017; Pérez-Manzano & Almela-Baeza, 2018).

A la misma vez, la realización de diferentes actividades de escape room educativas han generado multitud de emociones diferentes como pueden ser la ya comentada motivación, la diversión, las ganas de superación e incluso en ocasiones la ansiedad por no poder resolver algunas de las pruebas planteadas (Sierra Daza & Fernández-Sánchez, 2019). Además, valores como el trabajo en equipo, la colaboración y el uso de las nuevas tecnologías son factores clave que hacen que este tipo de actividad se proclame con más valores positivos que negativos.

De acuerdo a las investigaciones en gamificación realizadas en el entorno educativo, en una revisión reciente (Escarabajal Rodríguez & Martín-Acosta, 2019), se observa que la mayoría de trabajos relacionados con la temática se han realizado en niveles educativos de la ESO (50%), así como en la universidad (26%), seguido del bachiller con un 13% y que, además, las primeras publicaciones datan del año 2015, por lo que son bastante recientes y se denota que aún queda mucho por descubrir en este campo de estudio.

Respecto a la etapa que nos atañe, los estudiantes universitarios, algunos autores afirman que este tipo de trabajo ayuda en la mejora de los contenidos transversales de muchas asignaturas en diferentes carreras universitarias (Borrego et al., 2017; Eukel et al., 2017), que conllevaría a una mejora general de los resultados académicos y de la satisfacción con sus estudios.

En referencia al primer objeto de estudio de este trabajo, observamos como la mayoría de los estudios que encontramos en la literatura

coinciden con nuestros resultados, en los cuales, los chicos tienen un perfil más ligado a la competición y al éxito normativo, mientras que el género femenino se decanta más por el bienestar, la imagen corporal y la salud.

De acuerdo a otro trabajo (Lauderdale et al., 2015), los hombres son más propensos a considerar el desafío, el reconocimiento social y la competición como motivación principal a través del ejercicio, mientras que las mujeres tienden a la mejora de la salud, el mantenimiento de una salud positiva, el disfrute, el control del peso y la apariencia, coincidiendo con nuestros resultados. Coincidiendo con otros autores (Pavón Lores et al., 2003), que observaron que en referencia al género, los chicos daban más valor a aspectos vinculados a la competición, el hedonismo y las relaciones sociales, mientras que las chicas preferían destacar la forma física, la imagen personal y la salud.

Por otra parte, y atendiendo a la motivación y a la utilidad de realizar este tipo de metodologías activas en clases educativas, especialmente en educación física, se puede destacar que, a través de la gamificación en el área de educación física se observaron mejoras en diversas competencias como en las nuevas tecnologías (González et al., 2018; Monguillot Hernando et al., 2015; Ortí Ferreres, 2018; Téllez & Mora-González, 2015). Respecto a la adherencia a la asignatura fuera del horario escolar (Monguillot Hernando et al., 2015; Téllez & Mora-González, 2015) afirmaron que la gamificación había tenido una gran importancia y había aumentado la participación en esta área tras su desarrollo con diversos alumnos, entre ellos universitarios (Rodríguez et al., 2015).

Además, diversos autores refuerzan la idea de que considerar la gamificación como una estrategia más en el ámbito educativo general y especialmente en educación física es una magnífica iniciativa que podrá enriquecer las clases, así como fomentar la participación y motivación de los estudiantes (Ardoy et al., 2017; Batet, 2016; I. J. Pérez-López et al., 2017; I. Pérez-López & Rivera-García, 2017).

6. CONCLUSIONES

El concepto de escape room resultó ser una estrategia de enseñanza atractiva para los estudiantes, siendo diferente entre chicos y chicas en cuanto a diversas dimensiones de satisfacción. De una forma general, para las chicas la satisfacción en referencia a la experiencia con la actividad del escape room estuvo más relacionada con la creación de bienestar en el grupo, la necesidad de sentirse relajadas, así como de hacer la actividad por mantener un bienestar físico y mental. Por otra parte, los chicos reconocían haber estado bastante motivados por el hecho de ser una actividad competitiva y conseguir el éxito, es decir, salir de la habitación antes del tiempo establecido.

Estos resultados se pueden equiparar a multitud de estudios, coincidiendo con ellos en su mayoría y denotando diferencias en cuestión de género y objeto de satisfacción frente a una actividad física. Sin embargo, estas metodologías tan creativas y novedosas aún están en sus inicios en lo que a investigación se refiere y es por ello que sería necesario y fructífero realizar futuras investigaciones en este ámbito y no sólo en estudiantes de edades mayores, sino también en niños y niñas que quizás puedan aportar otros enriquecedores resultados.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecimientos a la clase de segundo curso del grado Internacional en Ciencias de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

8. REFERENCIAS

- Ardoy, D. N., Campillo, R. M., & López, I. J. P. (2017). El enigma de las 3 efes: Fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 419, ág-73.
- Batet, L. A. (2016). “Epic clans”: gamificando la educación física. *Tándem: Didáctica de La Educación Física*, 51, 67–73.
- Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *JOTSE*, 7(2), 162–171.

- Brown, N., Darby, W., & Coronel, H. (2019). An escape room as a simulation teaching strategy. *Clinical Simulation in Nursing*, 30, 1–6.
- Castillo, I., Balaguer Solá, I., & Duda, J. L. (2000). Las orientaciones de meta y los motivos de práctica deportiva en los jóvenes deportistas valencianos escolarizados. *Revista de Psicología Del Deporte*, 9(1–2), 37–50.
- Cunningham, G. B. (2007). Development of the physical activity class satisfaction questionnaire (PACSQ). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 11(3), 161–176.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15.
- Díaz, J. C. M. (2014). El currículo del área de Educación Física de Primaria en la LOMCE: Análisis del Real Decreto 126/2014. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 27, 24–39.
- Escarabajal Rodríguez, J. C., & Martín-Acosta, F. (2019). *Análisis bibliográfico de la gamificación en Educación Física*.
- Exposito Romero, F. (2020). *STEAM Escape Room* (Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- Eukel, H. N., Frenzel, J. E., & Cernusca, D. (2017). Educational gaming for pharmacy students—design and evaluation of a diabetes-themed escape room. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(7).
- Gil Madrona, P., & Contreras Jordán, O. R. (2005). Enfoques actuales de la Educación Física y el deporte: retos e interrogantes: el manifiesto de Antigua, Guatemala. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- González, L. E. Q., Jiménez, F. J., & Moreira, M. A. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 343–348.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Laskowski, M., & Badurowicz, M. (2014). Gamification in higher education: a case study. *Make Learn International Conference*, 25, 971–975.
- Lauderdale, M. E., Yli-Piipari, S., Irwin, C. C., & Layne, T. E. (2015). Gender differences regarding motivation for physical activity among college students: A self-determination approach. *The Physical Educator*, 72(5).
- López-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E., & Quemada, J. (2019). Examining the use of an educational escape room for teaching programming in a higher education setting. *IEEE Access*, 7, 31723–31737.

- MacMillan, D. (2011). Gamification': A growing business to invigorate stale websites. *Bloomberg Businessweek*. Retrieved December, 7, 2015.
- Monguillot Hernando, M., González Arévalo, C., Zurita Mon, C., Almirall Batet, L., & Guitert Catásus, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts: Educació Física i Esports*, 119.
- Mont, O., Lehner, M., & Heiskanen, E. (2017). *Nudging a tool for sustainable behaviour?* The Swedish Environmental Protection Agency.
- Moreno-Murcia, J. A., Galindo, C. M., & Villodre, N. A. (2006). Actitudes hacia la práctica fisico-deportiva según el sexo del practicante.(Gender and attitudes toward the practice of physical activity and sport.). *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 2(3), 20–43.
- Moura, A., & Santos, I. L. (2019). Escape room in education: Gamify learning to engage students and learn maths and languages. *Experiences and Perceptions of Pedagogical Practices With*, 179.
- Nicholson, S. (2015). *Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities.*
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 2016, Año. 16, Núm. 44, p. 108-118.
- Ortí Ferreres, J. (2018). La gamificación en educación física: desarrollo de la condición física a través de Kahoot. *Foro de Educación*.
- Pavón Lores, A., Moreno Murcia, J. A., Gutiérrez, M., & Sicilia Camacho, Á. (2003). La práctica fisico-deportiva en la Universidad. *Revista de Psicología Del Deporte*, 12(1), 39–54.
- Pérez-López, I. J., García, E. R., & Cervantes, C. T. (2017). La profecía de los elegidos": un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(66), 243–260.
- Pérez-López, I., & Rivera-García, E. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 112–129.
- Pérez-Manzano, A., & Almela-Baeza, J. (2018). Gamificación transmedia para la divulgación científica y el fomento de vocaciones procientíficas en adolescentes= Gamification and transmedia for scientific promotion and for encouraging scientific careers in adolescents. *Gamificación Transmedia Para La Divulgación Científica y El Fomento de Vocaciones Procientíficas En Adolescentes= Gamification and Transmedia for Scientific Promotion and for Encouraging Scientific Careers in Adolescents*, 93–103.

- Rodríguez, F., Loro, F., & Villén, S. (2015). Experiencia de gamificación en alumnos de magisterio para la evaluación de la asignatura Sociología de la educación mediante el uso de la plataforma Kahoot. *3rd International Conference on Innovation, Documentation and Teaching Technologies*, 223.
- Sánchez Lamas, A. P. (n.d.). *Escape Rooms educativas: ejemplo práctico y guía para su diseño*.
- Savage, M. P. (1998). University students' motivation for participation in a basic instruction program. *College Student Journal*, 32(1), 58–65.
- Scranton, S., & Flintoff, A. (2002). *Gender and sport: A reader*. Psychology Press.
- Sicilia, A., Ferriz, R., Trigueros, R., & González-Cutre, D. (2014). Spanish Adaptation and Validation of the Physical Activity Class Satisfaction Questionnaire (PACSQ). *Universitas Psychologica*, 13(4), 1321–1332.
- Sierra Daza, M. C., & Fernández-Sánchez, M. R. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 18(36), 105–115.
- Téllez, B. M. M., & Mora-González, J. (2015). Los Juegos del Rojas: el valor del reto y las TICS para crear adherencia a la actividad física fuera del aula. *Habilidad Motriz: Revista de Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 44, 45–56.
- Wiemker, M., Elumir, E., & Clare, A. (2015). Escape room games. *Game Based Learning*, 55, 55–75.

ESTUDIO DE LA ORIENTACIÓN MOTIVACIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS FRENTE A UNA PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO DE MESA “¿QUIÉN ES QUIÉN?”

GEMMA MARÍA GEA-GARCÍA

Facultad de Deporte. Universidad Católica San Antonio, Murcia, España

LUIS MANUEL MARTÍNEZ-ARANDA

Facultad de Deporte. Universidad Católica San Antonio, Murcia, España

CARMEN DANIELA QUERO-CALERO

Facultad de Deporte. Universidad Católica San Antonio, Murcia, España

1. INTRODUCCIÓN

Tal y como queda reflejado en la literatura científica, cuando se hace alusión a la práctica de actividad física y deportiva dentro del ámbito educativo para las clases desarrolladas en la materia de Educación Física (EF), uno de los objetivos a perseguir es procurar fomentar entre el alumnado la práctica de actividad física de forma regular (Pérez- López, 2009; González-Cutre et al., 2011). Sin embargo, a la hora de dirigir estas clases de EF, el docente deberá ser muy consciente en su elección de actividades físicas y deportivas de la existencia de una serie de factores ajenos o externos a la propia práctica, los cuales que podrían condicionar la conducta y motivación del alumnado hacia los contenidos físico-deportivos a realizar (García-Calvo et al., 2005; González-Cutre et al., 2011; Sánchez-Alcaraz et al., 2016; Méndez-Giménez et al., 2018).

1.1. TEORÍA DE LAS METAS DE LOGRO, CLIMA MOTIVACIONAL E INTERACCIÓN ENTRE IGUALES

La teoría de las metas de logro es uno de los modelos teóricos más utilizados dentro del ámbito educativo de cara a facilitar la compresión de las diferentes variables cognitivas, emocionales y conductuales que se relacionan con el logro de los estudiantes dentro del ámbito educativo para la materia de Educación Física (Nicholls, 1989; García-Calvo et al., 2005; González-Cutre et al., 2011, Méndez-Giménez et al., 2018). Según esta teoría, la meta perseguida por cualquier individuo se basa en demostrar su competencia en los contextos de logro. Al hablar de este concepto, se entiende por contextos de logro todos aquellos ambientes en los que participa un sujeto, y de los que puede recibir alguna influencia, como son por ejemplo el entorno familiar, el educativo y/o el deportivo, pudiendo de esta forma tanto padres, profesores y/o entrenadores, transmitir diferentes señales en las que van implícitas o explícitas las claves a través de las cuales se podría definir el éxito o el fracaso en el desempeño de una persona (Moreno-Murcia et al., 2006). A este conjunto de señales tanto de tipo situacional como contextual se las denomina clima motivacional, que es el término acuñado científicamente para referirse a los diferentes ambientes creados por los adultos significativos y/o influyentes en los entornos de logro (García-Calvo et al., 2005; Moreno-Murcia et al., 2006).

Ahora bien, dentro del ámbito educativo y deportivo, tradicionalmente la literatura científica se había centrado en determinar el clima motivacional en función de la influencia ejercida por el entrenador, el profesor de educación física y/o los padres. Sin embargo, tal y como señalan García-Calvo et al. (2005) o Moreno-Murcia et al. (2006), la interacción y participación con sujetos de similares características (iguales) también va a influir en gran medida en la adquisición de las experiencias de los individuos en los diferentes contextos en los que se encuentre. En línea con estas afirmaciones, Horn and Weiss (1991) determinaron que esa influencia de los iguales es todavía más importante que la de “otros significativos” conforme el rango de edad en las personas va en aumento. Sin embargo, dentro del ámbito educativo para la materia de EF, que es un entorno donde se desarrolla la práctica de actividad física

y deportiva en contacto continuo con sujetos de características similares o iguales, los estudios son escasos (Moreno-Murcia et al., 2006).

No obstante, dentro de este contexto educativo, las evidencias científicas existentes han demostrado como la aceptación o la amistad entre iguales se relaciona con la motivación experimentada por los sujetos, en concreto con aspectos como altos niveles de compromiso y diversión y bajos niveles de ansiedad (Kunesh, et al., 1992; Weiss & Smith, 2002). En vista de todo esto, como desde esta teoría se asume que los entornos a los que se ven sometidos los estudiantes en EF condicionan su comportamiento, la influencia ejercida por sus iguales será de vital importancia para un desempeño y competencia con mayor o menor éxito dentro de su práctica de actividad física y deportiva en el aula (Moreno-Murcia et al., 2007; Sánchez-Alcaraz et al., 2016).

Ahora bien, al hacer hincapié en la teoría de las metas de logro, se puede observar como a la hora de hablar del concepto de competencia se diferencia entre dos orientaciones de meta distintas (García-Calvo et al., 2005; Moreno-Murcia et al., 2006; Sánchez-Alcaraz et al., 2016; Méndez-Giménez et al., 2018), como son: basada en el ego/resultado y basada en la tarea/maestría (Nicholls, 1989; Roberts, 2001). Estas dos orientaciones van a venir influenciadas y determinadas por los diferentes elementos que componen el clima motivacional, como es por ejemplo: los sistemas de recompensas, así como la forma en la que se utilizan; el diseño seguido para la conformación y desarrollado de las prácticas; la agrupación seguida por los sujetos, en este caso, el alumnado de EF para la realización de las diferentes actividades y/o; la evaluación del rendimiento realizada por parte de las diferentes figuras de autoridad competentes (Escartí & Brustad, 2000; Escartí & Gutiérrez, 2001).

En primer lugar, si se hace alusión a la orientación basada en el ego y/o resultado, se podría afirmar que sigue un enfoque centrado en juzgar la habilidad según la comparativa social con los demás. Es por ello, que el éxito en el desempeño va a ser sinónimo de mostrar una mayor habilidad en la tarea a realizar que el resto de participantes (García-Calvo et al., 2005; Moreno-Murcia et al., 2007; Sánchez-Alcaraz et al., 2016; Méndez-Giménez et al., 2018). De forma más concreta, para la orientación basada en el ego, se fomenta la comparación social y se enfatiza

la habilidad normativa, lo que sin duda alguna va a influir en la implicación final del individuo. Dicho de otra manera, los estudiantes orientados al ego van a preferir aquellas actividades en las que sea factible conseguir un refuerzo social elevado, preocupándoles más el resultado final que el proceso de aprendizaje en sí mismo. Como consecuencia de esto, en un clima motivacional al ego enfatizará situaciones basadas en la comparación interpersonal, la demostración de habilidad normativa y la competición intra-grupo. Las consecuencias directas de este tipo de orientación motivacional son claras, pudiendo desencadenar todo ello efectos negativos sobre la satisfacción o incluso la participación en las diferentes actividades de carácter deportivo del alumnado en EF (García-Calvo et al., 2005; Sánchez-Alcaraz et al., 2016), lo cual puede no sólo provocar una dificultad de adaptación dentro del aula, sino también sentimientos de ansiedad y/o reducción del esfuerzo, entre otros (Treasure & Roberts, 1998; Papaioannou & Kouli, 1999; Pensgaard & Roberts, 2000; Sánchez-Alcaraz et al., 2016).

En segundo lugar, en relación a la orientación basada en la tarea o maestría, la evaluación del rendimiento se sustenta sobre el aprendizaje y dominio propio del sujeto (Nicholls, 1989). Por aclarar aún más la diferencia en relación a la anterior, en este caso concreto, se procede a ignorar la comparativa social en términos de competencia mostrada. En la orientación a la tarea se busca potenciar el esfuerzo, destacando para ello el dominio de la tarea y la mejora personal, por lo que los estudiantes en EF suelen considerar que la actividad física y deportiva a realizar cumple con un fin en sí misma, por lo que sus esfuerzos se verán centrados en el proceso de ejecución. Como consecuencia de esto, un clima motivacional a la tarea se asocia, generalmente, con resultados motivacionales positivos tales como la mejora, la diversión, el interés y la superación personal (Seifriz et al., 1992; Balaguer et al., 2002).

1.2. GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN

Dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se aboga por promover una mejora de la calidad de la enseñanza en las universidades. Para ello, es necesario una renovación o cambio en las metodologías de enseñanza que permita el desarrollo de metodologías

educativas innovadoras que provoquen un aumento de la implicación y motivación del alumnado en su aprendizaje (Pérez-López et al., 2017; Díaz-Delgado, 2018; García et al., 2019). En esta línea, Sainz de Abajo et al. (2019) afirman que, dentro de esta educación superior es de vital importancia apostar por un cambio tanto en la forma de desarrollar como de evaluar los contenidos y aprendizajes de los estudiantes, siendo el elemento lúdico o juego un eje fundamental para la consecución de esa mayor motivación, concentración y esfuerzo por parte del alumnado (Coterón et al., 2017; Pérez-López et al., 2017; Ortiz-Colón et al., 2018; López & Sotoca, 2019;). Como consecuencia de todo esto, se debe abogar por un modelo que apueste por un planteamiento en el que el alumnado sea constructor de su propio proceso educativo, mientras que el docente se convierta en facilitador de ese aprendizaje (Pérez-López et al., 2017). Siguiendo esta línea, la cual aboga por la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje con base en la inclusión de ciertos elementos lúdicos e incluso de carácter tecnológico, en los últimos años el concepto y proceso de gamificación se ha introducido como uno de los modelos o estrategias más utilizadas para impartir los contenidos en diversas materias dentro del ámbito educativo (Monguillot et al., 2015; Viera et al., 2015; Pérez-López et al., 2017; Ortiz-Colón et al., 2018). Según estos mismos autores, la gamificación es una poderosa herramienta y/o estrategia para motivar y favorecer el aprendizaje del alumnado, ya que, a través de ella, el proceso educativo se vuelve más autónomo y significativo. Según Deterding et al. (2011) el proceso de gamificación hace alusión al uso de elementos propios del diseño del juego en contextos de no juego. Dicho de otra forma, se trata de emplear las mecánicas propias del juego, su estética y estrategias para provocar una mayor implicación, motivar a la acción, y promover el aprendizaje y resolución de problemas (Kapp, 2021).

Por último, al hablar de gamificación se puede afirmar que tiene un gran potencial aplicado dentro del ámbito educativo, sobre todo en lo relativo al ámbito de la materia de EF. Dentro de esta materia se diferencian varios bloques de contenidos que son susceptibles de adaptarse al contexto tecnológico- social en el que viven sus protagonistas, es decir, nuestro alumnado, lo que constituye una gran oportunidad a la hora de

incentivar la motivación, participación y creación de conocimiento compartido, con el objetivo claro de fomentar entre el alumnado la práctica de actividad física de forma regular y segura, permitiendo así la adquisición de hábitos saludables (Pérez-López, 2009; González-Cutre et al., 2011).

2. OBJETIVOS

En vista del marco teórico expuesto, el objetivo de esta investigación fue analizar las diferencias en la orientación motivacional en función del género y el tipo de intervención desarrollada.

3. METODOLOGÍA

3.1. PARTICIPANTES

En esta investigación participaron 15 estudiantes universitarios pertenecientes al segundo curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. La muestra quedó dividida de forma que el 80% de los participantes eran hombres ($n=12$), mientras que el 20% eran mujeres ($n=3$), siendo la edad media de $21,87 \pm 2,12$ años de edad. Todos ellos fueron informados del propósito de la intervención, accediendo a su participación.

3.2. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTAL

3.2.1. Procedimiento

Previo al comienzo de la materia, el docente se encargó de explicar la mecánica y funcionamiento de las sesiones prácticas a desarrollar durante el curso a desarrollar. Se realizaron un total de 12 sesiones prácticas, las cuales quedaron agrupadas en dos tipos. La duración de las sesiones fue de 2 horas.

El primer tipo se identificó con sesiones de carácter tradicional (ST) ($n=6$). En estas sesiones el docente era el encargado de dirigir las actividades y juegos a desarrollar.

El segundo tipo se identificó con sesiones gamificadas (SG). En este caso, el alumnado era el encargado de dirigir las actividades prácticas a desarrollar en función de las consignas dadas con anterioridad por el docente.

De forma más concreta, las sesiones identificadas como ST se rigieron por el uso de una metodología de impartición de los contenidos prácticos tradicional en cuanto a direccionalidad, recursos y actividades a implementar y presentar. Sin embargo, en la segunda parte de la materia identificada con las sesiones SG, se procedió a desarrollar una mecánica de presentación y desarrollo actividades prácticas identificada con la mecánica del juego de mesa *¿Quién es quién?* y, con una temática propia identificada con la adquisición de una identidad o identificación secreta de superhéroes.

Dinámica del juego “*¿Quién es quién?*”

El juego de *¿Quién es quién?* se basó en un planteamiento práctico en el cual poner a prueba las diferentes capacidades y/o habilidades físicas del alumnado a través de la presentación de juegos deportivos. Para ello, se procedió a la formación de grupos de trabajo y a su asignación al azar a una de las posibles facciones de superhéroes existentes, como es DC cómics o Marvel. Tras ello, cada uno de los alumnos, en función de esta asignación procedió a la selección de un personaje de ficción, el cual debía permanecer en total anonimato para el resto de jugadores que no formaban parte de su grupo de trabajo. Llegados a este punto, para el desarrollo de los contenidos teórico-prácticos, las actividades a realizar y/o dirigir fueron identificadas tanto con contenido *in situ* en clase como online a través de pequeños retos. Cada grupo debía intentar presentar o relacionar de forma indirecta sus actividades con la temática propia de los personajes o superhéroes seleccionados, siendo las actividades a desarrollar por ejemplo juegos motores deportivos y/o prácticas deportivas o predeportivas.

Dentro de las sesiones identificadas como SG el alumnado tuvo que desarrollar fichas de personaje y/o grupo, con la finalidad de contabilizar los puntos obtenidos por sesión y actividad según las normas de funcionamiento establecidas de forma previa entre todos. Tras

contabilizar los puntos obtenidos por el alumnado, tanto individual como grupalmente, según fuera la propia dinámica de la actividad planteada, se procedía a jugar a ¿quién es quién?, llevando a cabo por grupos e individualmente preguntas. Sólo el grupo o jugador con mayor número de puntos obtenidos tenía potestad para pronunciar la pregunta cuya finalidad era averiguar la identidad del resto de grupos y jugadores. Por otro lado, al final de la sesión y en asamblea, el grupo al completo tenía la potestad de designar a través del voto una actividad y/o jugador como MVP o MVA (most valuable player or activity), lo que permitía a ese grupo o jugador realizar también una pregunta bajo la mecánica propia del juego. Todas estas preguntas tenían una finalidad clara, averiguar la identidad de cuantos más jugadores rivales mejor. Esto permitiría al finalizar las 6 sesiones obtener cierta ventaja y provocar variaciones en la puntuación final y, por tanto, en el marcador. Este marcador, junto con otras bonificaciones y recompensas asociadas a acciones y/o actividades en forma de desafíos que se establecieron de forma previa, permitió identificar la facción de superhéroes o personajes individuales que fueron mejorando en experiencia para cada una de las habilidades motrices con las que se identificaba su personaje, de forma que quién o quienes obtuviesen mayor puntuación serían los vencedores.

3.2.2. Instrumental

Para medir los cambios en la percepción del clima motivacional en clase en función del género y el tipo de intervención desarrollada se utilizó el cuestionario CMI (Escala de Percepción del Clima Motivacional de los Iguales) (Moreno-Murcia et al., 2007). Este cuestionario está compuesto por 9 ítems, de los cuales, 4 están vinculados con la medición del clima ego (ítems 2, 4, 8 y 9); mientras que 5 de ellos se relacionan con el clima tarea (ítems 1, 3, 5, 6 y 7). Para su valoración se usó una escala tipo Likert con rangos de puntuación que oscilaban desde 5 (siempre) hasta 1 (nunca) (Figura 1). Este instrumento obtuvo un valor de alfa de Cronbach igual a 0.70 para el factor de clima tarea, mientras que para el factor de orientación al ego fue de 0.80 (Moreno-Murcia et al., 2007). Para finalizar, el instrumento se administró tras la

finalización de cada uno de los bloques de sesiones que conforman las 12 sesiones dirigidas, obteniendo así una medición para cada una de las sesiones identificadas como ST y otra para las sesiones denominadas como SG.

FIGURA 1. Preguntas incluidas en el cuestionario Escala de percepción de clima motivacional de los iguales (CMI)

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
En el grupo con el que practico actividad física, los compañeros(as)...					
Se divierten cuando practican con otros	1	2	3	4	5
Quieren ser los mejores del grupo	1	2	3	4	5
Animan a los compañeros a no abandonar	1	2	3	4	5
Se animan a ser mejor que los otros	1	2	3	4	5
Se sienten bien con los compañeros	1	2	3	4	5
Dan consejos a los compañeros para ayudarles a progresar	1	2	3	4	5
Se sienten libres de expresar sus opiniones	1	2	3	4	5
Se comparan unos con otros	1	2	3	4	5
Intentan hacerlo mejor que los demás	1	2	3	4	5

Clima tarea: 1, 3, 5, 6, 7

Clima ego: 2, 4, 8, 9

Fuente: Moreno-Murcia et al., (2006)

3.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos descriptivos de las diferentes variables objeto de este estudio se muestran a través de la media y la desviación estándar. La homogeneidad y normalidad se evaluaron a través de las pruebas de Shapiro-Wilk y el test de Levene respectivamente. Posteriormente, se realizó una prueba t de muestras dependientes para comparar las dos metodologías de aprendizaje utilizadas, mientras que para la comparación por género de los participantes se aplicó una prueba t de muestras independientes. Se aceptó un nivel de significación de $p<0,05$ para las

comparaciones estadísticas, Los cálculos se realizaron con el paquete estadístico SPSS versión 24.0 (IBM Corp., Armonk, New York).

4. RESULTADOS

Tal y como se puede observar en la Tabla 1, se observaron diferencias significativas tras el análisis estadístico en función del tipo de sesión desarrollada en este trabajo de investigación ($p<0.05$).

TABLA 1. Intensidad registrada en el cuestionario CMI las dimensiones clima tarea y clima ego en función del tipo de sesión

Tipo de sesión	N	M	DE	t	gl	p
Clima_Tarea_ST	15	4,05	0,70			
Clima_Tarea_SG	15	4,28	0,77	-2,38	14	0,032*
Clima_Ego_ST	15	3,43	0,62			
Clima_Ego_SG	15	3,42	0,80	0,10	14	0,923

Nota: ST: sesiones tradicionales; SG: sesiones identificadas con el proceso de gamificación; N=número de participantes; M=media; DE=Desviación estándar; gl=grados de libertad; p=significación.

* Resultados significativos a nivel de $p<0,05$

Fuente: elaboración propia

Los resultados encontrados arrojaron diferencias significativas al comparar las puntuaciones obtenidas sólo en el caso de la dimensión identificada dentro del cuestionario CMI con el clima tarea, siendo la intensidad de dicha puntuación mayor para las sesiones identificadas con la parte de gamificación ($M_{\text{Clima_Tarea_SG}}=4,28\pm0,77$), que las identificadas con la metodología identificadas con las sesiones de carácter tradicional ($M_{\text{Clima_Tarea_ST}}=4,28\pm0,77$) ($p=0,032$).

Por otro lado, al realizar el análisis t de muestras independientes se pudieron observar diferencias significativas en función del género sólo

para la dimensión identificada con el clima ego en las sesiones de gamificación ($p<0,05$) (Tabla 2).

TABLA 2. Intensidad registrada en el cuestionario CMI las dimensiones clima tarea y clima ego en función del género de los estudiantes

Género		N	M	DE	t	gl	p
Clima_Tarea_ST	Hombre	12	3,93	0,71	-1,36	13	0,196
	Mujer	3	4,53	0,50			
Clima_Tarea_SG	Hombre	12	4,15	0,81	-1,34	13	0,202
	Mujer	3	4,80	0,20			
Clima_Ego_ST	Hombre	12	3,48	0,57	0,56	13	0,583
	Mujer	3	3,25	0,90			
Clima_Ego_SG	Hombre	12	3,63	0,73	2,31	13	0,038*
	Mujer	3	2,58	0,52			

Nota: ST: sesiones tradicionales; SG: sesiones identificadas con el proceso de gamificación; N=número de participantes; M=media; DE=Desviación estándar; gl=grados de libertad; p=significación.

* Resultados significativos a nivel de $p<0,05$

Fuente: elaboración propia

De forma más concreta, al comparar los valores de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario CMI, se pudo observar cómo los chicos obtuvieron una puntuación superior para el clima ego en las SG ($M=3,63\pm0,73$) que las chicas ($M=2,58\pm0,52$; $p=0,038$).

5. DISCUSIÓN

Este estudio piloto se realizó con la intención de ver y analizar de qué manera, la presentación de contenidos teórico-prácticos dentro de una de las materias para el 2º curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte podría provocar diferencias en la orientación motivacional del alumnado en función de dos aspectos principales como

son: i) el tipo de sesión a desarrollar dentro del aula (metodología tradicional versus una metodología más innovadora a través de la gamificación) y; ii) el género de los estudiantes. Este estudio piloto se consideró relevante de realizar, ya que, a nivel general dentro del ámbito educativo se ha venido observando un descenso en los niveles de compromiso y motivación con el aprendizaje por parte del alumnado. Y no sólo eso, sino que, con ese mismo avance en cursos, los niveles identificados con el clima de orientación a la tarea también se han visto reducidos de forma considerable en los estudiantes. Mientras, en el caso de la dimensión de competencia motriz percibida y la orientación hacia el ego, parece encontrarse unos niveles superiores a los anteriores, sobre todo para los estudiantes de mayor edad (García-Calvo et al., 2005; González-Cutre et al., 2011; Sánchez-Alcaraz et al., 2016; Méndez-Giménez et al., 2018). Todo ello parece ser consecuencia del aumento de competencia motriz que se va desarrollando conforme se avanza en curso dentro del ámbito educativo (Sánchez-Alcaraz et al., 2016). Sin embargo, tal y como señala la literatura científica sobre este tema, sería mucho más interesante propiciar entornos educativos dónde el alumnado registrase puntuaciones más elevadas y orientadas al clima tarea ya que, parece ser que, en estos entornos el estudiante va a estar más motivado porque se divierte en clases, por lo que su implicación con el proceso de enseñanza-aprendizaje será mayor (Coterón et al., 2017; Pérez-López et al., 2017; Ortiz-Colón et al., 2018; López & Sotoca, 2019).

De hecho, las consecuencias directas que la orientación motivacional al ego tiene en un entorno educativo dónde se propicia el desarrollo de este tipo de aprendizajes son claras. Se pueden llegar a desencadenar efectos negativos sobre la satisfacción o incluso la participación en las diferentes actividades de carácter deportivo para el alumnado en la materia de EF (García-Calvo et al., 2005; Sánchez-Alcaraz et al., 2016), lo cual puede no sólo provocar una dificultad de adaptación dentro del aula, sino también sentimientos de ansiedad y/o reducción del esfuerzo (Treasure & Roberts, 1998; Papaioannou & Kouli, 1999; Pensgaard & Roberts, 2000; Sánchez-Alcaraz et al., 2016). Mientras tanto, en los entornos educativos que propician el desarrollo de un modelo de enseñanza-aprendizaje orientado a la tarea, parece que existirá una mayor

potenciación del esfuerzo y la mejora personal (Nicholls, 1989), por lo que para los estudiantes en EF esto podría ser muy positivo ya que, tal y como señala Vallerand (2007), estas situaciones podrían estar asociadas con formas de motivación más autodeterminadas, que por otro lado, están estrechamente relacionadas con una mayor vitalidad, autoestima, disfrute, satisfacción, interés, concentración, esfuerzo, persistencia y adherencia a la práctica de actividad física, lo cual es no sólo interesante, sino necesario para que los estudiantes en EF consideraren que la actividad física y deportiva a realizar en estas clases cumple con un fin en sí misma, (Balaguer et al., 2002; Seifriz et al., 1992), lo que sin duda, condicionará de forma muy positiva la conducta y motivación del alumnado hacia los contenidos fisico-deportivos a realizar (García-Calvo et al., 2005; González-Cutre et al., 2008; 2011; Sánchez-Alcaraz et al., 2016; Méndez-Giménez et al., 2018).

Tal y como se puede observar en esta investigación piloto, nuestros resultados avalan como la presentación de contenidos basados en el desarrollo de sesiones a través de la estrategia de gamificación mejora las puntuaciones obtenidas para la dimensión orientada a la tarea, lo que supone una ventaja clara dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Además, esto está en concordancia con los datos aportados por investigaciones anteriores que utilizan la gamificación como herramienta y/o estrategia para motivar y favorecer el aprendizaje del alumnado, ya que, a través de ella, el proceso educativo se vuelve más autónomo y significativo (Pérez-López, 2009; González-Cutre et al., 2011; Pérez- López, 2019; Sainz de Abajo et al., 2019).

Por otro lado, estos mismos autores señalan que los alumnos en clases de EF tienen a adoptar los criterios de éxito que perciben en el docente. De esta forma, si se percibe que su profesor emplea criterios de éxito basados en el aprendizaje cooperativo, la elección de tareas y la evaluación atendiendo a la mejora personal de sus esfuerzos, aprendizajes, éxitos en las tareas y participación en las diferentes actividades, presentarán mayor motivación intrínseca, actitudes más positivas y preferirían tareas más desafiantes, o lo que es lo mismo estarán orientados a la tarea. Por el contrario, si perciben que su profesor emplea criterios de éxito basados en la competición interpersonal, la evaluación pública y

la comparación entre iguales, el alumnado se orientará al ego (García-Calvo et al., 2005; Moreno- Murcia & Cervelló, 2005; Moreno-Murcia et al., 2007; González-Cutre et al., 2008; Sánchez-Alcaraz et al., 2016).

Ahora bien, en relación con el instrumento de medición usado, el cual se centra en medir las variaciones de la motivación en función de la influencia que pueden tener otros agentes considerados significativos, como es los individuos, es de vital importancia tener cuenta que son elementos a considerar a la hora de estructurar las diferentes sesiones y actividades a desarrollar, ya que al igual que ocurre con el docente, son vitales para desencadenar conductas más o menos orientadas al ego o la tarea dentro de las aulas, con las repercusiones que esto tiene para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el estudiante (Moreno-Murcia et al., 2007). En este sentido, nuestra investigación muestra como entornos basados en la presentación de actividades de forma más innovadora a través del uso de la gamificación potencian la creación de ambientes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje más vinculados con la dimensión de orientación a la tarea que al ego.

Por último, tal y como reflejan los resultados obtenidos para esta investigación, el grupo de alumnos masculino presenta una mayor puntuación y predisposición a la orientación hacia un clima orientado el ego en las sesiones de gamificación. Esto parece no estar en concordancia con las afirmaciones anteriores. Sin embargo, tal y afirman Lauderdale et al. (2015), no hay que olvidar que los chicos serían más propensos a una motivación más identificada con situaciones de carácter competitivo y/o desafiantes que las chicas. Por otro lado, en esta misma línea, Sánchez-Alcaraz et al. (2016) encontraron valores muy superiores en las dimensiones de compromiso y entrega, competencia motriz percibida y orientación al ego en el alumnado masculino; mientras que, para el género femenino, la ansiedad ante el fracaso y el estrés, junto con una orientación a la tarea fueron preponderantes. Estos resultados permitirían explicar los hallazgos encontrados en nuestra investigación.

En este sentido, estas diferencias en la motivación al logro en función del género podrían deberse a las diferencias manifestadas en relación a unos niveles de competencia percibido, atractivo corporal, condición física y fuerza física mayores para los chicos. Sin embargo, otras

variables como el nivel deportivo de los estudiantes, el tipo de tarea, la presencia o ausencia de competición deberían tenerse en cuenta (Moreno- Murcia y Cervelló, 2005; Sánchez-Alcaraz y col., 2016). Para concluir, en esta misma línea, en relación a la orientación a un clima motivacional u otro, la orientación hacia el ego correlaciona positivamente con la competencia percibida mientras, que la orientación hacia la tarea lo hace con el compromiso y la entrega deportiva. O lo que es lo mismo, aquellos alumnos que se sientan más competentes presentarían una mayor orientación al ego. Sin embargo, la orientación hacia la tarea generaría un mayor compromiso con el aprendizaje, así como una mayor persistencia y ejecución óptima, siendo el miedo al fracaso en tarea menor, dado que su percepción de la capacidad se basaría en sus propios estándares de referencia. Es posible que las diferencias encontradas aquí en función del género sean consecuencia de esto, por lo que sería interesante complementar estos resultados con el estudio de otros aspectos relacionados con todo lo mencionado en este párrafo.

6. CONCLUSIONES

Los resultados encontrados en esta investigación piloto han mostrado como diferentes estrategias de enseñanza-aprendizaje en las clases han provocado variaciones en los patrones cognitivos, conductuales y emocionales relacionados con el logro de los estudiantes universitarios. De forma más concreta, las SG provocaron un incremento en las puntuaciones obtenidas en las orientaciones de logro hacia el clima tarea.

Para concluir, al comparar las intervenciones en función del género del estudiante, se pudo observar como el género masculino muestra puntuaciones más elevadas en clima orientado al ego.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecimientos a la clase de segundo curso del grado Internacional en Ciencias de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

8. REFERENCIAS

- Balaguer, I., Duda, J. L., Atienza, F. L., & Mayo, C. (2002). Situational and dispositional goals as predictors of perceptions of individual and team improvement, satisfaction and coach ratings among elite female handball teams. *Psychology of Sport and Exercise*, 3, 293-308.
- Coterón, J., González, J., Mora, C. & Fernández-Caballero, J. (2018). *Guía de Iniciación a la gamificación en Educación Física*. Fundación de la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamification: defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15.
- Díaz-Delgado, N. (2018). Gamificar y transformar la escuela. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 9(2): 61-73.
<https://doi.org/10.14198/MEDCOM2018.9.2.24>
- Escartí, A., & Brustad, R. (2000). *El estudio de la motivación deportiva desde la perspectiva de la teoría de metas*. Comunicación presentada en el I Congreso Hispano-Portugués de Psicología, Santiago de Compostela, España.
- Escartí, A., & Gutiérrez, M. (2001). Influence of the motivational climate in physical education on the intention to practice physical activity or sports. *European Journal of Sport Science*, 1(4), 1-12.
- García, S., Ortega, A., Gómez, E., & Villagrá, S. (2019). Reflexiones para la introducción de colaboración y gamificación en MOOC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 18(1), 163-174.
<http://dx.medra.org/10.17398/1695-288X.18.1.16>
- García-Calvo, T., Santos-Rosa, F. J., Jiménez, R., & Cervelló, E. M. (2005). El clima motivacional en las clases de Educación Física: una aproximación práctica desde la Teoría de las Metas de Logro. *Apunts: Educació Física i Esports*, 81, 21-28.
- González-Cutre, D., Sicilia, Á., & Moreno-Murcia, J. A. (2008). Modelo cognitivo-social de la motivación de logro en Educación Física. *Psicothema*, 20, 642-651
- González-Cutre, D., Sicilia, Á., & Moreno-Murcia, J. A. (2011). Un estudio cuasi-experimental de los efectos del clima motivador tarea en las clases de Educación Física. *Revista Educación*, 356, 677-700.
- Horn, T. S., & Weiss, M. R. (1991). A developmental analysis of children's self-ability judgments in the physical domain. *Pediatric Exercise Science*, 3, 310-326.

- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Kunesh, M. A., Hasbrook, C. A., y Lewthwaite, R. (1992). Physical activity socialization: Peer interactions and affective responses among a sample of sixth grade girls. *Sociology of Sport Journal*, 9, 385-396.
- Lauderdale, M. E., Yli-Piipari, S., Irwin, C. C., & Layne, T. E. (2015). Gender differences regarding motivation for physical activity among college students: A self-determination approach. *The Physical Educator*, 72, 153-172.
- López, E., & Sotoca, P. (2019). "El Catán Motríz": Un juego de mesa con movimiento para Educación Física. *EmásF. Revista Digital de Educación Física*, (56), 29-43.
- Méndez- Giménez, A., Puente-Mxera, F., Martínez de Ojeda, D., & Liarte-Belmonte, J.P. (2019). Examinando los efectos motivacionales de una temporada de orientación deportiva en estudiantes de educación secundaria. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 14(42), 297-309.
- Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, L., & Guitert, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts: Educació Física i Esports*, 119(1), 71-79.
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- Moreno, J. A., & Cervelló, E. M. (2005). Physical self-perception in Spanish Adolescents: Effects of gender and involvement in Physical Activity. *Journal of Human Movement Studies*, 48, 291-311.
- Moreno-Murcia, J. A., López de San Román, M., Martínez, C., Aonso, N., & González-Cutre, D. (2007). Validación preliminar de la escala de percepción del clima motivacional de los iguales (CMI) y la escala de las orientaciones de meta en el ejercicio (GOES) con practicantes españoles de actividades físico-deportivas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 1(2), 13-28.
- Moreno.- Murcia, J.A., martínez, C. & Alonso, N. (2006). Actitudes hacia la práctica físico-deportiva según el sexo del practicante. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 2(3), 20-43.
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ortíz- Colón., A. M., Jordán, J. & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ. Pesqui*, 44, e173773.

- Papaioannou, A., & Kouli, O. (1999). The effect of task structure, perceived motivational climate, and goal orientations on students' task involvement and anxiety. *Journal of Applied Sport Psychology, 11*, 51-71.
- Pensgaard, A. M., & Roberts., G. C. (2000). The relationship between motivational climate, perceived ability and sources of distress among elite athletes. *Journal of Sports Sciences, 18*, 191-200.
- Pérez-López, I. (2009). El guardián de la salud: un juego de rol para promover hábitos saludables de vida y actividad física desde la Educaicón Física. *Apunts: Educació Física i Esports, 15*-22.
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- Pérez-López, I., Rivera, E., & Trigueros, C. (2017). "La profecía de los elegidos": Un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 17*(66), 243-260.
<https://doi.org/10.15366/rimcaf2017.66.003>
- Pérez-López, I., Rivera, E., & Trigueros, C. (2019). 12+1. Setimientos del alumnado universitario de Educación Física frente a una propuesta de gamificación: "Game of Thrones: La ira de los dragones". *Movimiento. Revista de Educacao Física da UFRGS, 25*, e25038.
- Roberts, G. C. (2001). *Understanding the dynamics of motivation in physical activity: The influence of achievement goals on motivational processes*. En G. C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in sport and exercise* (pp. 1-50). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sainz de Abajo, B., De la Torre-Díez, I., López-Coronado, M., Aguiar, J. M., & De Castro, C. (2019). *Aplicación plural de herramientas para gamificar. Análisis y comparativa*. Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. Universidad Politécnica de Valencia, 11 y 12 de julio.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Gómez-Mármol, A., & Más, M. (2016). Estudio de la motivación de logro y orientación motivacional en estudiantes de educación física. *Apunts: Educació Física i Esports, 124*(2), 35-40.
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2016/2\).124.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2016/2).124.03)
- Seifriz, J., Duda, J. L., & Chi, L. (1992). The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and beliefs about success in basketball. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 14*, 375-391.
- Treasure, D. C., & Roberts, G. C. (1998). Relationship between female adolescents' achievement goal orientations, perceptions of the motivational climate, belief about success and sources of satisfaction in basketball. *International Journal of Sport Psychology, 29*, 211-230.

Vallerand, R.J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sports and physical activitie: a re-view and a look at the future. En G. Tenenbaum y R.C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychologie* (3.^a ed.), (pag.31-59). Nueva Jersey, NJ: John Wiley & Sons, INC.

Viera, K., Casado, J., Abdellah, L.D., Maroto, S., & Ávila, J.F. (). Gamificación:papel del juego en las aplicaciones digitales en salud. *FMC*, 22(7), 369-374.

Weiss, M. R., & Smith, A. L. (2002). Friendship quality in youth sport: Relationship to age, gender, and motivation variables. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 420-437.

UNA REVISIÓN SOBRE GAMIFICACIÓN EN HISTORIA Y GEOGRAFÍA

JOEL MANUEL PRIETO ANDREU
LEANDRO ÁLVAREZ KUROGI
Universidad Internacional de La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

Inicialmente, conviene conceptualizar el término gamificación, así como contextualizarlo: así, de acuerdo con Werbach (2012), y en la misma línea que otros autores, como Attali y Arieli-Attali (2015) y González et al. (2016), la gamificación hace referencia a la utilización de elementos de juegos y técnicas para diseñar juegos en contextos no lúdicos; por otro lado, en lo referente a su contextualización, puede ser aplicada en diferentes ámbitos, como el empresarial, educativo, cultural, deportivo, etc., en consonancia con Valderrama (2015). Una vez efectuada su conceptualización, cabe señalar que la gamificación está formada por 3 elementos (Werbach y Hunter, 2012), cuyo orden ascendente y explicación correspondiente se proponen de la siguiente manera: Componentes, Mecánicas y Dinámicas; el primero engloba a los materiales/recursos que se pueden usar, como puntos, limitación del tiempo, avatares, equipos, etc., en tanto que el segundo consiste en la esencia del juego, es decir, su funcionamiento con las reglas inherentes y, el tercero, constituye la forma con la que se lleva a cabo el elemento anterior -Mecánicas-, como las interacciones sociales, emociones, desarrollo y aplicación de valores...

Por ello y ciñéndonos al ámbito educativo, esta herramienta de enseñanza-aprendizaje emergió a partir de la propia evolución de la sociedad y tecnológica, dado que influyen en las motivaciones, necesidades e inquietudes de los estudiantes, en la misma línea que Ortiz-Colón, et al. (2018). De esta manera, se constata que se está actuando en

consecuencia al implementarse recursos y metodologías que favorezcan la motivación y el aprendizaje significativo del alumnado, de modo que el uso de la gamificación como técnica de enseñanza-aprendizaje se ha extendido a todas las etapas educativas (Parra-González y Segura-Robles 2019) y, en la misma línea que Johnson, et al. (2014) y Prieto (2020), el aprendizaje se puede gamificar a través el uso de las mecánicas de juego en entornos ajenos al mismo, empleándose como base del aprendizaje la adición de elementos encontrados en videojuegos (Dichev y Dicheva, 2017), como los Componentes descritos en el párrafo anterior. Por consiguiente, se considera una metodología de aprendizaje que proporciona grandes oportunidades para trabajar dentro del ámbito escolar aspectos como la cooperación, la motivación, el esfuerzo, la fidelización, el compromiso, la autonomía, la participación, la coordinación, la toma de decisiones, el esfuerzo, la competición y la aplicación real de lo que se está realizando, buscando, asimismo, la diversión y satisfacción del alumnado, en sintonía con Prensky (2005), Castellón y Jaramillo (2012), Perrotta et al. (2013), Wang (2015) y Ortiz-Colón et al. (2018). Por esta razón, es posible que en algunas experiencias de gamificación se combinen diferentes métodos y soportes para complementar la gamificación del aprendizaje, tal y como se observa en la revisión de la literatura, entre 2011 y 2016, sobre la gamificación en educación (Ortiz-Colón et al., 2018) y lo indicado por Werbach y Hunter (2012), quienes señalan el uso en diferentes proporciones de los recursos constituyentes de los 3 elementos de la gamificación.

Por lo que respecta a las diferentes áreas de conocimiento, actualmente también es posible ver su aplicación en una gran variedad de contenidos relacionados con el área de Ciencias Sociales, como en las disciplinas de Geografía e Historia en Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria -ESO- y, en el ámbito universitario, en Educación Superior (Carrasco, 2019; Casado y Castro, 2017; Colomo-Magaña et al. 2020; Gómez, 2018; Guevara, 2015; López y Jiménez-Palacios, 2018; Ordiz, 2017; Romero y Pamplona, 2017; Torres et al., 2019), a pesar de que carezcan las investigaciones relativas a la adecuación de dichas aplicaciones en los contenidos de la asignatura de Historia, conjuntamente con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -

TIC- (Gómez, 2018). De todos modos, desde la percepción docente sí se investigó recientemente la gamificación en la evaluación de esta asignatura en ESO (Colomo-Magaña et al., 2020), lo cual es imprescindible para seguir profundizándose en el análisis del oportuno uso y posibilidades de modificación de las experiencias gamificadoras, dado que el aprendizaje se dificulta, por ejemplo, de acuerdo con Muguet Moreno (2018), si el alumnado únicamente juega. En la misma línea, se deben de aunar todos los elementos didácticos necesarios para que el proceso de enseñanza-aprendizaje en Historia sea constructivo y significativo, evitando, como indica Tara-cena (2015), el rechazo y la desaprobación del alumnado hacia la utilidad de la historia en su vida cotidiana, como, por ejemplo, incluyéndose una competencia caracterizada por el entendimiento del alumna-do del proceso investigativo histórico (Palti, 2005), o la referente al pensamiento complejo formada por la nueva manera de visualizar la parte y el todo mediante operaciones del pensamiento, según la comprensión (Santiago, 2008). Por ello, en la actualidad nos encontramos en un momento de renovación de la asignatura y, en general, de la didáctica de las Ciencias Sociales, considerándose la gamificación un método viable y significativo en Historia (Cascante Gómez y Grana-dos Porras, 2018). Por último, y siguiendo lo anteriormente expuesto, aunque no únicamente en Ciencias Sociales, conviene subrayar que en la Educación Superior online también se está verificando que la gamificación es un método bastante constructivo, observándose el no requerimiento de ninguna tecnología determinada, sino la aplicación de la creatividad por parte del profesorado (Reyes Cabrera y Quiñonez Pech, 2018).

En consecuencia, con la finalidad de conocer cuáles son las características de las propuestas didácticas gamificadas en Ciencias Sociales, en la presente revisión se pretende analizar las diferentes experiencias didácticas gamificadas dirigidas a las disciplinas de Geografía e Historia, teniendo en cuenta las siguientes cinco categorías: población de estudio (Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Educación Superior), método utilizado (Aprendizaje Basado en Juegos -GBL, por sus siglas en inglés-, gamificación, videojuegos, juegos serios y *exergames*), soporte (digital-PC, digital móvil o Tablet, no digital y *blended*

learning), carácter (cooperativo, colaborativo, competitivo y cooperativo-competitivo) y tipo de juego (juegos de estrategia, concienciación, rol, aprendizaje activo o plataformas virtuales de enseñanza).

2. OBJETIVOS

- Revisar la literatura sobre propuestas didácticas gamificadas en el área de Ciencias Sociales indexadas en las bases de datos ISI, Scopus y Scholar Google, desde la primera publicación registrada sobre la temática en el año 2015 hasta el año 2020.

3. METODOLOGÍA

El método utilizado para elaborar la presente revisión de la literatura es una adaptación del utilizado por Michán y Muñoz-Velasco (2013), que consiste en cinco pasos: recuperación (búsqueda y selección), migración (tratamiento de datos cuantitativo), análisis científico (tratamiento de datos cualitativo), visualización (indicadores y parámetros) e interpretación (descripción y contextualización).

Al iniciar el proceso de revisión, se hizo una conceptualización general sobre gamificación y sus distintas aplicaciones en educación, finalizando con la identificación de las propuestas didácticas gamificadas existentes en el área de Ciencias Sociales. En la figura 1 se especifican las 2 etapas del método aplicado en el proceso de búsqueda en la revisión sistemática: planificación y revisión.

3.1. PLANIFICACIÓN

La búsqueda de la información ha estado orientada hacia los estudios relacionados con experiencias de gamificación en Ciencias Sociales (Geografía e Historia). Para la selección de los estudios se han tenido en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión partiendo de la siguiente pregunta: ¿cómo se aborda la gamificación en el área de Ciencias Sociales?

3.1.1. Criterios de inclusión

- Trabajos publicados del año 2015 en adelante, escritos en español y en inglés.
- Búsqueda en las bases de datos académicas: Web of Science, Scopus y Google Scholar.
- Artículos peer-reviewed y comunicaciones de Congresos publicadas en libro de actas.
- Artículos pertenecientes a las categorías: Education and Educational Research, Education Scientific Disciplines y Social Sciences Interdisciplinary.
- Trabajos con acceso a full-text y otros obtenidos previa solicitud a los autores.
- Trabajos que hayan implementado propuestas didácticas de gamificación en el área de Ciencias Sociales; estudios de grupo único y doble comparativo, con diseño de encuesta que valoren la implantación de la experiencia de gamificación o no, proyectos que explican la implantación y modelados de juegos o videojuegos gamificados para implementar en la etapa respectiva.

En cuanto a los restantes criterios de inclusión se siguió el referente “PICR” (Participantes / Intervención / Comparación / Resultados). La población de estudio fueron alumnos de Educación Primaria y Secundaria (6-16 años) y de Educación Superior. Respecto al criterio de intervención, se seleccionaron estudios experimentales y observacionales y se descartaron estudios epidemiológicos y revisiones. En cuanto al criterio de comparación, se tuvieron en cuenta los estudios de grupo único, pero también se incluyeron aquellos que determinaban dos grupos, el grupo de alumnos que pasan por algún proceso de gamificación, y el grupo que no lo experimenta. Por último, bajo el criterio de resultados, se tuvieron en cuenta aquellos estudios que demostrarán propuestas didácticas y argumentaran estadísticamente la influencia de los procesos de gamificación tras su implantación.

3.1.2. Criterios de exclusión

- Trabajos procedentes de fuentes académicas no confiables.
- Referencias anteriores al 2015.
- Trabajos pertenecientes a repositorios institucionales.
- Publicaciones como artículos de revistas de divulgación, revisiones, tesis o presentaciones en eventos académicos que trabajen la gamificación en educación.
- Artículos que estudien la gamificación en ámbitos empresariales, marketing, organizaciones, etc.

3.2. REVISIÓN

3.2.1. Estrategia de búsqueda

La localización de artículos se realizó en junio del 2020, en dos de las bases de datos informatizadas on-line más importantes en el ámbito de las áreas de la Salud y Ciencias Sociales: ISI Web Of Science y Scopus. Por otro lado, también se empleó la base de datos de Scholar Google para obtener aquellos artículos de menor impacto, así como las comunicaciones presentadas en Congresos. La muestra de la presente revisión sobre propuestas didácticas gamificadas en Ciencias Sociales, está compuesta por las producciones científicas (artículos y comunicaciones en congresos) sobre gamificación en educación indexados en Web of Science (WoS), Scholar Google y Scopus en áreas de educación (desde la primera producción en 2015 hasta 2020), que están incluidas en la categoría: Education and Educational Research. Las palabras clave utilizadas para la búsqueda fueron: “gamification” y “social sciences”. Los términos de búsqueda se utilizaron inicialmente en forma independiente, habiendo sido posteriormente agrupados empleando los términos AND: gamification AND social science AND education AND geography OR history. La expresión de búsqueda arrojó en ISI 563 resultados, empleándose un filtro para encontrar estudios posteriores al año 2015, de acceso abierto, en inglés y en español e indexadas en “Social Sciences Citation Index”. Por otro lado, usando la misma cadena

general de búsqueda en todos los campos, en Scopus se encontraron 5 resultados. Por otra parte, se encontraron 295 resultados en Scholar Google buscando sólo en páginas en español. Tras los sucesivos procesos de búsqueda con las cadenas secundarias de búsqueda, se utilizó un filtro mediante la búsqueda de palabras clave similares reflejadas en el título de los estudios, también se incluyó un filtro mediante la lectura de abstract, descartando artículos por el texto íntegro. En la fase de elegibilidad se eliminaron artículos referentes a revisiones de la literatura y artículos pertenecientes a estudios epidemiológicos u otras áreas educativas. En la última fase de inclusión de artículos para la revisión, se seleccionaron 18 trabajos (15 artículos y 3 comunicaciones).

3.2.2. Extracción de datos y evaluación de calidad

La organización de los artículos incluidos se realizó con el software Excel. Se analizaron datos de los estudios como los participantes y sus características, el diseño del estudio, las variables e instrumentos de estudio y los resultados obtenidos. Posteriormente, se extrajeron y organizaron todas las producciones en una matriz de datos empleando el programa SPSS en su versión 25. Para su estructuración se atendió a los datos bibliográficos fundamentales como es el área de conocimiento, el año, el tipo de documento, el título de la revista, editorial, idioma y citas recibidas. Para la interpretación de los resultados y análisis de la producción científica, los análisis estadísticos se llevaron a cabo en SPSS.

De acuerdo con la relevancia de la información extraída en los estudios, se concretan 6 criterios de evaluación siguiendo la siguiente escala de valoración: Muy relevante (5), Relevante (3), Poco relevante (1).

- Número de veces citado (CE1): La media de citas de la muestra seleccionada fue de 5,70, se recodificó en distinta variable, estableciendo los siguientes puntos de corte: más de 6 citas (5), entre 3 y 6 citas (3) y menos de 3 citas (1). Se consideró el mayor número de citas recibido por el artículo en Scopus o en Scholar Google.

- Aplicación de la gamificación (CE2): este criterio permite identificar la cohesión entre el objetivo y sobre cómo fue empleada la gamificación.
- Coherencia metodológica (CE3): califica la metodología utilizada en el estudio, si es clara, concluyente y con un alcance determinado. Se tiene en cuenta el rigor en la estructuración y análisis de la información aportada tanto en los estudios cuantitativos como en los cualitativos.
- Aporte al área de conocimiento (CE4): con este criterio se busca identificar cómo aporta el trabajo al área de conocimiento sobre la implantación de la propuesta gamificada en contextos similares.
- Claridad argumentativa (CE5): califica la claridad de los argumentos presentados por el autor, teniendo en cuenta los resultados y las conclusiones.

Por otro lado, el rigor metodológico y la calidad de los artículos (CE6) se evaluó mediante un sistema de clasificación estructurado, verificado a través de la utilización de 11 criterios de calidad extraídos de Petticrew y Roberts (2006) y adaptado por Gast et al. (2017), los cuales se presentan en la Tabla 1. El sistema se ha utilizado para evaluar cuantitativamente la validez externa, la calidad metodológica y la descripción estadística de los estudios. Rigor metodológico (CE6): nos indica si los datos pueden tener suficiente validez interna y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables. Más de 8 criterios (5); entre 5 y 8 criterios (3); menos de 5 criterios (1).

TABLA 1. Criterios de calidad. (Adaptada de Gast et al. 2017)

Categoría	Criterio de calidad
General	1. ¿Está claro el objetivo de la investigación?
	2. ¿La investigación realizada con el método elegido es capaz de encontrar una respuesta clara a la pregunta de investigación?
Muestra de selección	3. ¿Se reunieron suficientes datos para asegurar la validez de las conclusiones?
	4. ¿Está claro el contexto de la investigación (país, participantes)?
Método	5. ¿Indican los investigadores los métodos de investigación utilizados?
	6. ¿Los autores dan un argumento para los métodos elegidos?
	7. ¿Los investigadores toman en cuenta otras variables que podrían ser de influencia?
Análisis de datos	8. ¿Se analizan los datos de manera adecuada y precisa?
	9. ¿Están los resultados claramente presentados?
	10. ¿Los investigadores informan sobre la confiabilidad y validez de la investigación?
Conclusión	11. ¿Se responde a la pregunta de investigación utilizando evidencia empírica de la investigación que se realizó?

4. RESULTADOS

Tras la planificación y la revisión, la muestra está compuesta por un total de 18 producciones científicas (artículos y comunicaciones en congresos) sobre propuestas didácticas de gamificación en Ciencias Sociales. En este apartado, se analiza la producción científica del total de la muestra seleccionada en la presente revisión sistemática.

Para esta revisión se ha definido trabajar con 2 agrupaciones, con el interés de lograr más efectividad en la búsqueda, teniendo en cuenta los diferentes contextos en los que se puedan implantar diferentes propuestas didácticas de gamificación con mecánicas y dinámicas determinadas

que podrían coincidir con geografía o historia. A continuación, en la tabla 2 se detalla el recuento y el porcentaje de las ponencias y artículos de cada una de las disciplinas asociadas:

TABLA 2. Distribución de las ponencias y los artículos por disciplina asociada

Área de conocimiento	Ponen-cias	%	Artícu-los	%	TO-TAL
Ciencias Sociales (Geografía)	0	0%	10	100%	10
Ciencias Sociales (Historia)	3	37,5%	5	62,5%	8

Una vez realizado el análisis de la Tabla 2, se observa como la disciplina que más reporta propuestas didácticas gamificadas durante el periodo 2015-2020 en las categorías *Education and Educational Research*, *Education Scientific Disciplines* y *Social Sciences Interdisciplinary*, utilizando las bases WOS, Scopus y Google Scholar, es Geografía (55,6%), seguida por Historia (44,4%).

Por otro lado, para observar cuáles son las disciplinas más citadas, se han analizado las medias sobre el número de citas en cada disciplina, siendo Historia la que obtiene mayor porcentaje con relación a Geografía. Tras la aplicación de la prueba estadística T de Student, las diferencias entre las medias de las citas por área de conocimiento poseen un 95% de intervalo de confianza de la diferencia, con una significación $p=0.000$.

TABLA 3. Ponencias y artículos seleccionados en la revisión

ID	Año	Título	Revista/ Congreso	Base	Disciplina*	Ci-tas	Relevancia % Total
1	2015	Gamifying the Museum A Case for Teaching for Games Based Learning	9th ECGBL	ISI	H	2	60,00%
2	2015	Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales	Ar@cne	Soholar	G	4	66,67%
3	2016	Luris: la lógica de los juegos en la enseñanza del derecho	RPUDD	ISI	H	1	80,00%
4	2016	Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu	IJETHE	ISI	G	58	100,00%

5	2016	Online Interactive Activities to Learn Ramayana Epic by Primary Tamil Students	Asian Social Science	ISI	H	1	46,67%
6	2017	Playhist: play and learn history. learning with a historical game vs an interactive film	Euro-Mediterranean Conference	ISI	H	10	66,67%
7	2017	Segeberg 1600 – reconstructing a historic town for virtual reality visualisation as an immersive experience	IAPRSSIS	ISI	H	8	60,00%

*G: Geografía; H: Historia

Por otro lado, los artículos y comunicaciones analizados de la presente revisión sistemática están ordenados atendiendo a 2 criterios, orden cronológico y base de datos (ISI, Scopus y Scholar Google, en orden), como se puede observar en la tabla 3,

TABLA 3. Ponencias y artículos seleccionados en la revisión (continuación)

ID	Año	Título	Revista/ Congreso	Base	Disciplina*	Citas	Relevancia % Total
8	2017	Gamificación en la asignatura Derecho Romano: un estudio de caso Gamification in a Roman Law course: a case study	CINAIC	Scholar	H	0	66,67%
9	2017	¿Dónde está Carmen San-diego? una aventura gamifi-cada alrededor del mundo para trabajar la geografía y la cultura en la escuela	Infancia, Educación y Aprendi-zaje	Scholar	G	0	46,67%
10	2017	Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días	Infancia, Educación y Aprendi-zaje	Scholar	G	5	53,33%
11	2018	Earthquake in the city using real life gamification model for teaching professional commitment in high school students	JMEHM	ISI	G	0	80,00%
12	2018	Towards Better Under-standing of Ancient Civilizations by Storytelling and Gaming	TEM Jour-nal	ISI	H	0	40,00%
13	2018	Enseñando historia y patri-monio a través de los video-juegos: investigación e innovación	RiMe	Scholar	G	0	46,67%

14	2019	Design of an augmented and interdisciplinary itinerary for primary education teacher training	Edutec	Scholar	G	0	60,00%
15	2019	THE MAZE: Gamificando el concepto de identidad	REIFP	Scholar	G	0	46,67%
16	2020	Constructive alignment in game design for learning activities in higher education	Information	ISI	G	1	80,00%
17	2020	Good gamers, good managers? A proof-of-concept study with Sid Meier's Civilization	Review of Managerial Science	ISI	H	3	86,67%
18	2020	Game-based e-learning for urban tourism education through an online scenario game	International Research in Geographical and Environmental Education	ISI	G	5	73,33%

*G: Geografía; H: Historia

Por otra parte, tras el análisis de los criterios de evaluación expuestos en el método de la revisión y la exposición de los porcentajes de relevancia total reflejados en la tabla 3, puede observarse como las obras más citadas resultan ser las que poseen una mayor relevancia, aunque en el análisis de la relevancia se hayan tenido en cuenta otros parámetros como la muestra de selección, el método, el análisis de los datos y las conclusiones, como se detalla en la tabla 1. Por otro lado, en la tabla 4 se asocian los artículos a las diferentes categorías de propuestas didácticas analizadas según la población, la metodología, el soporte, el carácter y el tipo de juego implementado.

TABLA 4. Población, metodología, soporte, carácter y tipo de juego y artículos / comunicaciones asociados

Categorías	Artículos
Población	
Educación Elemental y Primaria	4,5,9,10,13
Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato	1,2,11,15
Educación Superior	3,6,7,8,12,14, 16,17,18
Metodología	
Juegos Serios y Exergaming	5,17
Videojuegos	1,6,11
Aprendizaje basado en juegos GBL / Tareas que implican juegos (TIP)	4,16,18
Gamificación	2,3,7,8,9,10,12,13,14,15
Soporte	
Digital -PC	2,4,5,7,8,12,16,17,18
Digital-Móvil/Tablet	1,6
No digital	3,9
Digital y No digital (Blended Learning)	10,11,13,14,15
Carácter	
Cooperativo	2,4,7,9,10
Colaborativo	1,5,11,18
Competitivo	12,16
Cooperativo-competitivo	3,6,8,13,14,15,17
Tipo de juego	
Juego de estrategia	7,12,16
Juegos de concienciación	4
Juegos de rol	9
Juegos de aprendizaje activo	1,2,3,5,6,8,11
Plataforma virtual de enseñanza	10,13,14,15,17,18

Por otro lado, en la tabla 5 se muestran los resultados sobre los porcentajes de cada una de las 5 categorías de estudio. Se utilizó la prueba estadística Chi Cuadrado para el análisis inferencial, relacionando todas las variables categóricas: área de conocimiento, población, metodología, soporte, carácter y tipo de juego implementado.

TABLA 5. Porcentajes de cada una de las categorías estudiadas

C. Sociales		
Población	Educación Primaria	27,8%
	Educación Secundaria	22,2%
	Educación Superior	50,0%
	Juegos Serios y Exergames	11,1%
Método	Videojuegos	16,7%
	Aprendizaje Basado en Juegos (GBL)	16,7%
	Gamificación	55,5%
	Digital-PC	50,0%
Soporte	Digital Móvil/Tablet	11,1%
	No Digital	11,1%
	Blended Learning	27,8%
	Cooperativo	27,8%
Carácter	Colaborativo	22,2%
	Competitivo	11,1%
	Cooperativo-Competitivo	38,9%
	Juegos de estrategia	16,7%
Tipo de juego	Juegos de concienciación	5,6%
	Juegos de rol	5,6%
	Juegos de aprendizaje activo	38,8%
	Plataforma Virtual de Enseñanza	33,3%

Siguiendo los resultados de la tabla 5, la mayor parte de estudios emplean estrategias gamificadas (55,5%) basadas en juegos de aprendizaje activo (38,8%) o plataformas virtuales de enseñanza (33,3%), con soporte digital-PC (50%) de carácter cooperativo-competitivo (38,9%) y centradas en Educación Superior (50%). Según los estadísticos de prueba, la relación entre disciplina y población, metodología y tipo de juego es de $p=.000$. Por otro lado, la relación entre disciplina y carácter es de $p<.05$. Por último, la relación entre disciplina y soporte no tuvo ninguna relación significativa.

5. DISCUSIÓN

Una vez expuestos los apartados anteriores, a continuación, se procede a discutir los resultados obtenidos, los cuales serán organizados a partir de las cinco categorías especificadas en la Introducción: población, método, soporte, carácter y tipo de juego. Por otra parte, puede

considerarse una concreción y actualización de la revisión realizada mediante el método cienciométrico por Parra-González y Segura-Robles (2019).

5.1. POBLACIÓN

En la presente revisión se observa la predominancia de la Educación Superior con un mayor número de propuestas gamificadas, en concreto, mayormente en centros universitarios, lo cual representa un resultado favorable, dado que Martí-Parreño et al.(2016), en su investigación sobre el conocimiento de la actitud de los profesores en la educación superior hacia la gamificación, hallaron que el 11,3% de los docentes la utilizaban de manera regular, a pesar de que la actitud hacia la misma era positiva y elevada. Este incremento en el interés está en consonancia con el Informe de 2018 elaborado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional sobre el estado del sistema educativo del curso 2016/2017, en el cual se observa que el curso de Gamificación en el aula es el segundo más demandado por los docentes.

En el estudio de Zuñiga (2016), la experiencia de innovación docente gamificada fue en los cursos universitarios de Sistema Jurídico y Derecho Constitucional, apreciándose una evaluación positiva por parte del alumnado a través de los comentarios formulados en una encuesta docente. En la misma línea, en el estudio de Romero y Pamplona (2017) se gamificó la asignatura de Derecho Romano, cuyos resultados mostraron tres efectos principales: diversión, motivación y mejora del aprendizaje, que actúan de forma desigual entre los estudiantes. Por otro lado, en el trabajo de Perez-Valle et al. (2015), también con universitarios, demostraron que con el concepto de "aprender jugando" a través del experimento PLAYHIST, se fomentó el aprendizaje en los museos de historia y cultura, centrándose en los términos del Patrimonio Cultural. Siguiendo con la disciplina de Historia, la reconstrucción en 3D de edificios históricos y ciudades ofrece la oportunidad de experimentar la historia de los objetos relevantes y su desarrollo a lo largo de los siglos, como se llevó a cabo con la experiencia de gamificación de Deggim et al. (2017).

En cuanto a la disciplina de Geografía, en el estudio de Chung-Shing et al. (2020) se evaluó la efectividad del juego de escenarios de turismo urbano en términos de enriquecimiento del conocimiento en una muestra de estudiantes universitarios voluntarios, siendo la experiencia muy bien acogida por el alumnado.

Por consiguiente, en lo relativo a los principales resultados obtenidos en el ámbito universitario, los estudiantes que obtuvieron puntajes altos en el juego tenían mejores habilidades relacionadas con la resolución de problemas, la organización y la planificación que los alumnos que consiguieron puntajes bajos (Simons et al., 2020), de modo que se considera necesario continuar investigando, así como desplegándose métodos de aprendizaje y escenarios viables de gamificación para mejorar la comprensión del contenido y el compromiso del alumnado a través de una participación más activa en el ámbito educativo (Dimova et al. 2018), favoreciendo el aprendizaje significativo que se han detectado en los estudiantes, así como la mejora de la interacción grupal, motivación, crítica reflexiva y atención (Oliva, 2017).

5.2. MÉTODO

En la revisión sistemática destacan las propuestas gamificadas frente a los juegos serios, videojuegos y *exergames* o GBL. En cuanto a los juegos serios, está comprobado que para el patrimonio cultural son especialmente adecuados en el ámbito afectivo; el personaje y la trama pueden ser muy útiles para comprender los eventos históricos, las diferentes culturas, los sentimientos y los problemas de otras personas (Perez-Valle et al. (2015). Asimismo, en esta tipología de juegos, Dimova et al. (2018) presentan un nuevo enfoque de aprendizaje para estudiar la historia antigua, la civilización, así como la civilización tracia en particular, mediante la narración y la combinación de juegos serios. En la misma línea, las visualizaciones digitales de tales objetos históricos permiten una visión más natural de la historia, así como mostrando información que no es posible en un entorno del mundo real. Nuevas formas de presentación, como el sistema de realidad virtual (Virtual Reality, VR) HTC Vive, se pueden utilizar para difundir información en otra dimensión y simplificar el acceso, cambiando el punto de vista del

usuario desde un oyente y espectador en una parte integrada de una situación interactiva (Deggim et al. 2017). Por lo que respecta a los videojuegos, López y Jiménez-Palacios (2018) señalan que son un recurso de gran interés para la enseñanza de la Historia, permitiendo la interacción virtual del alumnado con la historia y el patrimonio, trabajándose contenidos de gran abstracción de forma más concreta. En lo relativo a las propuestas gamificadas, además de las puntualizadas en la revisión sistemática, Carrasco (2019) publica la positiva experiencia en dos asignaturas del Grado de Historia en las que incluyen elementos de la gamificación y dinámicas grupales. Por otro lado, conviene señalar la reciente publicación de Colomo-Magaña et al. (2020), puesto que analizaron la percepción de 192 docentes de Geografía e Historia de ESO de la provincia de Málaga sobre la aplicación de un examen gamificado, cuyo objetivo era evaluar la asignatura de Historia; esta propuesta ha sido mejor valorada que un examen tradicional, resaltándose el incremento de la motivación y la continuidad del aprendizaje adquirido fuera del ámbito escolar, de forma que constituye un tipo de examen relevante para el proceso evaluativo.

Asimismo, Cascante Gómez y Granados Porras (2018) también constataron una percepción positiva, en este caso, por parte del alumnado universitario de Estudios Sociales y Educación Cívica, hacia el posible impacto de la gamificación como método de enseñanza-aprendizaje.

5.3. SOPORTE

En Ciencias Sociales destaca el soporte digital/PC frente a otros tipos de soporte. En Romero y Pamplona (2017) se describen dos experiencias de gamificación en la asignatura de Derecho Romano: una síncrona, realizada con la herramienta Kahoot y otra asíncrona, llevada a cabo con la herramienta lección del sistema de gestión del aprendizaje Moodle. Por otro lado, es relevante el uso del soporte digital/Pc en el uso del método videojuegos, por ejemplo, utilizándose el juego de estrategia Civilization; del mismo modo, en el estudio de Simons et al. (2020) se exploró si los videojuegos de estrategia eran indicativos de habilidades gerenciales en estudiantes de negocios, en tanto que Muñueta Moreno (2018) expuso el diseño, resultados y conclusiones de

una serie de talleres didácticos realizados en centros de Educación Primaria y ESO, cuyo soporte principal también era el digital/PC, aunque mediante unos videojuegos de estrategia histórica comerciales. Asimismo, cuestionarios online, así como presentaciones con diapositivas, vídeos elaborados por los estudiantes, documento colaborativo online y programa tecnológico de localización geográfica son otros ejemplos implementados (Carrasco, 2019; Colomo-Magaña et al, 2020; Gómez, 2018). Por otra parte, conviene indicar que la Tablet también se ha usado en una propuesta enmarcada en la asignatura de Historia para estudiantes de 4º de ESO, a partir de un Proyecto de innovación; en concreto, para buscar información, trabajándose, respectivamente, las competencias Digital y Aprender a aprender (Gómez, 2018).

5.4. CARÁCTER

En esta revisión se entiende la colaboración como una forma de trabajo conjunta entre profesor y el alumno, que aporta valor al proceso, en tanto que en el aprendizaje cooperativo el profesor controla las tareas de los grupos de trabajo y subraya más el producto de dichas tareas.

En Ciencias Sociales destacan propuestas cooperativo-competitivas y, en menor grado, colaborativas. Al respecto, se utilizó el videojuego cooperativo-competitivo llamado *Libertus* en un estudio de enseñanza de la historia en 1º de Educación Secundaria Obligatoria (López y Jiménez-Palacios (2018). Se encuentran abundantes experiencias que relacionan historia y videojuegos, sin embargo, es necesario profundizar en la investigación de estas innovaciones educativas. En este sentido, a pesar de que la presente revisión comprende las etapas educativas desde Educación Primaria a la Educación Superior, se considera congruente describir sucintamente la positiva propuesta de carácter colaborativo en Educación Infantil a través de una Escape Room Educativa, concretamente con estudiantes de 4 años sobre la temática *Trashumancia* (Sanz Yepes y Alonso Centeno, 2020), recor-dando el imprescindible trabajo multidisciplinar para la educación integral del alumnado, independientemente de que la propuesta se centre más en el área de Conocimiento del entorno. Por otro lado, cabe señalar que, además de los caracteres cooperativo-competitivo y colaborativo mencionados anteriormente, se

ha constatado que la naturaleza competitiva de un juego individual fue el factor principal para mantener la atención del alumnado, impulsándose el compromiso, la motivación y el aprendizaje (Wang, 2015); de manera similar, Cantador (2016) afirma que la competición propuesta fue beneficiosa en un práctica gamificada con 60 estudiantes de la asignatura Informática Aplicada, impartida en el primer curso del Grado en Ingeniería Química. Así, se sugiere la posibilidad de combinar propuestas de carácter social e individual, dado que podría fomentarse el aprendizaje de habilidades individuales y cooperativas y/o colaborativas, auspiciándose, de esta manera, el desarrollo integral del alumnado, en sintonía con Parra-González y Segura-Robles (2019).

5.5. TIPO DE JUEGO

Los juegos de aprendizaje activo y las plataformas virtuales de enseñanza son los tipos de juego en los que se centran las propuestas didácticas gamificadas en Ciencias Sociales. Por ejemplo, en el estudio de Chung-Shing et al. (2020) se presenta un e-Learning para la educación en turismo urbano a través de un juego basado en escenarios de una ciudad hipotética. Este juego de escenarios constituye un buen ejemplo para integrar componentes de e-Learning, gamificación y plataforma basada en escenarios en geografía turística y educación en planificación. Por otra parte, en el estudio de Romero y Pamplona (2017) se empleó una metodología de investigación basada en un estudio de caso, centrándose en un juego de aprendizaje activo en el que se utilizaron los siguientes instrumentos de recogida de datos: observación, un cuestionario y 9 pruebas de evaluación, obteniéndose, tras la experiencia, una mejora en cuanto a la diversión, motivación y aprendizaje. Sin embargo, conviene indicar que el juego de roles también se ha aplicado como una de las diferentes actividades, además de las eminentemente teóricas y mediante la utilización de las TIC, en la propuesta descrita anteriormente de Historia para 4º de ESO (Gómez, 2018), así como en la contextualizada de Carrasco (2018), que también estaba constituida por juegos de estrategia -juego improvisado de “campo de batalla” y *Geitur skot-*, aprendizaje activo -creación de vídeo por equipos, juego para el sistema numérico de la cultura maya, combinación del Trivial

Pursuit y Juego de la Oca y yincanas- y plataforma virtual de enseñanza -Quizizz y Kahoot-.

Independientemente del tipo de juego, cabe resaltar la necesidad de que exista un equilibrio en el proceso, de modo que la progresión del alumnado sea viable y, por lo tanto, se evite la desmotivación y/o rechazo, en la misma línea que Parente (2016).

6. CONCLUSIONES

La principal limitación de esta revisión sistemática es la utilización de solamente 3 bases de datos (ISI Web Of Science, Scopus y Scholar Google), siendo escrita la literatura revisada solamente en lengua anglosajona y española, aunque el inglés está considerado el idioma en el que se publican la mayor parte de las investigaciones (Parra-González y Segura-Robles, 2019; Price, 1971). Por otra parte, la escala de Petticrew y Roberts (2006) y adaptada por Gast et al. (2017) no debería utilizarse para comparar la “calidad” de los trabajos básicamente, porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala y algunas de las comunicaciones encontradas no evidenciaban todos los criterios a verificar por la escala. Por último, las diferentes concepciones sobre gamificación interfieren en la interpretación.

Teniendo en cuenta el objetivo formulado en el segundo apartado y una vez elaborado todos los anteriores, a continuación, se procede a presentar las conclusiones alcanzadas:

-Se ha revisado la literatura sobre propuestas didácticas gamificadas en el área de Ciencias Sociales, indexadas en las bases de datos ISI, Scopus y Scholar Google, desde la primera publicación registrada sobre la temática en el año 2015 hasta el año 2020.

-A partir de la revisión indicada anteriormente, se determina que en las propuestas didácticas de Ciencias Sociales (Geografía e Historia) se suelen emplear estrategias gamificadas basadas en los tipos de juego plataformas virtuales de enseñanza y juegos de aprendizaje activo, con soporte digital-PC, carácter cooperativo-competitivo y centradas en Educación Superior.

-En los trabajos revisados se evidenció que las investigaciones, por lo general, se hacen con muestras muy pequeñas y en tiempos muy cortos, lo cual se considera poco apropiado en el ámbito educativo, donde se puede requerir comparar muestras más grandes en estudios longitudinales.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

La ponencia ha sido apoyada y financiada por la Universidad Internacional de La Rioja.

8. REFERENCIAS

- Alhosseini, S.S. y Pourabbasi, A. (2018). Earthquake in the city: using real life gamification model for teaching professional commitment in high school students. *Journal of medical ethics and history of medicine*, 2(12), 1-8.
- Attali, Y. y Arieli-Attali, A. (2015). Gamification in assessment: do points affect test performance? *Computers and Education*, 83(1), 57-63.
<http://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>
- Cantador, I. (2016). La competición como mecánica de gamificación en el aula: una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo. En R.S. Contreras y J. L. Eguia (Ed.), *Gamificación en aulas universitarias* (pp. 67–95). Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Carrasco, A. (2019). Gamificación y dinámicas grupales en la docencia universitaria de la Historia Moderna. En R. Roig-Vila (Coord.) y J. M. Antolí Martínez, A. Lledó Carreres y N. Pellín Buades (Ed.), *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria* (pp. 251-262). Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/99129/1/Redes-Investigacion-Innovacion-Docencia-Universitaria-2019-22.pdf>
- Casado, O.M. y Castro, B. (2017). ¿Dónde está Carmen Sandiego? una aventura gamificada alrededor del mundo para trabajar la geografía y la cultura en la escuela. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 3(2), 389-396.
- Cascante Gómez, M., y Granados Porras, R. (2018). La gamificación como recurso didáctico para la enseñanza de la historia. *Perspectivas*, 17, 1-22.
<https://doi.org/10.15359/rp.17.2>
- Castellón, L. y Jaramillo, O. (2012). Educación y videojuegos: hacia un aprendizaje inmersivo. *Homo Videoludens*, 2, 264-281, 2012

- Chung-Shing C., Yat-hang C., y Tsz Heung, A.F.(2020) Game-based e-learning for urban tourism education through an online scenario game, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 29(4), 283-300. DOI: 10.1080/10382046.2019.1698834
- Colomo-Magaña, E., Sánchez-Rivas, E., Ruiz-Palmero, J. y Sánchez-Rodríguez, J. (2020). Percepción docente sobre la gamificación de la evaluación en la asignatura de Historia en educación secundaria. *Información Tecnológica*, 31 (4),233-242. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000400233>
- Cózar, R. y Sáez-López, J.M. (2016). Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 13(2), 1-2. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0003-4>
- Deggim, S., Kersten, T., Tschirschwitz, F. y Hinrichsen, N. (2017). Segeberg 1600—Reconstructing a Historic Town for Virtual Reality Visualisation as an Immersive Experience. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 87-94. DOI: <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W8-87-2017>
- Dichev, C. y Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14 (9),1-36. <https://bit.ly/2tDUWoA>
- Dimova, M., Paneva-Marinova, D. y Pavlova, L. (2018). Towards better understanding of ancient civilizations by storytelling and gaming. *TEM Journal*, 7(3), 658-661. DOI: <https://doi.org/10.18421/TEM73-24>
- Gast, I., Schildkamp, K. y Van der Veen, J.T. (2017). Team-Based Professional Development Interventions in Higher Education: A Systematic Review. *Review of Educational Research*, 87(4), 736–767. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654317704306>
- Gómez, I. M. (2018). Gamificación y tecnologías como recursos y estrategias innovadores. *Educação & Formação*, (3) 8, 3-16. <https://doi.org/10.25053/redufor.v3i8.267>
- González, C.S., Gómez, N., Navarro, V., Cairós, M., Quirce, C., Toledo, P. y Marrero-Gordillo, N. (2016). Learning healthy lifestyles through active videogames, motor games and the gamification of educational activities. *Computers in Human Behavior*, 55(A), 529-551. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.052>
- Guevara, J. M. (2015). Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales. *Ar@cne. Revista Electrónica de Recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, (200), 1-15. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-200.pdf>

- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. y Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
- Letchumanan, K., Muthusamy, P., Govindasamy, P. y Farashaiyan, A. (2016). Online Interactive Activities to Learn Ramayana Epic by Primary Tamil Students. *Asian Social Science*, 12(5), 201-207. DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v12n5p201>
- López, J.M., y Jiménez-Palacios, R. (2018). Enseñando Historia y Patrimonio a través de los videojuegos: investigación e innovación. *RiMe. Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea*, 2, 43-64. DOI: <https://doi.org/10.7410/1353>
- Martí-Parreño, J., Seguí-Mas, D. y Seguí-Mas, E. (2016). Teachers' Attitude towards and Actual Use of Gamification. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 682-688. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.104>
- Michán, L. y Muñoz-Velasco, I. (2013). Cienciometría para ciencias médicas: definiciones, aplicaciones y perspectivas. *Investigación en educación médica*, 2 (6), 100-106. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72694-2](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72694-2)
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2018). Informe sobre el estado del sistema educativo del curso 2016/2017.
- Mugueta Moreno, I. (2018). El campus escolar historia y videojuegos: diseño, resultados y conclusiones. *Clio: History and History Teaching*, 44, 9-22. DOI: <http://clio.rediris.es/n44/articulos/monografico2018/02MonMugueta.pdf>
- Oliva, H. A. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29-47. DOI: <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Ordiz, T. (2017). Gamificación: la vuelta al mundo en 80 días. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 3(2), 397-403.
- Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-17. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Palti, E. (2005). ¿Qué significa "enseñar a pensar históricamente?". *Clio & Asociados La historia enseñada*, 1 (5), 27-42. DOI: <https://doi.org/10.14409/cya.v1i5.1556>
- Parente, D. (2016). Gamificación en la educación. En R.S. Contreras y J. L. Egua (Ed.), *Gamificación en aulas universitarias* (pp. 11-21). Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. DOI: https://incom.uab.cat/publicacions/downloads/ebook10/Ebook_INCOM-UAB_10.pdf#page=11
- Parra-González, M. E. y Segura-Robles, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cienciométrico. *Revista de Educación*, 386, 113-135.

- Perez-Valle, A., Aguirrezabal, P. y Sillaurren, S. (2015). Playhist: Play and Learn History. Learning with a Historical Game vs An Interactive Film. *Euro-Mediterranean Conference*, 546-554. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-13695-0_54
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H. y Houghton, E. (2013). *Game-based Learning: Latest Evidence and Future Directions* (NFER Research Programme: Innovation in Education). NFER. <https://www.nfer.ac.uk/nfer/publications/GAME01/GAME01.pdf>
- Petticrew, M. y H. Roberts (2006). Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide. 265-276, Oxford, England: Blackwell.
- Prensky, M. (2005) Listen to the natives. *Educational Leadership*, 63 (4), 8-13.
- Price, D. (1971). The expansion of scientific knowledge. *Annals Of The New York Academy Of Sciences*, 184, 257-259
- Prieto, J.M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73-99. doi:10.14201/teri.20625
- Reyes Cabrera, W.R. y Quiñonez Pech, S.H. (2018). El potencial de la gamificación para la Educación a Distancia en México. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 18 (1), 173-195. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v18i1.11887>
- Romero, R. y Pamplona, S. (2017). Gamificación en la asignatura Derecho Romano: un estudio de caso. *IV Congreso Internacional Sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*, 434-439. DOI: https://doi.org/10.26754/CINAIC.2017.000001_091
- Romero, M., y Kalmpourtzis, G. (2020). Constructive Alignment in Game Design for Learning Activities in Higher Education. *Information*, 2, 126. doi:10.3390/info11030126
- Sanchez, E. y Pierroux, P. (2015). Gamifying the Museum: A Case for Teaching for Games Based Learning. *Proceedings of the 9th European Conference on Games Based Learning (ECGBL)*, Steinkjer, Norway.
- Sánchez, J.M. (2015). Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en internet sobre geografía y ciencias sociales*, 200, 1-15.
- San Pedro, M., Villalustre, L. y Herrero, M. (2019). Diseño de un itinerario aumentado e interdisciplinar para la formación de maestros de educación primaria. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (68), 54-69. DOI: <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1293>
- Santiago, J. (2008). La complejidad del mundo contemporáneo y la enseñanza de la historia. *Presente y pasado. Revista de Historia*, 13 (25), 111-126. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/presentepasado/article/view/14285/21921925388>

- Sanz Yepes, N. y Alonso Centeno, A. (2020). La Escape Room educativa como propuesta de gamificación para el aprendizaje de la Historia en Educación Infantil. *Didácticas Específicas*, 22, 7-25.
<https://doi.org/10.15366/didacticas2020.22.001>
- Simons, A., Wohlgenannt, I., Weinmann, M. et al. (2020). Good gamers, good managers? A proof-of-concept study with Sid Meier's Civilization. *Review of Managerial Science*, 15, 957-990. doi:10.1007/s11846-020-00378-0
- Taracena, L. (2015). De la historia aburrida a la entretenida. *Perspectivas*, 10, 10-41. <http://45.162.204.56/ojs3/index.php/perspectivas/article/view/6749>
- Torres, D., Duran, N. y Aguilar, C. (2019). THE MAZE: Gamificando el concepto de identidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(2), 31-42. DOI:
<https://doi.org/10.6018/reifop.22.2.370351>
- Valderrama, B. (2015) Los secretos de la gamificación: 10 motivos para jugar. *Capital Humano: revista para la integración y desarrollo de los recursos humanos*, 295, 73-78.
- Wang, A. I. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*, 82, 217-227.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.004>
- Werbach, K. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Werbach, K. y HUNTER, D. (2012). *For the win: how game thin-king can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Zúñiga, H.M. (2016). Luris: La lógica de los juegos en la enseñanza del Derecho. *Revista pedagogía universitaria y didáctica del derecho*, 3(1), 29-45.

ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LA MEJORA DE LOS VALORES EN INGLATERRA-ESPAÑA, APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE JUEGOS COOPERATIVOS

TOMÁS IBÁÑEZ PRIETO

Universidad Católica de Valencia

CARLOS PÉREZ-CAMPOS

Universidad Católica de Valencia. Campus Capacitas

DAVID PARRA-CAMACHO

Universitat de Valencia

CONCEPCIÓN ROS ROS

Universidad Católica de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la educación se ve afectada por una enseñanza globalizada, la cual estandariza la manera de educar por igual para todos, teniendo esto en cuenta, deberíamos plantear herramientas para fomentar los valores del alumnado, una buena herramienta son los juegos cooperativos (Fernández-Rio, 2016), pues estos generan grandes mejoras en las relaciones interpersonales (Hsiao, Chang, Lin, Chang y Chen, 2014). Dado que estos generan diferentes experiencias que permiten incrementar las relaciones entre el alumnado y fomentar valores (Forneris, Camiré, y Trudel, 2012), los cuales a través de la educación física se promueven y atribuyen, tales como el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la inclusión y el respeto (Jenssen, 2018).

El juego cooperativo es definido como un recurso educativo que permite al alumnado alcanzar una meta siempre de forma conjunta (Kalai y Kalai, 2013) adquiriendo con ello un elevado nivel de aprendizaje en el desarrollo global del alumnado (Garaigordobil, 2007) y aumentando la motivación y el autoconcepto (Marín, 2007).

Educar a través de los juegos cooperativos lleva un proceso, teniendo que entender a nuestros estudiantes y realizar un buen diseño basado en el aprendizaje cooperativo (Fernandez-Rio, 2016), esto permite al alumnado incrementar el número de estrategias en el juego y con ello múltiples beneficios (Dyson y Casey, 2016), como son el incremento notable de la motivación y la aparición de liderazgos que propagan las habilidades sociales (Neber, Firnsterwald y Urban, 2001).

Los valores son definidos como pensamientos que guían a los comportamientos manifestándose por medio de actitudes que generan una toma de diferentes conductas pudiendo estas ser modificadas (Garaigordobil, 2007; Omeñaca, Payuelo y Ruiz, 2001 y Velázquez, 2004).

Además, por medio de estos se alcanzan también los apartados teóricos gracias a la influencia social que permite incidir e incrementar diferentes competencias transversales (Gómez Pazos y Hernando, 2016), pues siguiendo a Slavin, Lake y Groff (2009) se puede observar que hay mejoría a nivel individual y colectivo, dada la utilización de técnicas cooperativas. Pero esta mejora también implica a los valores de cada uno, dado que en la educación física se pueden trabajar los valores directamente de múltiples maneras (Metzler, 2017).

El trabajo desde el área de educación física permite fomentar climas positivos desde la educación física y modificar conductas (Lutrell y Chambers, 2013), pues por medio de esta aparecen los diferentes roles sociales de cada alumno o alumna (Pühse, 2004). Esto es otro indicador de que educar en valores permite mejorar integralmente al alumnado dotándoles de oportunidades y beneficios para mejorar teniendo los profesores aquí un papel fundamental (Koon, Shu y Martin, 2016).

Dado que es innegable que el deporte es una herramienta educativa y social muy potente (Hernández, 2005), que además genera una interacción con el entorno en la que se desarrolla (Ruiz, 2014) y según González-Pascual (2012) se manifiestan puntos educativos, competitivos y recreativos, se ha de buscar el fomento de educar en valores para mejorar a niños y jóvenes de una forma íntegra.

Siguiendo dicho camino, y denotando el papel del educador como protagonista en este papel de transmitir valores, Monjas, Ponce y Gea (2013) hacen referencia a:

La figura del educador es clave. Su compromiso con el desarrollo de valores, con el respeto a las reglas, etc. va a ser el aspecto más determinante a la hora de definir una orientación u otra de la actividad. Un modelo formativo y educativo es muy posible si contamos con personas comprometidas en este sentido, y si además cuentan con el apoyo institucional de su centro, y del resto de referentes, el deporte educativo puede comenzar a ser una autentica realidad. (p. 33).

Por otro lado, los valores se manifiestan por medio de conductas reconducidas a través actividades y programas (Mouratidou, Goutza, y Chatzopoulos, 2007), estos pueden manifestarse de múltiples maneras, dado que son muchos los que se pueden trabajar (Gutierrez, 2003). Estas maneras de manifestarse son agrupadas anteriormente por Gerville (2000) en diferentes tipos: Corporales, intelectuales, afectivos, estéticos, individuales, morales, sociales, ecológicos, instrumentales y trascendentales.

En base a lo anterior, la finalidad de esta investigación es analizar la percepción del alumnado de dos países diferentes, uno en Valencia y otro en Londres, sobre los valores en la Educación Física tras la aplicación de un programa basado en juegos cooperativos.

A modo de ayuda, en el siguiente vídeo, se puede observar una explicación del propio trabajo, el cual fue elaborado para el congreso INTED 2021. Observe la ponencia online haciendo clic en video:

1.1. ESTUDIOS ANTERIORES

Diferentes estudios dan pie a trabajar los valores por medio de la educación, como el “Deporte para la Paz” (Ennis, 1999; Ennis et al., 1997), una intervención donde los resultados generaron cambios de conducta moral y social en la educación secundaria.

El programa de educación socio-moral de Miller, Bredmeier y Shields, (1997) desarrolla la empatía, la madurez del razonamiento moral, el

interés hacia las metas de tarea promoviendo la creación de un clima motivacional de maestría y, por último, los comportamientos pro-sociales.

El modelo de “Responsabilidad Personal y Social” de Hellison (1988, 1995) busca desarrollar los valores de los jóvenes propensos a actividades delictivas. Cecchini, Montero y Peña (2003), realizaron este modelo sobre comportamientos de *fair-play* y el autocontrol en alumnos, mostrando resultados significativos en la retroalimentación personal, en el retraso de la recompensa, el autocontrol del criterio, el autocontrol del proceso, las opiniones de la diversión y, por último, en las conductas deportivas. Sánchez-Alcaraz, Gómez-Mármol, Valero y De la Cruz (2013) también llevaron a cabo el mismo programa y obtuvieron una mejora tanto de la responsabilidad personal como social.

Por otro lado, Gutiérrez del Pozo (2007) en su modelo de intervención para educar en valores a través del fútbol, trabaja a través de la discusión de dilemas morales deportivos, donde recogió datos significativos en el ámbito actitudinal y en el ámbito conductual.

Martinek et al. (2001) lleva a cabo el Programa Esfuerzo, afirmando que con su programa de educación en valores se mejoraban valores como el esfuerzo, el autocontrol y la autogestión. Mas adelante, Lee y Martinek (2009) aplican el programa en la escuela siguiendo las mismas pautas viéndose mejoras en valores como el respeto y el esfuerzo.

Otro programa de intervención en valores es el Programa Delfos el cual dentro del ámbito deportivo busca transmitir conceptos y valores adquiridos hacia otros ámbitos de la vida (Cecchini et al., 2008; Cecchini et al., 2009). Con su aplicación se encontraron mejoras en la retroalimentación personal y en la transferencia del autocontrol a contextos no deportivos, viéndose también una disminución de los valores negativos en el juego duro.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar la percepción del alumnado de dos países sobre los valores en la educación física tras la aplicación de una unidad didáctica basada en juegos cooperativos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar el modelo de intervención para educar en valores en la educación física tras la aplicación de una unidad didáctica basada en juegos cooperativos.
- Aplicar la propuesta diseñada de juegos cooperativos para mejorar los valores del alumnado londinense y valenciano.
- Analizar los datos obtenidos tras la aplicación de la unidad didáctica y realizar una comparación con los datos obtenidos anteriormente en España.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO

Para la realización de esta investigación se realizó un diseño cuasi-experimental con medidas pre- y post-test con grupo control, la cual deriva en la metodología del estudio de casos, esta es capaz de recoger reflexiones colectivas en grupos de trabajo para observar aprendizajes y facilitar conocimientos en diferentes grupos (Stott y Ramil, 2014).

3.2. PARTICIPANTES

La muestra estaba formada por un total de 120 alumnos y alumnas, pertenecientes a dos centros, uno de España ($n=72$) y otro de Inglaterra ($n=48$). Diferenciándose en dos grupos de distintos países y, por lo tanto, de diferentes colegios y diferentes características, visualizándose en la Tabla 1.

TABLA 1. Características de la muestra

Muestra	País	Colegio	Cantidad	Experimental	Control	Curso
Londres	Inglaterra	Dulwich College	N=48	48	24	Year 11
Valencia	España	IES. Molí del Sol	N= 72	26	22	4º ESO

Nota: N=Tamaño de la muestra

Fuente: elaboración propia.

La selección de la muestra fue de tipo no probabilístico, es decir, en función del alumnado al que se tuvo acceso. Los participantes no se seleccionaron en grupos por medio de criterio aleatorio, sino que se utilizaron los grupos naturales de pertenencia según los mismos grupos de clase (Tabla 1).

En cuanto a los criterios de selección de la muestra del alumnado fueron: estar en el curso correspondiente a la investigación y querer participar en este.

Mientras que los criterios de exclusión fueron: perderse alguna sesión de las seis, por cualquier motivo, del programa de intervención.

3.3. INSTRUMENTO

El instrumento principal para llevar a cabo esta investigación fue una escala validada denominada escala de valores para el desarrollo positivo adolescente (EVDPA) de Antolín, Oliva, Pertegal y López (2011). Es una escala para determinar diferentes conjuntos de valores en sujetos, compuesta por 24 ítems y con siete respuestas posibles que van desde “Nada importante” hasta “Lo mas importante”.

La dimensión de Valores Sociales estaba formada por nueve ítems, detallándose estos en la Tabla 2.

TABLA 2. Valores sociales

Valores sociales	Descripción
“4”	Defender los derechos de los demás
“5”	Pertenecer o participar en organizaciones sociales
“6”	Involucrarse de manera activa en los grupos, asociaciones u organizaciones a las que se pertenece
“7”	Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás
“8”	Responder a las necesidades de los demás
“10”	Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo
“11”	Luchar contra las injusticias sociales
“12”	Participar en algún grupo comprometido socialmente
“16”	Trabajar para el bienestar de los demás

Fuente: Extraído y adaptado de “Desarrollo y validación de una escala de valores para el desarrollo positivo adolescente” (Suárez, Oliva, Pertegal y López, 2011).

La dimensión de Valores Personales estaba formada también por nueve ítems, observándose estos en la Tabla 3.

TABLA 3. Valores personales

Valores Personales	Descripción
“1”	Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta
“9”	Ser sincero con los demás
“14”	Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree
“17”	Ser leal y fiel con los demás
“18”	Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto
“20”	No culpar a otros de nuestros errores
“21”	Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal
“22”	Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás
“24”	Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros

Fuente: Extraído y adaptado de “Desarrollo y validación de una escala de valores para el desarrollo positivo adolescente” (Suárez, Oliva, Pertegal y López, 2011).

Siguiendo esta línea, la dimensión de Valores Individuales está formada por seis ítems, observándose estos en la Tabla 4.

TABLA 4. *Valores individuales*

Valores Personales	Descripción
“2”	Recibir elogios de las demás personas
“3”	Ser admirado por los demás
“13”	Buscar cualquier oportunidad para divertirse
“15”	Divertirse a toda costa
“19”	Que las demás personas me admiren
“23”	Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo

Fuente: Extraído y adaptado de “Desarrollo y validación de una escala de valores para el desarrollo positivo adolescente” (Suárez, Oliva, Pertegal y López, 2011).

Finalmente, la última de las dimensiones es la de Valores de Injusticia e Igualdad Social, formada por tres ítems y puede observarse en la Tabla 5.

TABLA 5. *Valores de injusticia e injusticia social*

Valores de injusticia e igualdad social	Descripción
“4”	Defender los derechos de los demás
“10”	Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo
“11”	Luchar contra las injusticias sociales

Fuente: Extraído y adaptado de “Desarrollo y validación de una escala de valores para el desarrollo positivo adolescente” (Suárez, Oliva, Pertegal y López, 2011).

En cuanto al alumnado británico, se realizó una traducción al inglés la cual fue revisada por dos docentes nativos del propio centro (Dulwich College), y se llevó a cabo un pase piloto para comprobar que estaba bien adaptada al contexto.

3.4. PROCEDIMIENTO

Tras la solicitud realizada y aprobada por parte de los centros se llevó a cabo un análisis de la escala de valores para determinar si era viable la realización, y una vez establecido que era correcto el uso de esta escala se procedió a la realización del Pretest, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Ningún alumno estaba obligado a su realización, y si este (o por índole sus tutores legales) se negaba a la realización, podía acceder a la realización de la U.D. sin pertenecer a la investigación.
- Se informaba al alumnado de cómo realizar la escala de valores, trasladando al alumnado que cada ítem de los 24 es de una sola respuesta respondiendo según lo que se perciba en cada pregunta de forma individual.
- Tras la realización del Pretest, se llevó a cabo la Unidad Didáctica siendo esta de seis sesiones y basada en diferentes juegos cooperativos, la cual seguía una línea ascendente que iba desde lo más simple hasta lo más complejo, y tras su finalización se volvió a realizar el Postest, para realizar comparaciones entre el test inicial y el último establecido.
- El procedimiento que se llevó a cabo para la recogida de los datos se realizó por parte de los investigadores desplazándose a las distintas escuelas, siendo esta escala realizada en papel. Este proceso implica tener que identificar a los sujetos para poder emparejar de forma posterior los resultados, estableciéndose para ello un código alfanumérico de tres dígitos (clase, número de lista y país).

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El tratamiento de los datos se realizó a través del programa SPSS, en el cual se realizó un análisis descriptivo de las diferentes variables a través de la media (M) y la desviación típica (DT), comprobando así para cada variable. A continuación, se procedió a la verificación de la distribución

de la normalidad de los datos a través de la prueba de normalidad mediante el test de Shapiro-Wilk. Después de comprobar que no existía una distribución normal de los datos ($p < .05$), se utilizaron pruebas no paramétricas de W Wilcoxon.

4. RESULTADOS

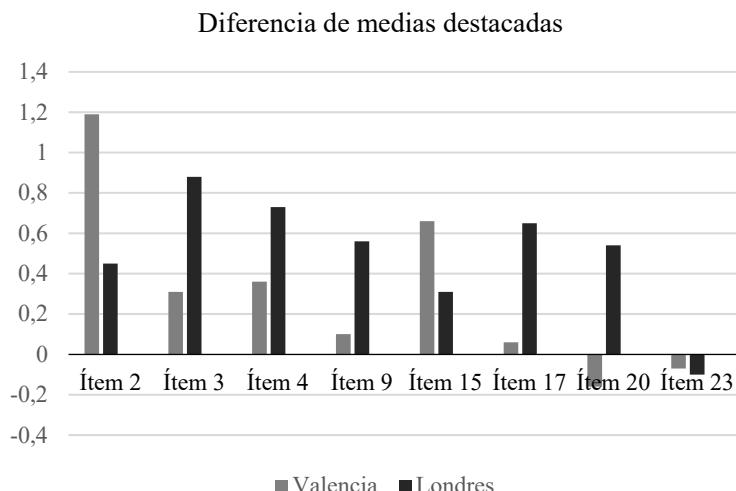
Los resultados del estudio se dividieron en dos bloques de análisis, en función de las comparaciones entre Londres-Valencia. En este bloque se mostró una comparación entre los datos de la investigación en el centro educativo de Valencia (España) y posteriormente la realizada en el centro educativo de Londres (Reino Unido), pudiendo observarse los datos analizados en la figura 1.

Tras el análisis de los datos, se vieron grandes similitudes entre la intervención llevada a cabo en España, como la llevada a cabo en Inglaterra. Por otro lado, existieron diferencias entre las medias, creciendo estas en la post intervención de manera diferente según la región donde se llevó a cabo la intervención.

Los ítems que más diferencias destacaron en la intervención realizada en el centro de Valencia fueron el Ítem “Recibir elogios de las demás personas” aumentando la media en 1.19 ($p = .000$) y también el Ítem “Divertirse a toda costa” incrementando su media en un 0.66 ($p = .006$). Mientras que, en la intervención aplicada en el centro de Londres, existió una mayor diferencia de subida en los ítems “Ser admirado por los demás” incrementando 0.88 ($p = .025$), “Defender los derechos de los demás” aumentando 0.73 ($p = .000$), “Ser sincero con los demás” subiendo 0.56 ($p = .002$), “Ser leal y fiel con los demás” con una subida de 0.65 ($p = .000$) y por último destacar “No culpar a otros de nuestros errores” que aumenta 0.54 ($p = .000$). Además, un dato resaltable fue la diferencia de este último Ítem “No culpar a otros de nuestros errores”, dado que en la intervención de Valencia la diferencia fue negativa disminuyendo 0.16 ($p = .181$) mientras que en Londres hubo un aumento de la media del 0.54 ($p = .000$). Finalmente, mencionar también el Ítem “Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo” donde la diferencia entre medias postintervención resultó ser negativa disminuyendo

en el centro de Valencia -0.07 ($p= .415$) y en el de Londres 0.10 ($p=.322$).

GRÁFICO 1. Diferencia de medias



Nota: Color gris: Medias destacadas Valencia Color negro: Medias destacadas Londres.
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, siguiendo la clasificación de la escala de valores de Antolín, Oliva, Pertegal y López (2011), se agruparon los ítems en función de si pertenecían al conjunto de valores sociales, personales, individuales o de injusticia e igualdad social, pudiendo observarse estos en las tablas 6,7,8 y 9.

TABLA 6. Resultados valores sociales

Comparativa de valores sociales				
Ítems Región		Media Pre-Post	Diferencia Medias	W (p-valor)
Ítem 4 "Derechos de los demás"	Valencia	4.42-4.78	+0.36	-2.391 (p=.019)*
	Londres	4.35-5.08	+0.73	-4.216 (p=.000)*
Ítem 5 "Pertenecer o participar en organizaciones sociales"	Valencia	3.82-4.04	+0.22	-3.214 (p=.002)*
	Londres	3.92-4.08	+0.16	-1.052 (p=298)
Ítem 6 "Involucrarse en los grupos"	Valencia	3.62-4-18	+0.56	-5.765 (p=.000)*
	Londres	3.71-4,10	+0.41	-2.571 (p=.013)*
Ítem 7 "Dedicar tiempo a ayudar a los demás"	Valencia	3.64-4.26	+0.62	-6.392 (p=.000)*
	Londres	3.67-4.13	+0.46	-3.145 (p=.003)*
Ítem 8 "Responder a las necesidades de los demás"	Valencia	4.17-4.29	+0.12	-1.223 (p=.028)*
	Londres	4.04-4.35	+0.31	-1.497 (p=.141)
Ítem 10 "Ayudar a asegurar un trato justo"	Valencia	4.57-4.94	+0.37	-3.231(p=.002)*
	Londres	4.48-5-04	+0.16	-3.712(p=.001)*
Ítem 11 "Luchar contra las injusticias sociales"	Valencia	4.49-4.68	+0.19	-1.870 (p=.066)
	Londres	4.44-4.88	+0.44	-2.833(p=.007)*
Ítem 12 "Participar en algún grupo comprometido socialmente"	Valencia	3.60-3.90	+0.30	-3.051 (p=.003)*
	Londres	3.69-4.21	+0.52	-3.000 (p=.004)*
Ítem 16 "Trabajar para el bienestar de los demás"	Valencia	4.15-4.81	+0.66	-4,911 (p=.000)*
	Londres	4.19-5.02	+0.83	-4.777 (p=.000)*

Nota: DT, Desviación típica; N, Muestra; *, p ≤ .05. Fuente: Elaboración propia.

Observando la tabla 6 se puede afirmar que tras las intervenciones existieron diferencias significativas y con ello una mejora de los valores

sociales, con puntuaciones más positivas en la gran mayoría de los ítems de la escala.

Además, no existieron diferencias destacables entre los resultados del alumnado del centro de Londres y los del de Valencia, pese a que el Ítem “Pertenecer o participar en organizaciones sociales” y el Ítem “Responer a las necesidades de los demás” mostraron diferencias significativas en el centro de Valencia pero no en el de Londres y el Ítem “Luchar contra las injusticias sociales” las mostrara en el de Londres pero no en el de Valencia. Además, los ítems más destacados fueron el Ítem “Defender los derechos de los demás” en el centro de Londres aumentando 0.73 ($p= .000$), el Ítem “Trabajar para el bienestar de los demás” en el centro de Valencia incrementando 0.66 ($p= .000$) y en el centro de Londres con 0.83 ($p= .000$). Mientras que los menos destacados fueron el Ítem “Pertenecer o participar en organizaciones sociales” en Valencia aumentando 0.16 ($p= .298$), el Ítem “Responer a las necesidades de los demás” en el centro de Valencia aumentando 0.12 ($p= .028$) y finalmente el Ítem “Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo” en el de Londres subiendo 0.16 ($p= .001$).

En la tabla 7 se puede observar la clasificación de los Ítems de los valores personales y sus diferencias en cada región.

TABLA 7. Resultados valores personales

Comparativa valores personales				
Ítems	Región	Media Pre-Post	Diferencia Medias	W (p-valor)
Ítem 1 “Hacer las cosas lo mejor que se pueda...”	Valencia	4.72-4.93	+0.21	-1.99 (p= .050)
	Londres	4.69-4.94	+0.25	-1.573 (p= .122)
Ítem 9 “Ser sincero con los demás”	Valencia	5.08-5.18	+0.10	-1.542 (p= .128)
	Londres	4.73-5.29	+0.56	-3.244 (p= .002)*
Ítem 14 “Comportarse de acuerdo con los principios”	Valencia	4.97-5.29	+0.32	-2.440 (p= .017)*
	Londres	4.96-5.08	+0.12	-2.694 (p= .491)
Ítem 17 “Ser leal y fiel con los demás”	Valencia	4.08-4-15	+0.07	-0.165 (p= .046)*
	Londres	4.27-4.92	+0.65	-5.136 (p= .000)*
Ítem 18 “Ganarse la confianza de la gente”	Valencia	4.11-4.78	+0.67	-5.397 (p= .000)*
	Londres	4.11-4.78	+0.67	-4.635 (p= .000)*
Ítem 20 “No culpar a otros de nuestros errores”	Valencia	3.63-3.47	-0.16	1.352 (p= .181)
	Londres	4.29-4.83	+0.54	-4.178 (p= .000)*
Ítem 21 “Reconocer y asumir la responsabilidad”	Valencia	4.43-4.81	+0.38	-4.002 (p= .000)*
	Londres	4.40-4.85	+0.45	-2.965 (p= .005)*
Ítem 22 “Defender lo que se cree”	Valencia	4,88-5.19	+0.31	-2.777 (p= .007)*
	Londres	4.88-5.27	+0.39	-2.338 (p= .024)*
Ítem 24 “Actuar de acuerdo con lo que se piensa”	Valencia	4.82-4.89	+0.07	-0.698 (p= .488)
	Londres	4.81-4.77	-0.04	0.280 (p= .781)

Nota: DT, Desviación típica; N, Muestra; *, p ≤ .05. Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en los datos de la Tabla 7, no todos los Ítems mostraron diferencias significativas ni un aumento positivo de las medias, donde destacaron el Ítem “Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso

cuando se tenga que hacer algo que no gusta” en el centro de Valencia ($p= .050$) y en el de Londres ($p= .122$), “Que las demás personas me admiren” en el centro de Valencia disminuyendo 0.16 ($p= .181$) y “Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros” en el centro de Londres bajando 0.04 ($p= .781$).

En cuanto al resto de los Ítems, si que nos permiten afirmar que existió una mejora de los valores personales al existir diferencias significativas, destacando los Ítems “Ser leal y fiel con los demás” en el centro de Londres aumentando 0.65 ($p= .000$) y ”Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto” subiendo tanto en el centro de Londres como en el de Valencia 0.67 ($p= .000$).

En la tabla 8 se puede observar la clasificación de los Ítems de los valores individuales y su comparación entre el centro de Londres y el de Valencia.

TABLA 8. Resultados valores individuales

Comparativa valores individuales				
Ítems	Región	Media Pre-Post	Diferencia Medias	W (p-valor)
Ítem 2 “Recibir elogios de los demás”	Valencia	2.85-4.04	+1.19	-9.038 ($p= .000$)*
	Londres	2.88-3.33	+0.45	-2.322 ($p= .025$)*
Ítem 3 “Ser admirado por los demás”	Valencia	2.69-3.00	+0.31	-1.27 ($p= .319$)
	Londres	3.00-3.88	+0.88	-4.051 ($p= .025$)*
Ítem 13 “Buscar cualquier oportunidad de divertirse”	Valencia	4.53-5.14	+0.21	-6.235 ($p= .000$)*
	Londres	4.71-5.13	+0.42	-2.808 ($p= .007$)*
Ítem 15 “Divertirse a toda costa”	Valencia	4.15-4.81	+0.66	-2.821 ($p= .006$)*
	Londres	4.71-5.06	+0.35	-2.404 ($p= .020$)*
Ítem 19 “Que las demás personas me admiren”	Valencia	4.15-5.75	+0.50	-4.201 ($p= .000$)*
	Londres	3.29-3.33	+0.04	-0.240 ($p= .811$)
Ítem 23 “Hacer cosas placenteras”	Valencia	4.54-4.47	-0.07	0.820 ($p= .415$)
	Londres	4.60-4.50	-0.10	1.000 ($p= .322$)

Nota: DT, Desviación típica; N, Muestra; *, $p \leq .05$. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los valores individuales, los datos de la Tabla 8 mostraron diferencias significativas en todos los Ítems menos en el Ítem “Que las demás personas me admiren” en el centro de Londres ($p= .811$) y el Ítem “Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo”, indicando además una disminución de 0.07 en el centro de Valencia ($p= .415$) y 0.10 en Londres ($p= .322$). Pese a eso, el resto de los ítems sí que mostraron una mejora en la diferencia de las medias y diferencias significativas lo que demostró que los valores individuales mejoran tras la intervención aplicada, destacando el Ítem “Recibirelogios de las demás personas” en el centro de Valencia con un aumento 1.19 ($p= .000$) y el Ítem “Ser admirado por los demás” en el centro de Londres incrementando 0.88 ($p= .025$).

En la tabla 9 se muestra la clasificación de los valores de injusticia e igualdad social, así como sus diferencias en la ciudad británica y la española.

TABLA 9. Comparativa de valores de injusticia y desigualdad social

Ítems	Región	Media Pre-Post	Diferencia Medias	W (p-valor)
Ítem 4 “Defender los derechos de los demás”	Valencia	4.42-4.78	+0.36	-2.391 ($p= .019$)*
	Londres	4.35-5.08	+0.73	-4.216 ($p= .000$)*
Ítem 10 “Ayudar a asegurar un trato justo”	Valencia	4.57-4.94	+0.37	-3.231 ($p= .002$)*
	Londres	4.48-5.04	+0.16	-3.712 ($p= .001$)*
Ítem 11 “Luchar contra las injusticias sociales”	Valencia	4.49-4.68	+0.19	-1.870 ($p= .066$)
	Londres	4.44-4.88	+0.44	-2.833 ($p= .007$)*

Nota: DT, Desviación típica; N, Muestra; *, $p \leq .05$. Fuente: Elaboración propia.

Los datos de la Tabla 9 mostraron diferencias significativas en todos los Ítems menos en el Ítem “Luchar contra las injusticias sociales” en Valencia ($p= .066$), en el cual en el centro de Valencia sí que existió una mejora sustancial de 0.19 pero sin diferencias significativas. Por

ello, y vista la mejora de los Ítem “Defender los derechos de los demás” destacando que en el centro de Londres sube 0.73 ($p= .000$) y “Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo” aumenta 0.37 en el centro de Valencia ($p= .000$), se puede afirmar que si existió una mejora de los valores de injusticia e igualdad social.

5. DISCUSIÓN

Tras haber realizado el análisis y comparativa de los datos, los resultados obtenidos tras la aplicación del programa de juegos cooperativos con posterior recogida de datos gracias a la prueba EVDPA establecida por Antolín, Oliva, Pertegal y López (2011), se puede apreciar que la significancia de los análisis muestra concordancia con los estudios previamente realizados de Neber, Firnsterwald y Urban (2001), Orlick (2006), Pangrazi (2007), Gülay, Mirzeoglu y Celebri (2010) y Hsiao, Chang, Lin, Chang y Chen (2014), dado que existe una mejora de los valores sociales del alumnado, así como de sus habilidades sociales, relacionándose esta afirmación con los ítems 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 y 16. A su vez, la mejora de estos datos coincide con el estudio de aplicabilidad de los juegos para el fomento de valores sociales aplicado por González, Cayuela y López (2019), el cual mejora las habilidades y valores sociales.

Además, por medio de los ítems “4”, “10” y “11”, se puede observar la mejora de la igualdad social y justicia del alumnado, datos que concuerdan con las afirmaciones realizadas por García López, Gutiérrez, Marques, Román Ruiz y Samper (2000), Pujolás (2008), Blázquez (2010) y Velázquez (2012).

Por consiguiente, el aumento significativo de estos valores de inclusión social, obtiene semejanzas con los estudios realizados por Sáez, La-vega, March y Serna (2018), los cuales afirmaban que la aplicabilidad de juegos cooperativos disminuye la conflictividad y aumenta la convivencia en los centros educativos fomentando la inclusión.

Siguiendo por esta línea, Garaigordobil (2012) dejaba constancia de la significatividad de los juegos cooperativos en cuanto a la mejora de los

valores sociales y la integración de todo el alumnado, unos datos que siguen la línea de los resultados obtenidos tras esta propuesta.

Por otro lado, Navarro, Rego y García (2018), corroboraban que mediante los juegos cooperativos se mejoran los valores del alumnado, más concretamente el autoconcepto, la autoestima y la apariencia, unas afirmaciones que coinciden con la mejora de los valores individuales del alumnado aumentando de forma significativa. Estos datos coinciden además con Hromek y Roffey (2009), los cuales confirmaban con sus estudios el aumento de aprendizajes emocionales, tales como los incrementados en esta investigación.

En cuanto a los estudios realizados por Gülay, Mirzeoglu y Celebri (2010), existen evidencias compartidas, pues ellos afirmaban que los juegos cooperativos ayudan a la mejora interpersonal e individual del alumnado, datos que coinciden con los resultados observados en las mejoras tras la aplicación de esta unidad didáctica. Pues anteriormente, Kocak (2008) ya afirmaba que los juegos cooperativos aumentaban la satisfacción del alumnado, coincidiendo nuevamente con este estudio realizado.

Esto deriva en que los resultados muestran una mejora de los valores personales e individuales, pudiendo con ello el alumnado hacer frente a las adversidades y mejorando su autoconfianza, datos que coinciden con las afirmaciones de Velázquez (2012).

Tras resaltar la importancia actual de una educación que fomente los valores y vista la crisis de valores que afecta directamente al futuro de la población, es satisfactorio el hecho de poder alcanzar notablemente el objetivo fijado para esta investigación. De este modo, se puede afirmar tras el análisis de los datos recopilados y analizados, que tras la aplicación del programa establecido para mejorar los valores del alumnado a través de los juegos cooperativos, se han mejorado tanto los valores individuales, como los sociales y los personales del alumnado de los dos centros educativos objeto de este estudio en España y en Inglaterra. Un hecho que permite establecer relaciones positivas entre los juegos cooperativos y la mejora de los valores.

Por otro lado, en cuanto a la comparación realizada entre los datos según el país de pertenencia de los centros (España-Reino Unido), se puede observar que existen grandes similitudes. Esto es consecuencia la gran cantidad de datos significativos que se obtienen y también de que existe un aumento de las medias considerable en muchos de los ítems, tanto en un país como en otro. Estos hechos derivan a la conclusión de que los juegos cooperativos son un buen medio para aumentar los valores del alumnado tanto en España como en Inglaterra.

Finalmente, destacar que tras la aplicación de la intervención en el centro educativo de Valencia (España) se vivenció el hecho de generar cambios a medida que las sesiones iban avanzando, apreciando una disminución de las críticas y los malos gestos en la tarea, pasando además a modificar el uso del “yo” por un “nosotros”. Esta misma vivencia aparece después de la aplicación en el centro de Londres en el Reino Unido, pues se observa que tras el desarrollo de las mismas sesiones, el alumnado genera mucho más la palabra “We” (nosotros) por la palabra “I” (yo), un hecho que es síntoma de una mejora del colectivo.

6. CONCLUSIONES

El aporte fundamental que emana de esta investigación es la confirmación de un aumento de los valores positivos gracias a los juegos cooperativos en las clases de educación física, puesto que mejoran los valores individuales, sociales, personales y de injusticia social del alumnado.

En cuanto a líneas futuras de investigación, se considera que tras la realización de esta intervención, se valora sustancialmente el hecho de poder utilizar este para futuras investigaciones que tengan vinculación con los juegos cooperativos y la mejora de los valores del alumnado, dada la cantidad de información y de resultados analizados positivamente que aparecen en el mismo documento.

Por último, se puede afirmar que el programa basado en los juegos cooperativos en las clases de educación física, alcanzó mejoras significativas en los valores de los sujetos tanto en el colegio de Londres como en el colegio de Valencia.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A todo el grupo de investigación implicado en el desarrollo de esta investigación, al profesorado y al alumnado del IES Molí del Sol y de Dulwich College por inculcarnos esta vocación, y por último a cada profesor de la Universidad Católica de Valencia por ayudarnos a ser lo que somos.

8. REFERENCIAS

- Antolín, L., Oliva, A., Pertegal, M. y López, A. (2011). Desarrollo y validación de una escala de valores para el desarrollo positivo adolescente. *Psicothema. 23*, 1, 153-159.
- Barker, D., Wallhead, T. & Quennerstedt, M. (2016). Student learning through interaction in physical Education. *European Physical Education Review, 23*, 1-6. DOI: 10.1177/1356336X16640235.
- Blázquez, D. (2010). *Iniciación deportiva y deporte escolar*. Madrid: Librería deportiva.
- Casey, A., Dyson, B. & Campbell, A. (2009). Action research in physical education: Focusing beyond myself through cooperative learning. *Educational Action Research, 17*, (3), 407- 423.
- Chamberlain, B., Gallagher, R. & Trespalacios, J. (2011). Collaboration, Engagement & Fun: How Youth Preferences in Video Gaming can Inform 21st Century Education. *Techtrends, 55* (6), 49-54.
- Dyson, D. & Casey, A. (2016). Cooperative Learning in Physical Education and Physical Activity. New York: Routledge.
- Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana. *Boletín Oficial del Estado*, 10 de Junio de 2015, núm. 7544.
- Escámez, J., García, R., Pérez, C. & Llopis, A. (2007). *El aprendizaje de valores y actitudes. Teoría y práctica*. Madrid: Octaedro.
- Garaigordobil, M. (2007): *Intervención psicoeducativa para el desarrollo de la Personalidad Infantil: Los programas JUEGO*. (Conferencia de Clausura). Congreso Internacional de Orientación Educativa y Profesional: Nuevos enfoques educativos y su repercusión en la orientación escolar. Universitat Jaume I. Castellón.

- Garaigordobil, M. (2012). Cooperative conflict-solving during adolescence: Relationships with cognitive-behavioural and predictor variables. *Infancia y Aprendizaje*, 35 (2), 151-165.
- Garaigordobil, M. (2017) Conducta antisocial: conexión con bullying/cyberbullying y estrategias de resolución de conflictos. *Psychosocial Intervention*, 26 (1), 47-54.
- Garaigordobil, M., Álvarez, Z. & Carralero, V. (2004). Conducta antisocial en niños de 10 a 12 años: factores de personalidad asociados y variables predictoras, *Ánalisis y modificación de conducta*, 130, 241-271.
- García, A., Gutiérrez, F., Escámez, J., García, R., Ruiz, F. & Samper, M. (2000). *Los juegos en la Educación Física de los 6 a los 12 años*. Barcelona: INDE.
- Gómez Pazos, M. & Hernando Gómez, A. (2016). Experiencia docente acerca del uso didáctico del aprendizaje cooperativo y el trabajo de campo en el estudio del fenómeno de influencia social. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19 (2), 331-346.
- González, J., Cayuela, D. & López, C. (2019) Prosocialidad, educación física e inteligencia emocional en la escuela. *Journal of Sport & Health Research*, 11 (1), 17-32.
- Gülay, O., Mirzeoglu, D. & Celebri, M. (2010). Effects of cooperative games on social skill levels and attitudes toward physical education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 40, 72-92.
- Forneris, T. Camiré, M & Trudel, P. (2012). The development of life skills and values in high school sport: Is there a gap between stakeholder's expectations and perceived experiences?. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10 (1), 9-23.
- Fernandez-Rio, J. (2016). Implementing Cooperative Learning: A Proposal, *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 87 (5), 5-6.
- Hellison, D. R. 2011. *Teaching Personal and Social Responsibility Through Physical Activity*. Champaign: Human Kinetics.
- Hromek, R., & Roffey, S. (2009). Promoting Social and Emotional Learning With Games: "It's Fun and We Learn Things." *Simulation & Gaming*, 40 (5), 626–644.
- Jenssen, A. R. (2010). Inclusion and democratic values in physical education. *Association for Teacher Education in Europe*, 42 (1), 206-219.
- Kalai, A. & E. Kalai (2013). Cooperation in Strategic Games Revisited. *Quarterly Journal of Economics*, 128, 917-966.
- Kirk, D. (2013). Educational Value and Models-Based Practice in Physical Education. *Educational Philosophy and Theory*, 45 (9), 973-986.

- Koon, T., Shu, W. & Martin, C. (2016) Implementation of a values training program in physical education and sport: perspectives from teachers, coaches, students, and athletes, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21 (3), 295-312.
- Lafont, L., Proeres, M. & Vallet, C. (2006). Cooperative group learning in a team game: role of verbal exchanges among peers. *Social psychology of education*, 10 (1), 93-113.
- Lavega, P., Filella, G., Lagardera, F., Mateu, M. & Ochoa, J. (2013). Juegos motores y emociones. *Cultura y Educación*, 25 (3), 347-360.
- Lavega, P., Planas, A., & Ruiz, P. (2014). Juegos cooperativos e inclusión en educación física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14 (53), 37-51.
- Luttrell, S., & Chambers, F. (2013). *Senior Cycle Physical Education Curriculum & Instruction Models. Pathways for teacher Implementation*. Dublin: eprint.ie.
- Navarro, R., Rego, B. & García, M. (2018). Incidencia de los juegos cooperativos en el autoconcepto físico de escolares de educación primaria. *Retos*, 34 (1), 14-18.
- Marín, M. N. (2007). Efectos de un programa de Educación Física basado en la expresión corporal y el juego cooperativo para la mejora de habilidades sociales, actitudes y valores en alumnado de Educación Primaria. (Tesis doctoral). Granada: Universidad de Granada.
- Metzler, M. (2017). *Instructional Models in Physical Education*. New York: Routledge.
- Mouratidou, K., Goutza, S. & Chatzopoulos, D. (2007). "Physical Education and Moral Development: An Intervention Program to Promote Moral Reasoning Through Physical Education in High School Students." *European Physical Education Review*, 13 (1), 41-56.
- Neber, H., Finsterwald, M. & Urban, N. (2001). Cooperative learning with gifted and Highachieving students: a review and meta-analyses of 12 studies. *High Ability Studies*, 12 (2), 199-214.
- Omeñaca, R., Puyuelo, E. & Ruiz, J. (2001). *Explorar, jugar y cooperar: Bases teóricas y unidades didácticas para la educación física escolar abordadas desde las actividades, juegos y métodos de cooperación competitivos*. Barcelona: Paidotribo.
- Orlick, T. D. (2006). *Cooperative games and sports: Joyful activities for everyone*. Human Kinetics, USA: Campaingn.
- Pangrazi, R. P. (2007). *Dynamic physical education for elementary school children*. San Francisco: Pearson Education In.

- Prisen, F., Volman, M. & Terwel, J. (2007). Gender-related differences in computer-mediated communication and computer-supported collaborative learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 393-409.
- Pujolás, P. (2008). *Nueve ideas clave: el aprendizaje cooperativo*. Barcelona: GRAÓ
- Pühse, U. (2004). *Kindliche Entwicklung und soziales Handeln im Sport*. Schorndorf: Hofmann.
- Roseth, C.; Johnson, D. & Johnson, R. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: the effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin*, 134 (2), 223-246.
- Sáez, U., Lavega, P., March, J., & Serna, J. (2018). Transformar conflictos motores mediante los juegos cooperativos en Educación Primaria. *Universitas Psychologica*, 17 (5), 1-13.
- Slavin, R., Lake, C. & Groff, C. (2009). Effective programs in middle and high school mathematics: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 79 (2), 839-911.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theory and empirical tests in 20 countries. *Advances in experimental social psychology*, (25), 1-65
- Velázquez, C. (2004). *Las actividades físicas cooperativas. Una propuesta para la formación de valores a través de la educación física en las escuelas de educación básica*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Velázquez, C. (2012). *La pedagogía de la cooperación en Educación Física*. Valladolid: PEONZA
- Hsiao, H-S., Chang, C-S., Lin, C-Y., Chang, C-C., & Chen, J-C. (2014). The influence of collaborative learning games within different devices on student's learning performance and behaviours. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30 (6), 652-669.

BENEFICIOS EN LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA A PARTIR DEL USO SISTEMÁTICO Y ORGANIZADO DE UNA PLATAFORMA EDUCATIVA

SUSANA SÁNCHEZ CASTRO
M^a ÁNGELES PASCUAL SEVILLANO
Universidad de Oviedo

1. INTRODUCCIÓN

La competencia en comunicación lingüística implica la capacidad de un sujeto para comunicarse de manera eficaz en toda la complejidad de ámbitos en los que vive y se desarrolla. A través del lenguaje creamos realidades, “modelamos nuestra identidad y el mundo en que vivimos” (Echeverría, 2016, p.35). El lenguaje es un instrumento que nos permite organizar nuestra experiencia y estructurar nuestra historia, situándonos en un contexto determinado.

La competencia en comunicación lingüística es una de las siete competencias clave propuestas por la LOMCE (2013). Es una competencia de gran complejidad en la que se hace necesario no simplificar el lenguaje, sino incorporar de forma prioritaria los componentes pragmático-discur-sivo y el socio-cultural. Esta competencia es determinante dentro del proceso de socialización y en el rendimiento escolar. Siguiendo la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, los cinco componentes que la constituyen, así como las dimensiones en que se concretan son (Sánchez y Pascual, 2021):

- Componente lingüístico. Comprende diversas dimensiones: léxica, gramatical, semántica, fonológica, ortográfica y ortoepíca, entendida esta última como la articulación correcta del sonido a partir de la representación gráfica.

- Pragmático-discursivo. Incluye tres dimensiones: la sociolíngüística (relacionada con la producción y recepción de mensajes en diferentes contextos), la pragmática (incorpora microfunciones comunicativas y los esquemas de interacción) y la discursiva (incluye las macrofunciones textuales y las cuestiones relacionadas con los géneros discursivos).
- Componente sociocultural. Incluye dos dimensiones: el conocimiento del mundo y la dimensión intercultural.
- Componente estratégico. Implica superar dificultades y resolver problemas que puedan surgir en el acto comunicativo. Se incluyen aquí destrezas y estrategias como lectura, escritura, habla, escucha y conversación. También implica las destrezas vinculadas con el tratamiento de la información, la lectura multimodal y la producción de textos electrónicos. Por último, también forman parte de este componente las estrategias generales de carácter cognitivo, metacognitivo y socioafectivas que el individuo utiliza para comunicarse eficazmente.
- Componente personal. Posee tres dimensiones: la actitud, la motivación y los rasgos de personalidad.

Mejorar la competencia en comunicación lingüística del alumnado de todas las etapas es uno de los retos de los centros educativos con el fin de dar respuesta a las carencias detectadas en las pruebas de evaluación externas en dicha competencia.

La competencia en comunicación lingüística supone el uso del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta (Padilla et. ál, 2008). Hemos de tener en cuenta, tal y como nos indica Trujillo Sáez (2010) que las lenguas son un factor fundamental de inclusión y socialización, por lo tanto, un aspecto de desarrollo personal determinante del rendimiento académico y de las relaciones sociales.

Jaén y Flores (2020) identifican cuatro destrezas lingüísticas orales y escritas que se manifiestan a través de la competencia en comunicación lingüística: comprensión auditiva (escuchar), expresión oral (hablar), comprensión lectora (leer), expresión escrita (escribir) e interacción oral y escrita (interactuar). Estas destrezas son requeridas para ordenar el pensamiento (comprensión), enunciar el mundo exterior (expresión) y para relacionarse con el contexto externo (interacción). Así, un hablante competente es aquel que es capaz de producir frases y de interpretar textos adecuados a las diferentes situaciones en las que participa para lograr diferentes propósitos. La escuela ha de establecer las estrategias más adecuadas que posibiliten la realización de actividades funcionales del pensamiento y el lenguaje. El desarrollo de habilidades lingüísticas favorecerá el acceso a los contenidos curriculares y se encuentra estrechamente vinculada con la adquisición de otras competencias básicas.

Con el fin de mejorar los resultados de las pruebas externas en la competencia en comunicación lingüística, las políticas lingüísticas de algunas comunidades autónomas en España han facilitado la creación en los centros educativos de los Proyectos Lingüísticos de Centro (PLC), actuación que se ha ido consolidando en los últimos diez años. Uno de los puntos clave de estos proyectos es la flexibilidad y la adaptabilidad al contexto y al desarrollo de dicha competencia en el alumnado del centro (Pérez Invernón, 2019). Los centros paulatinamente van introduciendo medidas que mejoran la competencia comunicativa del alumnado y para ello se utilizan desde metodologías a estrategias y materiales que pueden encontrarse en la web y que han sido analizados e investigados bajo la supervisión de expertos en la formación del profesorado.

Entre estas estrategias encontramos la introducción de aplicaciones *edutainment* o entretenimiento educativo, como potenciadores de aprendizajes en la escuela. A través de estas aplicaciones, el efecto motivador recae en las mecánicas y dinámicas del juego para sumergir al discente en tareas atractivas que facilitan el aprendizaje y reducen el nivel de dificultad (Israel et. ál, 2016). Son varias las experiencias escolares que han optado por esta metodología de los juegos digitales para mejorar las competencias básicas y el desarrollo de las habilidades

vinculadas a esas competencias (Riemer y Schrade, 2015; Del Moral et. ál, 2016). Los estudios de Said-Hung (2015) indican que la mediación de la tecnología hace que el estudiante tome una postura de mayor responsabilidad en los procesos de enseñanza.

En el caso de la competencia en comunicación lingüística, encontramos varias investigaciones donde el uso mediado de las aplicaciones digitales contribuye a la mejora de las habilidades que conducen a un buen uso de la comunicación lingüística (Russi et. ál, 2018; Morales, E., 2019; Del Moral et. ál, 2016). Los resultados de la investigación que aquí presentamos tratan de contribuir a esta línea de investigación en la que se obtienen mejoras de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria a partir del Proyecto LingüísTIC.

1.1.EL PROYECTO LINGÜÍSTIC

El proyecto LingüísTIC fue diseñado para dar respuesta a las necesidades en la competencia en comunicación lingüística identificadas en el alumnado en situación de desventaja sociocultural. Teniendo en cuenta estas necesidades lingüísticas del alumnado, el empleo de las TIC constituye una opción óptima para reforzar los contenidos y las subcompetencias de la Competencia en Comunicación Lingüística. La utilización de recursos tecnológicos que se adaptan a las demandas de cada sujeto permite generar una respuesta a la diversidad y contribuye a la construcción de una escuela inclusiva. Tal y como afirma García Ponce (2007), el uso de las TIC favorece la utilización de una metodología cada vez más rica, en la que los elementos multimedia e interactivos juegan un poderoso papel en la individualización de la enseñanza, presentando los contenidos de forma dinámica, atractiva y personalizada. Ese carácter flexible e individualizador de las TIC, permite que estas se presenten como un medio especialmente adecuado para dar respuesta a alumnado con determinadas carencias o necesidades.

LingüísTIC parte de una selección rigurosa de las aplicaciones educativas digitales que pueden consultarse en Sánchez y Pascual (2019) dando protagonismo a aquellas que pudieran dar respuesta a los objetivos educativos planteados. La plataforma educativa *Leobien* resultó seleccionada como plataforma idónea para el desarrollo de la

comprensión lectora y otras subcompetencias fundamentales que forman parte de la competencia en comunicación lingüística.

El Proyecto LingüísTIC se compone de tres elementos fundamentales:

- a. Identificación de las subcompetencias en comunicación lingüística.
- b. Selección de las aplicaciones digitales que permitan adaptarse a la singularidad de cada alumno/a, que responda a las demandas formativas de las subcompetencias identificadas, que tengan un componente lúdico motivador y que permitan el seguimiento del alumnado.
- c. Concreción del tiempo de trabajo con las aplicaciones: 50 sesiones de 1/2h diaria.

Por otra parte, es necesario formar al profesorado en el manejo de las aplicaciones digitales que se utilizarán a lo largo del curso antes de llevar a cabo la intervención en la que se trabajan los contenidos de forma personalizada y adaptada.

1.2.PLATAFORMA EDUCATIVA LEOBIEN

La plataforma educativa Leobien forma parte de un método online de refuerzo extraescolar, *Supertics* (Figura 1). Supertics es una formación complementaria online o presencial que se adapta al perfil del usuario, para niños y niñas de 5 a 12 años y se compone de tres variantes diferentes: Leobien (para trabajar la comprensión lectora), Matematics (para el área de matemáticas) y Englishtics (para el aprendizaje de inglés).

FIGURA 1. Plataforma educativa Supertics.



Fuente: supertics.com

Supertics se puede encuadrar, dentro de la categoría de aplicaciones educativas o *edutainment*. Tal y como recoge López Raventós

En el ámbito educativo se han de distinguir dos tipos de aplicaciones informáticas habituales en la enseñanza de conocimientos: el primero son los edutainment, aplicaciones informáticas que utilizan animaciones, elementos multimedia e intentan mostrar la información de manera divertida. Incluso pueden introducir pequeños juegos, como rompecabezas, juegos de memoria, entre otros. Desde algunas perspectivas teóricas, se ha considerado que este software no es propiamente un videojuego, sino una aplicación informática que aprovecha el recurso del juego para transmitir esos conocimientos. Por el contrario, en los juegos serios el contenido a enseñar es lo prioritario, además de que abarcan otras áreas como hemos mencionado. (2016, p. 5).

La distinción realizada por el autor permite delimitar claramente qué contenidos y formato incorporan estas aplicaciones educativas.

Por su parte, Huesca y Noguez (2011) nos muestran una clara definición del concepto *edutainment* recogiendo que

En este ámbito, surge el concepto Edutainment, el cual proviene de la contracción de las palabras education (educación) y entertainment (entretenimiento). Estos sistemas combinan específicamente los métodos de enseñanza y las características de los juegos de video para atraer a los estudiantes de una manera que al estudiante le sea familiar y sencilla para apoyar su aprendizaje (Qianping et al., 2007).

La presente investigación se ha centrado en el empleo de Leobien. El objetivo de Leobien es reforzar la comprensión y velocidad lectora, destrezas fundamentales para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los ejercicios que se proponen en la plataforma se adaptan al ritmo y nivel de conocimientos de los estudiantes y con la práctica diaria se consigue asentar conocimientos y reforzar el aprendizaje. Se utiliza el juego como elemento de motivación.

Los docentes pueden acceder en cualquier momento para ver la evolución y el progreso de su alumnado, así como las habilidades que han adquirido, contando además con la opción de recibir diariamente en su correo electrónico el desarrollo y la evolución del aprendizaje de cada estudiante con los datos de mejoría en cada una de las submaterias trabajadas.

Leobien se estructura en 8 submaterias: Atención, Comprensión, Letra y Frase, Memoria, Palabra, Secuenciación, Sílaba y Texto y Velocidad Lectora. A su vez, dentro de cada submateria, nos encontramos con diferentes niveles establecidos en función del curso, de tal forma que se establece una correspondencia entre cada uno de los niveles y los cursos de Educación Primaria (un nivel de 1º corresponde al primer curso de Educación Primaria, sucediendo lo mismo con el resto de niveles) y dentro de los cuales se recogen, a su vez, un nivel de iniciación, y un número variable (dependiendo de la submateria que se trate) de niveles más avanzados que corresponden a rutas paralelas de aprendizaje, no encontrándose unas por encima ni por debajo de las otras. En la Tabla 1 se puede observar un ejemplo de la estructura de categorías y niveles para la submateria Comprensión, así como el sistema de codificación de datos empleado por la investigadora. Con la finalidad de favorecer el análisis de los datos obtenidos con la plataforma se ha elaborado un sistema de codificación asignando una numeración a cada uno de los niveles y subniveles que han de ser contemplados.

TABLA 1. Ejemplo de sistema de codificación para la submateria Comprensión de Leobien

1º											
Introducción a la comprensión I				Nivel básico de comprensión lectora				Nivel básico de comprensión auditiva			
1	2	3	4	5A	6A	7A	8A	5B	6B	7B	8B
0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
2º											
Introducción a la comprensión II				Consolidación del nivel básico de comprensión lectora				Consolidación del nivel básico de comprensión auditiva			
9	10	11	12	13A	14A	15A	16A	13B	14B	15B	16B
0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
3º											
Introducción a la comprensión III				Nivel medio de comprensión lectora				Nivel medio de comprensión auditiva			
17	18	19	20	21A	22A	23A	24A	21B	22B	23B	24B
0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%

Fuente: elaboración propia

El movimiento a través de los niveles es flexible, de tal forma que si un alumno o alumna tiene un rendimiento en una submateria por debajo del nivel medio del curso que le corresponde, iniciará el entrenamiento en Leobien en su nivel de partida. Este nivel se determina mediante unos ejercicios de calentamiento que tienen lugar en cada una de las sesiones en las que los estudiantes trabajan. A través de la práctica y realización de los ejercicios, el alumnado va moviéndose y avanzando a través de los niveles hasta alcanzar, idealmente, el nivel que le corresponde por curso y edad. De la misma forma, si el nivel del estudiante es superior al esperado por su curso y edad, se comenzaría en niveles

superiores a los esperables. Por otro lado, es posible adaptar y personalizar de forma manual por parte del docente el nivel de partida del alumnado en caso de que sea necesario. Este proceso permite evitar un aprendizaje que resulte frustrante para el alumnado y complementa la evaluación de nivel que establece el propio programa.

Una gran fortaleza de la plataforma educativa Leobien es la generación de informes y datos estadísticos dirigidos al profesorado. En esta documentación el o la docente puede hacer un seguimiento individualizado del progreso de cada uno de sus estudiantes, puede observar las áreas de mayor dificultad y en las que se muestra un mejor rendimiento. Por otro lado, también se recoge el progreso de cada uno de los/as alumnos/as a través de los niveles. La plataforma establece además una comparativa entre el rendimiento individual y el grupal del aula, así como con respecto a la media nacional de los estudiantes que utilizan Leobien en el curso correspondiente. Además, Lebien nos ofrece dos indicadores: Efectividad y Rendimiento. Dentro de Efectividad, nos encontramos a su vez tres tipos:

- Efectividad: efectividad lograda por el/la alumno/a (ejercicios correctos dividido entre ejercicios totales) en cada submateria, competencia o subcompetencia.
- Efectividad clase: muestra la efectividad media de todos/as los/as alumnos/as de la clase y permite comparar la situación individual dentro de la clase.
- Efectividad Supertics: muestra la efectividad media de todos/as los/as alumnos/as de Supertics y permite comparar la situación individual dentro de la clase.

Por otra parte, el rendimiento global indica el número medio de ejercicios hechos por el alumnado en cada actividad, realizando la media de los estudiantes que utilizan la plataforma en ese mismo curso. Se calcula la media de las actividades realizadas en cada sesión y se multiplica por la efectividad de la sesión.

Dentro de las submaterias de Leobien nos encontramos con diferentes categorías que permiten trazar itinerarios personalizados reforzando

aquellas áreas en las que el alumnado muestre un rendimiento menor. En este estudio se han analizado las submaterias Comprensión, Atención y Secuenciación por ser consideradas de alta relevancia dentro del currículo de Educación Primaria. A continuación, se presentan las categorías incluidas en cada una de las submaterias y se detallan las que han sido seleccionadas para analizarse en el presente estudio:

- Respecto a la submateria Comprensión, la plataforma permite hacer un seguimiento de la evolución de cada estudiante diferenciando Comprensión lectora y Comprensión auditiva.
- En cuanto a la submateria Atención, se establece, de la misma forma que en la submateria anterior, una distinción entre Atención visual y Atención auditiva.
- En la submateria Letra y frase nos vamos a encontrar con categorías relevantes de cara a alcanzar una personalización profunda del recurso, permitiendo determinar necesidades y establecer itinerarios que consigan responder a la diversidad del alumnado. Las categorías que distingue esta submateria son: Discriminación visual, Conciencia fonológica, Ruta Léxica, Percepción visual de letras, Uso de fonemas y grafemas, Aprendizaje del abecedario, Comprensión lectora de frases, Pensamiento lógico y Discriminación visual de frases.
- Con respecto a la submateria Memoria, la plataforma establece la diferencia entre las categorías de Memoria de imágenes o fotografías y Memoria de letras o palabras. Esta distinción permite realizar un ajuste óptimo y establecer conclusiones acerca del formato idóneo a emplear con el alumnado.
- En la submateria Palabra nos encontramos con las siguientes categorías: Percepción visual de palabras, Vocabulario de alta frecuencia, Ruta visual, Análisis auditivo de palabras, Conciencia fonológica de palabras, Segmentación de palabras, Adquisición y análisis del léxico y Orden alfabetico de las palabras.

- Dentro de la submateria Secuenciación y en el marco de esta investigación se ha tenido en cuenta la distinción entre Secuenciación de imágenes y Secuenciación de frases. Además de estas categorías analizadas, el programa establece otras dos que no han sido objeto de la presente investigación, la Secuenciación de números y la Secuenciación de letras, sílabas y palabras.

2. OBJETIVO

El objetivo general de la presente investigación es evaluar los beneficios de la utilización de la plataforma educativa Leobien en el marco del proyecto LingüísTIC para la mejora en la competencia en comunicación lingüística y el rendimiento académico general en el alumnado de Educación Primaria. La plataforma Leobien tiene como objetivo prioritario mejorar la comprensión lectora en niños y niñas de Educación Primaria, trabajando otras subcompetencias de forma indirecta, así como las “informaciones imprescindibles” tales como la memoria y la atención.

3. METODOLOGÍA

La investigación sigue un diseño cuasi experimental multigrupo con análisis de medidas intragrupo e intergrupo mediante pretest/postest. Se desarrolló en 10 grupos clase (6 ordinarios y 4 PROA) de 4 centros educativos de Gijón (Asturias) durante cuatro meses, dedicando una media de tres sesiones semanales de media hora de duración a la utilización de los programas educativos seleccionados relacionados con la competencia en comunicación lingüística, permitiendo trabajar todas sus subcompetencias y yendo más allá, mediante el desarrollo de la competencia digital.

Se ha desarrollado una metodología del aprendizaje basado en juegos utilizando la plataforma educativa Leobien durante 50 sesiones en 5 aulas ordinarias de 3º, 5º y 6º de Educación Primaria. Para medir el impacto de la intervención se llevó a cabo una evaluación inicial y final de la adquisición de los subcomponentes principales de la competencia

en comunicación lingüística proporcionada por el propio programa, así como las calificaciones académicas obtenidas en las materias de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Primera Lengua Extranjera Inglés.

La muestra completa se compone de 78 alumnos y alumnas, siendo el 48% niños y el 52% niñas. Respecto a los cursos, nos encontramos con que el 27% es alumnado de 3º curso, el 39% es de 5º curso y el 23% de 6º curso.

Se realiza una evaluación cuantitativa inicial y final de la adquisición de las submaterias principales de la competencia en comunicación lingüística proporcionada por los informes obtenidos a través de la plataforma educativa, así como una evaluación cuantitativa de las calificaciones académicas obtenidas en la evaluación previa y en la evaluación posterior a la implementación del programa, en las materias de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Primera Lengua Extranjera Inglés.

Se ha utilizado el paquete estadístico SPSS (v.24) para el tratamiento y análisis de los datos.

Las hipótesis planteadas han sido:

- a. Existen diferencias significativas en la adquisición de las subcompetencias de la competencia en comunicación lingüística que permite trabajar Leobien.
- b. Los resultados generales obtenidos en la plataforma Leobien se muestran eficaces como predictores de las calificaciones finales del alumnado en Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas.
- c. La sistematicidad en la aplicación de las sesiones con la plataforma influye en la mejora de las subcompetencias de la competencia lingüística.
- d. Existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la efectividad de la plataforma en función de las variables género, curso y nivel académico de partida.

4. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS GLOBALES

Con respecto a los resultados globales, se encuentra mediante t-student para la comparación de medias entre las puntuaciones pretest y postest en la evolución individual de cada estudiante, que la diferencia de medias en todas las submaterias trabajadas con Leobien (Tabla 2) resulta estadísticamente significativa ($t= 26.02$, $p= .000$, $d= 11.09$).

TABLA 2. Puntuaciones medias pretest y postest en las submaterias de Leobien

	Media	DT	t	p
Comprensión_Pre	27.38	12.43	19.21	.00
ComprensiónPost	32.46	9.50	29.79	.00
Atención_Pre	27.09	10.94	21.73	.00
Atención_Post	32.97	8.95	32.34	.00
LyF_Pre	28.24	11.70	21.04	.00
LyF_Post	33.05	9.19	31.36	.00
Memoria_Pre	29.30	10.05	25.43	.00
Memoria_Post	33.08	9.16	31.48	.00
Palabra_Pre	28.49	10.92	22.90	.00
Palabra_Post	33.01	9.63	30.09	.00
Secuenciación_Pre	28.71	10.81	23.16	.00
Secuenciación_Post	32.92	8.77	32.74	.00
SyT_Pre	28.59	10.49	23.29	.00
SyT_Post	32.97	8.98	31.37	.00
Vel_Lec_Pre	40.19	18.38	18.81	.00
Vel_Lec_Post	44.14	17.56	21.62	.00
Media global	32.04	11.09	26.02	.00

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta la diferencia de medias entre el pretest y el postest en cada una de las submaterias (Tabla 3), se encuentra que los mayores incrementos se dan en la submateria de Atención (Dif.= 6.10, $t= 8.25$, $p= .000$) y los menores incrementos corresponden a Velocidad Lectora (Dif.= 3,91, $t= 14,14$, $p= .000$).

TABLA 3. Diferencia de medias en las submaterias de Leobien

	Diferencia de medias	t	p
Dif_Compren	5.01	8.08	.000
Dif_Atención	6.10	8.25	.000
Dif_LyF	4.79	8.18	.000
Dif_Memoria	3.93	10.11	.000
Dif_Palabra	4.80	10.46	.000
Dif_Secuencia-ción	4.16	9.92	.000
Dif_SyT	4.37	9.40	.000
Dif_Vel_Lec	3.91	14.14	.000

Fuente: elaboración propia

5.1.1. Resultados en Rendimiento

Con respecto al rendimiento, mediante regresión lineal se comprueba que el rendimiento obtenido tras la utilización de la plataforma se ha mostrado eficaz para predecir la calificación final obtenida en las materias de Lengua Castellana y Literatura ($p= .002$) y Matemáticas ($p= .001$). Mediante correlación de Pearson se confirman los datos obtenidos mediante regresión y se calcula el tamaño del efecto. Para el cálculo del tamaño del efecto se utilizó el estadístico d de Cohen. De acuerdo con este autor se utilizó como referencia un valor entre 0.20 y 0.40 para un tamaño del efecto pequeño, entre 0.40 y 0.70 para un tamaño del efecto medio y por encima de 0.80 para un tamaño del efecto grande. La correlación entre Rendimiento y Lengua es media ($r= .424$) y también lo es entre Rendimiento y Matemáticas ($r= .456$).

5.1.2. Resultados en género

En cuanto al género, mediante la prueba t-student se comprueba que no existen diferencias significativas en las submaterias trabajadas en Leobien, aunque los niños se beneficiarían más que las niñas de la utilización del programa para las submaterias de: Comprensión (Diferencia media niños= 5,41; Diferencia media niñas= 4,58), Letra y Frase (Diferencia media niños= 5.03; Diferencia media niñas= 4.53) y

Secuenciación (Diferencia media niños= 4.18; Diferencia media niñas= 4.14). Por su parte las niñas se benefician más en: Atención (Diferencia media niños= 6.10; Diferencia media niñas= 6.11) Memoria (Diferencia media niños= 3.87; Diferencia media niñas= 4), Palabra (Diferencia media niños= 4.53; Diferencia media niñas= 5.11), Sílaba y Texto (Diferencia media niños= 3.62; Diferencia media niñas= 5.24) y Velocidad Lectora (Diferencia media niños= 3.76; Diferencia media niñas= 4.06).

Respecto a los valores totales aportados por el programa no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en Efectividad y Rendimiento, aunque son ligeramente superiores en niños (Efectividad media en niños= 70.37, Rendimiento medio en niños= 70.04; Efectividad media en niñas= 68.73, Rendimiento medio en niñas= 69.13). Respecto al número de sesiones, las niñas (Número de sesiones media= 41) superan a los niños (Número de sesiones media=37).

En cuanto a las calificaciones medias obtenidas, se comparan con la prueba t-student los niveles iniciales y finales en las calificaciones académicas obtenidas, así como las diferencias resultantes tras la implementación del programa y no se encuentran diferencias significativas a nivel de género en las calificaciones de Lengua Castellana y Literatura iniciales ($t = 0,54$, $p = .71$), en las finales ($t= 0,47$, $p= .78$) ni en las diferencias pretest-postest ($t= -.35$, $p= .24$). Tampoco son significativas las diferencias en cuanto al género en Matemáticas en los resultados iniciales ($t= -1.28$, $p= .70$), finales ($t= -1.52$, $p= .54$) ni en las diferencias pretest-postest ($t= -.22$, $p= .90$). No son significativas, pero sí se encuentra una puntuación inicial y final superior de las niñas en la materia de Lengua castellana y Literatura (Media pretest niñas= 7.95; Media pretest niños= 7.02), aunque serían los niños los que más se beneficiarían de la implementación del programa (Diferencia pretest-postest niñas= .73; Diferencias pretest-postest niños= .80). En Matemáticas los niños obtienen puntuaciones iniciales y finales superiores (Media pretest niñas= 6.68; Media pretest niños= 7.17) sin ser significativas y son también los que se benefician más de la implementación del programa (Diferencia pretest-postest niñas= .76; Diferencias pretest-postest niños= .80).

5.1.3. Resultados según el curso académico

Teniendo en cuenta el curso académico se calculan mediante ANOVA (Tabla 4) las diferencias de medias entre cursos no encontrándose diferencias estadísticamente significativas en Efectividad ($p= .70$), Rendimiento ($p= .05$), Diferencia pretest-postest en Lengua ($p= .17$) y Matemáticas ($p= .49$).

TABLA 4. ANOVA de las diferencias de medias entre cursos

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Efectividad_total	Entre grupos	81.23	2	40.62	.366	.70
	Dentro de grupos	8320.98	75	110.95		
	Total	8402.21	77			
Rendimiento	Entre grupos	1581.71	2	790.86	3.066	.05
	Dentro de grupos	19085.45	74	257.91		
	Total	20667.17	76			
Dif_Lengua	Entre grupos	2.78	2	1.38	1.801	.17
	Dentro de grupos	57.02	74	.77		
	Total	59.79	76			
Dif_Mate	Entre grupos	1.10	2	.55	.728	.49
	Dentro de grupos	56.14	74	.75		
	Total	57.24	76			

Fuente: elaboración propia

Respecto a Efectividad (Tabla 5), las puntuaciones más altas corresponden al curso 3º (Efectividad Media= 70.95), seguidas de 6º (Efectividad media= 70.12) y, por último, 5º (Efectividad media= 68.61). En cuanto a Rendimiento, las puntuaciones más altas también corresponden a 3º (Rendimiento medio= 75.67) seguido de 6º (Rendimiento medio= 77.50) y, por último, 5º (Rendimiento medio= 67.52). Sin embargo, en la práctica parece que es 5º el curso que más se beneficia del programa para la mejora en las calificaciones (Diferencia media pretest-postest

Lengua= .92; Diferencia media pretest-postest Matemáticas= .89), frente a 3º (Diferencia media pretest-postest Lengua= .76; Diferencia media pretest-postest Matemáticas= .62) y a 6º (Diferencia media pretest-postest Lengua= .44; Diferencia media pretest-postest Matemáticas= .72).

TABLA 5. Puntuaciones medias de los cursos

	Curso	Media	DT
Efectividad_total	3º	70.95	10.14
	5º	68.61	10.79
	6º	70.12	10.41
	Total	69.59	10.45
Rendimiento	3º	75.67	20.42
	5º	67.52	15.21
	6º	77.51	11.06
	Total	71.94	16.49
Dif_Lengua	3º	.76	.83
	5º	.92	.91
	6º	.44	.86
	Total	.77	.89
Dif_Mate	3º	.62	.67
	5º	.89	.95
	6º	.72	.89
	Total	.78	.87

Fuente: elaboración propia

5.1.4. Resultados en función del nivel académico

Con respecto al nivel académico en Lengua Castellana y Literatura, se comparan mediante ANOVA (Tabla 6) grupos establecidos en función de 2 rangos de puntuaciones en Lengua (Medio: 4-6; Alto: 7-9), encontrándose diferencias significativas en Efectividad ($p= .022$) en la utilización del programa a favor del grupo de puntuaciones altas (Media= 73.18) frente al de puntuaciones medias (Media= 67.58). La diferencia de medias en el resto de las variables no resulta estadísticamente

significativa. Sí se observa que el grupo de calificaciones altas se beneficia más del programa en la materia de Lengua y el grupo de calificaciones bajas en Matemáticas.

TABLA 6. Diferencias en Lengua Castellana y Literatura en función del nivel académico

	Nivel académico	Media	DT	p
Efectividad_total	4-6	67.58	10.67	
	7-9	73.18	9.15	
Rendimiento	4-6	69.29	17.61	
	7-9	76.58	17.53	
Dif_Lengua	4-6	.68	0.91	
	7-9	.93	0.83	
Dif_Mate	4-6	.84	0.89	
	7-9	.67	0.83	
				.407

Fuente: elaboración propia

En cuanto al nivel académico en Matemáticas se comparan mediante ANOVA (Tabla 7) grupos establecidos en función de 3 rangos de puntuaciones (Bajo: <3; Medio: 4-6; Alto: 7-9), encontrándose diferencias significativas en Efectividad ($p= .04$) en la utilización del programa a favor del grupo de puntuaciones altas (Media= 73.18) frente al de puntuaciones medias (Media= 75.04). También resultan significativas las diferencias en Rendimiento ($p= .046$) a favor del grupo de puntuaciones más bajas (Media= 83.65) frente al de puntuaciones medias (Media= 68,48) y al de altas (Media= 76.99). La comparación entre el grupo de puntuaciones medias y altas en cuanto a la diferencia pretest y postest en la asignatura de Matemáticas resulta estadísticamente significativa ($p= .032$), de tal forma que el grupo de puntuaciones medias (Media= .96) se beneficia más que el grupo de puntuaciones altas (Media= .52). En las diferencias pretest-postest en la asignatura de Lengua en función de los rangos de puntuaciones no se encuentran diferencias estadísticamente significativas ($p= .96$).

TABLA 7. Diferencias en el rendimiento académico en Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas en función del nivel académico

	Nivel académico	Media	DT	p
Efectividad_total	<=3	66.17	11.34	.04
	4-6	66.91	9.77	
	7-9	75.03	9.80	
Rendimiento	<=3	83.65	1.82	.046
	4-6	68.48	15.83	
	7-9	76.98	17.01	
Dif_Lengua	<=3	.67	.58	.96
	4-6	.76	.90	
	7-9	.80	.91	
Dif_Mate	<=3	.00	.00	.032
	4-6	.96	.89	
	7-9	.52	.77	

Fuente: elaboración propia

Respecto al número de sesiones de intervención se establecen grupos en función del número de sesiones realizadas y se calcula mediante ANOVA (Tabla 8) la relación entre este y el progreso obtenido en Lengua y Matemáticas. Se encuentra una diferencia estadísticamente significativa en la ganancia obtenida en Matemáticas ($p = .037$) para aquel grupo que realizó entre 31 y 39 sesiones, obteniéndose un resultado similar en Lengua, aunque no estadísticamente significativo ($p = .242$).

TABLA 8. Relación entre número de sesiones y progreso en Lengua y Matemáticas

	Nivel académico	N	Media	DT	p
Dif_Lengua	<=10	27	1.00	1.04	
	11-20	29	.55	.69	
	21-30	8	.75	1.17	
	31-39	5	1.20	.84	
	40-49	9	.50	.54	
					.24
Dif_Mate	<=10	27	.85	.86	
	11-20	29	.62	.86	
	21-30	8	.88	.83	
	31-39	5	1.80	.84	
	40-49	9	.38	.52	
					.03

5.2. RESULTADOS ESPECÍFICOS DENTRO DE LAS SUBMATERIAS DE LEOBIEN

Hasta aquí se han presentado los resultados generales con las submaterias globales recogidas en Leobien. Se presentan, a continuación, los resultados obtenidos en las categorías dentro de cada submateria que han sido tenidas en cuenta para la presente investigación por su relevancia y pertinencia.

5.2.1. Resultados en Comprensión

En cuanto a los resultados obtenidos en las categorías Comprensión lectora y Comprensión auditiva de la submateria Comprensión, utilizando la prueba t-student para diferencia de medias se observa que la media inicial de Comprensión auditiva es superior a la media inicial de Comprensión lectora, equiparándose en el postest (Tabla 9).

TABLA 9. *Puntuaciones medias en Comprensión lectora y Comprensión auditiva en el pretest y el postest*

	Media	N	DT
Comprensión_lectora_pre	24.19	27	15.93
Comprensión_auditiva_pre	27.15	27	12.85
Comprensión_lectora_post	31.33	27	12.67
Comprensión_auditiva_post	31.96	27	11.38

Fuente: elaboración propia

En cuanto al análisis de diferencias emparejadas (Tabla 10), nos encontramos que estas diferencias encontradas en el pretest resultan estadísticamente significativas ($p= .008$), no siendo significativas en el postest ($p= .230$). Por otro lado, en cuanto a las diferencias pretest-postest para cada una de las categorías por separado, nos encontramos una diferencia significativa tanto en comprensión lectora ($p= .000$) como en comprensión auditiva ($p= .000$) encontrándose que ambas se benefician de la utilización de la plataforma.

TABLA 10. Análisis de diferencias emparejadas para Comprensión lectora y Comprensión auditiva pretest-postest

		Media	DT	t	p
Par 1	Comprensión_lectora_pre -Comprensión_audi-	-2.96	5.39	-2.85	.008
Par 2	Comprensión_lec-tora_post - Compren-	-.630	2.66	-1.23	.230
Par 3	Comprensión_lectora_pre - Comprensión_lec-	-7.15	5.59	-6.64	.000
Par 4	Comprensión_audi-tiva_pre - Compren-	-5.32	4.15	-7.80	.000

Fuente: elaboración propia

El beneficio en las dos categorías es significativo, sin embargo, es mayor en Comprensión lectora (Dif. Pretest-postest= 7.14) que en Comprensión auditiva (Dif. Pretest-postest= 5.32).

Mediante correlación de Pearson se encuentra una correlación significativa muy alta entre Comprensión lectora y Comprensión auditiva ($r=.952$).

5.2.2. Resultados en Atención

En la submateria Atención, estableciendo la comparación de medias mediante t-student entre las categorías Atención visual y Atención auditiva (Tabla 11), nos encontramos que la media en el pretest de Atención visual (Media= 26.80) es ligeramente superior que en Atención auditiva (Media= 26.30), sucediendo algo similar en el postest (Media de Atención visual= 33.50; Media de Atención auditiva= 33).

TABLA 11. Puntuaciones medias en Atención visual y Atención auditiva en el pretest y el postest

	Media	N	DT
Atención_visual_pre	26,80	23	9,37
Atención_auditiva_pre	26,30	23	9,29
Atención_visual_post	33,50	23	8,40
Atención_auditiva_post	33,00	23	8,01

Fuente: elaboración propia

Estas diferencias encontradas no resultan estadísticamente significativas ni cuando comparamos Atención visual-Atención auditiva pretest ($p= .610$), ni cuando la comparación se establece en el postest ($p= .177$) (Tabla 12).

TABLA 12. Análisis de diferencias emparejadas para Atención visual y Atención auditiva pretest-postest

		Media	DT	t	p
Par 1	Atención_visual_pre - Atención_auditiva_pre	.50	2.99	0.53	.610
Par 2	Atención_visual_post - Atención_auditiva_post	.50	1.08	1.46	.177
Par 3	Atención_visual_pre - Atención_visual_post	.47	4.45	-8.59	.000
Par 4	Atención_auditiva_pre - Atención_auditiva_post	.56	5.72	-5.28	.000

Fuente: elaboración propia

Por el contrario, sí se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el pretest-postest cuando se toman por separado Atención visual ($p= .000$) y Atención auditiva ($p= .000$). Atendiendo a esa diferencia de medias parece que Atención visual se beneficiaría menos del

uso de la plataforma (Dif. Pretest-postest= 7.48) que Atención auditiva (Dif. Pretest-postest= 7.56).

5.2.4. Resultados en Secuenciación

Respecto a las categorías de Secuenciación tomadas para esta investigación, Secuenciación de Imágenes y Secuenciación de Frases, nos encontramos que la media tanto en el pretest como en el postest es superior en Secuenciación de Imágenes (Media pretest= 24.23; Media postest= 29.05) respecto a Secuenciación de Frases (Media pretest= 23.73; Media postest= 28.77), tal y como se puede observar en la Tabla 13.

TABLA 13. Puntuaciones medias en Secuenciación de Imágenes y Secuenciación de Frases en el pretest y el postest

	Media	N	DT
Secuen_Imág_Pretest	24.23	30	8.15
Secuen_Frases_Pre	23.73	30	8.78
Secuen_Imáge_Post	29.05	30	7.66
Secuen_Frases_Post	28.77	30	7.77

Fuente: elaboración propia

Estas diferencias no resultan estadísticamente significativas en el pretest ($p= .0392$) pero sí en el postest ($p= .030$). Por otro lado, dentro de las propias categorías nos encontramos que en las dos la diferencia pretest-postest resulta estadísticamente significativa (Tabla 14).

TABLA 14. Análisis de diferencias emparejadas para Secuenciación de Imágenes y Secuenciación de frases pretest-postest

		Media	DT	t	p
Par 1	Secuen_Imág_Pretest - Secuen_Frases_Pre	.50	2.69	0.87	.392
Par 2	Secuen_Imág_Post - Secuen_Frases_Post	.27	0.55	2.32	.030
Par 3	Secuen_Imág_Pretest - Secuen_Imág_Post	-4.75	1.89	-12.29	.000
Par 4	Secuen_Frases_Pre - Secuen_Frases_Post	-5.07	2.83	-9.81	.000

Fuente: elaboración propia

Sin embargo, parece que Secuenciación de Frases (Dif. Pretest-postest= 5.07) se beneficia más de la utilización de la plataforma que Secuenciación de Imágenes (Dif. Pretest-postest= 4.75).

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo principal de este estudio era determinar si el empleo de una plataforma educativa seleccionada en función de criterios rigurosos de evaluación y utilizada de forma sistemática permitía alcanzar una mejoría en el rendimiento en subcompetencias de la competencia en comunicación lingüística, especialmente la comprensión lectora. Por otro lado, se planteó concluir si el trabajo con la plataforma suponía una mejora en las calificaciones académicas, principalmente en la materia de Lengua Castellana y Literatura. A la vista de los resultados obtenidos, el objetivo ha sido alcanzado, encontrándose además beneficios en otras subcompetencias y permitiendo establecer otra serie de conclusiones que a continuación se pasan a exponer.

Cuando se plantea una intervención basada en el empleo de aplicaciones edutainment es preciso tener en cuenta la preparación sistemática del profesorado y la posibilidad que estos recursos ofrecen de

sistematizar los contenidos a trabajar en las aulas si se utilizan adecuadamente como medio de enseñanza (Zuñiga et. ál., 2020). Esta cuestión enlaza con uno de los primeros resultados obtenidos en la presente investigación al comprobarse que el empleo sistemático de la plataforma Leobien se muestra eficaz para trabajar y avanzar en las destrezas necesarias para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, resultados similares se han encontrado en otras investigaciones desarrolladas en diferentes contextos, donde las aplicaciones multimedia han resultado de alto impacto sobre la comprensión, la atención o la memoria (Castillo y Wagner, 2019; De Lope y Medina-Medina, 2016, Franceschini y Bertoni, 2019) .

El uso sistemático de esta plataforma forma parte de la estrategia diseñada en LingüísTIC. Por ello, los análisis llevados a cabo nos permiten determinar que para obtener un verdadero aprovechamiento de la plataforma en relación con el rendimiento en la materia de Lengua Castellana y Literatura en el grupo ordinario se encuentra entre las 31 a 39 sesiones con una periodicidad diaria. Este dato cobra especial relevancia pues contribuye desde lo que se denomina educación basada en la evidencia (Hederich et ál., 2014) a basar la práctica educativa en la evidencia científica garantizando así que estamos dando la respuesta adecuada a la necesidad detectada.

Por otro lado, el aprovechamiento de los recursos tecnológicos como posible predictor del rendimiento académico es una cuestión a la que ha de dirigirse cualquier investigación en la que se pretenda una aplicación de los mismos a la Educación. No debe olvidarse la complejidad de variables que determinan el rendimiento académico de los estudiantes, sin embargo, resulta necesario diseñar modelos y establecer cuáles son aquellas variables determinantes que juegan un papel primordial en estos procesos, tales como las tareas motivadoras, los objetivos, la percepción de la instrumentalización y el aprendizaje autorregulado (Hejazi et ál., 2011). Este objetivo deberá desarrollarse desde una posición modesta, aceptando el posible trabajo a nivel intrapsíquico que el software educativo puede ofrecer, sin perder la perspectiva de todas aquellas otras variables que tienen que ver con el contexto en el que el individuo se desenvuelve. Desde la modestia de esta investigación, se

obtiene que el rendimiento en la plataforma se muestra como un eficaz predictor de la puntuación final obtenida por el alumnado en las asignaturas de Lengua castellana y Literatura y Matemáticas, encontrándose una correlación moderada entre el rendimiento en la plataforma y las calificaciones finales obtenidas por el alumnado en estas materias. Estos resultados coinciden con estudios previos donde el aprendizaje basado en juegos también correlacionaba de forma positiva con el desempeño de los estudiantes en otras asignaturas (Vargiananti y Kar pouzis, 2019, Yang et. ál, 2020)

En cuanto a los resultados obtenidos en el presente estudio respecto al género y la eficacia y rendimiento en la plataforma Leobien, si bien se observa una tendencia a puntuaciones superiores en las niñas en la materia de Lengua castellana y Literatura, son los niños los que más se benefician en esta materia tras la utilización del programa, aunque no se obtienen diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los casos. Los resultados obtenidos en la presente investigación en la que no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en cuanto al género, ni en las submaterias trabajadas en Leobien ni en las calificaciones académicas, son coherentes con la tendencia actual hacia una reducción de esta brecha de género a nivel internacional, debido a una continua mejoría en el desempeño de las niñas en la materia de Lengua Castellana y Literatura (OECD, 2018), situación que se refleja en las notas escolares. Se encuentra, por tanto, que los niños y las niñas presentan más similitudes que diferencias en las habilidades verbales y matemáticas, siendo estas diferencias principalmente sociales y culturales, constituidas a partir de los roles históricos (Hyde, 2005, 2014). En el marco de la presente línea de investigación, se detecta la necesidad de llevar a cabo un análisis pormenorizado en función del género de las categorías de las submaterias que trabaja Leobien para poder establecer conclusiones más firmes.

En cuanto a los resultados obtenidos en la comparación de grupos con diferente rendimiento, se encuentra que el grupo con calificaciones más bajas no parece beneficiarse en igual medida de la utilización del programa que los otros dos grupos de calificaciones medias y altas, esto evidencia la necesidad de completar esta intervención con otras

complementarias para lograr que el alumnado con calificaciones más bajas logre alcanzar el nivel necesario para el curso correspondiente. La pluralidad de situaciones que determinan ese bajo rendimiento será cuestión de estudio para futuras investigaciones. Una cuestión importante a tener en cuenta siempre que se implementa una intervención de estas características es la brecha digital que puede determinar el bajo aprovechamiento de las TIC. La brecha digital suele manifestarse por las diferencias en el acceso a las tecnologías y en cuanto al conocimiento y el uso de los recursos (Van Dijk, 2006; Wilson, 2006).

Cuando abordamos con mayor profundidad las submaterias trabajadas desde Leobien nos encontramos con resultados que promueven una reflexión en la forma de enseñar. Es el caso de las categorías de la Comprensión: Comprensión auditiva y Comprensión lectora. La comprensión oral o auditiva es una de las destrezas que el alumnado debe adquirir y que no está exenta de complejidad debido a la variedad de acentos, velocidad del habla o vocabulario (Barrera, 2019). En relación con esto, se ha observado que la lectura de libros está disminuyendo entre los niños y adolescentes (OECD, 2010; Mangen y Van der Weel, 2016), mientras que el consumo de información audiovisual está aumentando (Rideout et ál., 2010). Al mismo tiempo, la comprensión lectora es una asignatura fundamental en la Educación Primaria, reconocida como un factor de predicción importante de las calificaciones académicas y del aprendizaje permanente de los estudiantes (Spörer y Brunstein, 2009). Los niveles de habilidad de comprensión lectora del alumnado se controlan durante todos los años de la Educación Primaria y, si se considera necesario, se proporcionan cursos o intervenciones adicionales. En contraste, la comprensión auditiva ha recibido mucha menos atención en el sistema educativo (Mommers, 2007). Mediante los datos recogidos en la presente investigación, el alumnado se beneficia más de la utilización de la plataforma en cuanto a la Comprensión lectora y no tanto en cuanto a la Comprensión auditiva, aunque es un incremento significativo en ambos casos. De acuerdo con los estudios recogidos acerca de esta cuestión y dada la importancia cada vez mayor de la comprensión auditiva en la vida diaria, es posible que sea necesario reconsiderar un

trabajo más intenso con esta categoría, tanto dentro de la Educación tradicional como a través de plataformas educativas como Leobien.

En cuanto a la submateria Atención, nos encontramos una mejoría significativa tanto en Atención visual como en Atención auditiva mediante el trabajo con la plataforma Leobien. Estos resultados son coherentes con los encontrados por García-Redondo et. ál (2019) en su investigación acerca de la utilización de los serious games para la mejora de las habilidades atencionales de alumnado con dificultades de aprendizaje y en la que determinaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de atención con un aumento de la concentración y la precisión tras el empleo de este recurso. Podemos relacionar estos hallazgos con la línea de investigación centrada en los beneficios que el empleo de los serious games tiene para la mejora de los síntomas de desatención en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (en adelante, TDAH) (Kim et ál., 2014; Martínez et ál., 2016; Calleros et. ál, 2019). De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación y, teniendo en cuenta que la aplicación se ha llevado a cabo con grupos ordinarios, este beneficio en los procesos atencionales a través del empleo de edutainment o serious games se puede entender como un beneficio generalizado para todo tipo de alumnado, independientemente de que tenga dificultades o no, superando así algunas limitaciones de las citadas investigaciones, centradas todas ellas en TDAH.

En cuanto a la submateria de Secuenciación, se encuentra un beneficio significativo en Secuenciación de frases en niveles iniciales que ha de ser tenido en cuenta. La Secuenciación de frases supondría un mayor nivel de complejidad para los primeros cursos de Educación Primaria que resulta favorecido por la implementación del programa. La Secuenciación constituye un componente fundamental en el aprendizaje de las matemáticas y del lenguaje y la alfabetización en niveles iniciales (Caballero González y García-Valcárcel Muñoz-Repiso, 2019) favoreciendo además en el lenguaje el uso del discurso, de la palabra, así como la capacidad de organizar, secuenciar y clarificar el pensamiento (Eguía et. ál, 2012), por lo que todo aquel recurso que suponga una mejora en esta capacidad tendrá repercusiones positivas en el rendimiento académico.

Esta investigación permite un acercamiento a la creación de un protocolo de incorporación de una o varias plataformas educativas dentro de la docencia de las asignaturas de Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas en el marco del currículo de Educación Primaria. Se abre, además, un camino hacia la personalización de la Educación, mediante la posibilidad de crear itinerarios personalizados empleando herramientas que permitan flexibilizar y adaptar los contenidos y los objetivos en función de las necesidades que el estudiantado presente. Se contribuye, por otro lado, a una mayor familiarización con los datos que estos recursos tecnológicos pueden aportar. Por último, la elevada capacidad de la plataforma para evaluar y detectar necesidades a las que, posteriormente, responde el algoritmo que utiliza, permite ofrecer también un recurso de detección de dificultades de aprendizaje y de predicción de rendimiento académico.

El estudio presenta una serie de limitaciones. En primer lugar, las posibles restricciones de la validez externa inherentes al muestreo no probabilístico y el diseño transversal, así como las derivadas de la ausencia de un grupo control. También la necesidad de completar este estudio con la recogida y análisis de datos procedentes de los otros elementos que componen el proyecto LingüisTIC. Dentro de esta línea de investigación se abre la posibilidad a analizar en mayor profundidad las categorías de las submaterias estudiadas y establecer posibles relaciones entre ellas de cara a poder determinar un diagnóstico más preciso de la situación personal del alumnado, especialmente de aquel que presenta bajo rendimiento o se encuentra en situación de desventaja socioeducativa.

8. REFERENCIAS

- Barrera, I. O. (2019). Uso del podcast como recurso didáctico para la mejora de la comprensión auditiva del inglés como segunda lengua (L2). *Revista de lenguas para fines específicos*, 25(2), 9-25. <https://bit.ly/2Yk0xVi>
- Caballero González, Y. A., y García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2019). Fortaleciendo habilidades de pensamiento computacional en Educación Infantil: Experiencia de aprendizaje mediante interfaces tangible y gráfica. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 18(2). <https://doi.org/10.17398/1695-288X.18.2.133>
- Calleros, C. B. G., García, J. G., y Rangel, Y. N. (2019). Un juego serio para la solución de problemas matemáticos para niños con TDAH. *Campus Virtuales*, 8(2), 121-140. <https://bit.ly/3n41Ba5>
- Castillo, N. M., y Wagner, D. A. (2019). Early-grade reading support in rural South Africa: A language-centred technology approach. *International Review of Education*, 65(3), 389-408. <https://doi.org/10.1007/s11159-019-09779-0>
- Contreras, G., y Soriano, M. (2007). La morfología flexiva en el trastorno específico del lenguaje y en la deprivación sociocultural. *Revista de logopedia, Foniatria y Audiología*, 27 (3), 110-117. [https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(07\)70080-32](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(07)70080-32)
- del Moral, M. E, Fernández, L.C. y Guzmán-Duque, A.P. (2016). Proyecto Game to Learn: aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico-matemática, naturalista y lingüística en educación primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, 173-193. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.12>
- del Moral-Pérez, M. E., Villalustre-Martínez, L., y Neira-Piñeiro, M. del R. (2016). Relatos digitales: activando las competencias comunicativa, narrativa y digital en la formación inicial del profesorado. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, 15(1), 22-41. https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.1.923
- de Lope, R.P. y Medina-Medina, N. (2016). *8TH International conference on games and virtual Worlds for serius applicationes (Vs-Games)*. IEEE; Escola Noves Tecnologes Interact Univ Barcelona. Barcelona. <https://bit.ly/3zQPzEH>
- Echeverría, R. (2016). Ontología del lenguaje (1a ed.). CABA: Granica.
- Eguía, J. L., Contreras, R. S., y Solano Albajés, L. (2012). Videojuegos: conceptos, historia y su potencial como herramientas para la educación. <https://bit.ly/38EuHEO>

- Franceschini, S. y Bertoni, S. (2019). Improving action video games abilities increases the phonological decoding speed and phonological short-term memory in children with developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 130, 100-106. <http://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.10.023>
- García Ponce, F. J. (2007). Las escuelas inclusivas, necesidades de apoyo educativo y uso de tecnologías accesibles. Accesibilidad para alumnos con discapacidad intelectual. En F. J. García Ponce (coords.), *Accesibilidad, educación y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid, España: CNICE. <https://bit.ly/38K7zVe>
- García-Redondo, P., García, T., Areces, D., Núñez, J.C. y Rodríguez, C. Serious Games and Their Effect Improving Attention in Students with Learning Disabilities. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16, 2480. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142480>
- Hederich, C., Martínez, J. y Rincón, L. (2014). Hacia una educación basada en la evidencia. *Revista Colombia de Educación*, 66, 19-54. <https://doi.org/10.17227/01203916.66rce19.54>
- Hejazi, E., Naghsh, Z., Akbar Sangari, A. y Tarkhan, R. A. Prediction of academic performance: the role of perception of the class structure, motivation and cognitive variables (2011). *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 2063 - 2067. <https://doi:10.1016/j.sbspro.2011.04.054>
- Huesca, G., y Noguera, J. (2011). *Ambientes edutainment: Manteniendo el balance entre educación y entretenimiento*. Memoria del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Consejo Mexicano de Investigación Educativa. <https://doi.org/10.21814/h2d.2543>
- Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American Psychologist*, 60(6), 581-592. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.60.6.581>
- Hyde, J. S. (2014). Gender similarities and differences. *Annual Review of Psychology*, 65, 373-398. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115057>
- Israel, M., Wang, S., y Marino, M. T. (2016). A multilevel analysis of diverse learners playing life science video games: Interactions between game content, learning disability status, reading proficiency, and gender. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(2), 324-345. <https://doi.org/10.1002/tea.21273>
- Jaén, F.E. y Flores, B. (2020). Scopee and precision for the concept of competence in Linguistic communication. *Orbis Cognita*, 4 (1). <https://bit.ly/3h4DyUI>

- Kim, J. Y. Y Bae, J. H. (2014). A study on serious game technology based on BCI for ADHD treatment. *Advanced Science and Technology Letters*, 46, 208-11. <https://bit.ly/2WOzeBQ>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado (BOE), 295, del 10 de diciembre de 2013.
- López Raventós, C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 8(1), 1-15. <https://bit.ly/2Yyzi9T>
- Mangen, A. y van der Weel, A. (2016). The evolution of reading in the age of digitisation: an integrative framework for reading research. *Literacy*, 50(3): 116– 124. <https://doi.org/10.1111/lit.12086>.
- Martínez, F., Barraza, C., González, N. y González, J. (2016). KAPEAN: Understanding Affective States of Children with ADHD. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2). <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.19.2.18>
- Meinck, S., y Brese, F. (2019). Trends in gender gaps: Using 20 years of evidence from TIMSS. *Large-Scale Assessments in Education*, 7(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s40536-019-0076-3>
- Mommers, F. C. (2007). Goed leesonderwijs: wat er echt toe doet! *Journal of the Southwest*, 91(7), 20–22.
- Morales, E.D. (2019). Research on the use of digital educational resources for the development of the pragmatic competence in english. *Dialogo*, 40, 9-20. <http://dx.doi.org/10.18316 / dialogo.v40.4854>
- Moreno, L.L., y Rochera, M.J. (2016). Usos de las TIC y su temporalidad en prácticas evaluativas del profesorado de educación secundaria. *Digital Education Review* 30, 147- 164.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., y Hooper, M. (2017). PIRLS 2016 international results in reading retrieved. TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://bit.ly/3n6Owgm>
- OECD (2010). Effective Learners, Proficient Readers. En PISA 2009 Results: Learning to Learn: Students Engagement, Strategies and Practices (Volume III) (pp. 25-52). Paris: OECD Publishing. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264083943-en>
- OECD. (2015). ¿Qué subyace bajo la desigualdad de género en educación? PISA in focus 49. OECD Publishing. <https://bit.ly/3DPvf9a>
- OECD (2018). PISA 2018: Insights and interpretations. OECD Publishing. <https://bit.ly/2WONo6x>

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Boletín Oficial del Estado, 25, 28 de enero de 2015, pp. 6986 – 7003

Padilla, D., Martínez, M.C., Pérez, M.T., Rodríguez, C. y Mira, F. (2008). La competencia lingüística como base del aprendizaje. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 177-183. <https://bit.ly/3h4EUyM>

Pérez Invernón, A. (2019). El Proyecto Lingüístico de Centro: una evolución necesaria para la mejora de la Competencia en Comunicación Lingüística. *Tejuelo*, 30, 13-36. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.30.13>

Rideout, V. J., Foehr, U. G., y Roberts, D. F. (2010). *Generation m 2: Media in the lives of 8-to 18-year-olds*. Henry J. Kaiser Family Foundation. <https://bit.ly/3yLJqIC>

Riemer, V. y Schrader, C. (2015). Learning with quizzes, simulations, and adventures: Students' attitudes, perceptions and intentions to learn with different types of serious games. *Computers & Education*, 88, 160-168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.05.003>

Said-Hung, E. (2015). Hacia el fomento de las TIC en el sector educativo en Colombia. Colombia: UN Universidad del Norte. <https://bit.ly/3jRIC0N>

Sánchez, S., y Pascual, M. A. (2019). Selección y aplicación de escalas de clasificación de software como aportación a la educación basada en la evidencia. *Innovación tecnología en contextos educativos*, 104-110. <https://hdl.handle.net/10630/18555>

Sánchez, S., y Pascual, M. A. (2021). Proyecto LingüisTIC: impacto de la Plataforma Walinwa sobre la competencia en comunicación lingüística del alumnado en situación de desventaja sociocultural. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 61, 271-303. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.82445>

Spörer, N., y Brunstein, J. C. (2009). Fostering the reading comprehension of secondary school students through peer-assisted learning: Effects on strategy knowledge, strategy use, and task performance. *Contemporary Educational Psychology*, 34(4), 289-297. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.06.004>

Russi, A.P., Aguilar, J. y Forero, N.R. (2019). Desarrollo de la competencia comunicativa mediada por las TIC. *Educación y Ciencia*, 23, 17-35. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.23.e10075>

- Trujillo Sáez, F. (2010). La competencia en comunicación lingüística como Proyecto de Centro: retos, posibilidades y ejemplificaciones. *Lenguaje y textos*, 32, 1-10. <https://bit.ly/3jN62Ew>
- Van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(5), 221-235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>.
- Vargiantti, I y Karpouzis, K. (2019). Effects of game-based learning on academic performance and student interest. *International Conference on Games and Learning Alliance*, 332-341. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34350-7_32
- Wilson, E. J. (2006). *The information revolution and developing countries*. MIT Press.
- Wolf, M. C., Muijselaar, M. M., Boonstra, A. M., y de Bree, E. H. (2019). The relationship between reading and listening comprehension: shared and modality-specific components. *Reading and Writing*, 32(7), 1747-1767. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9924-8>
- Yang, Q.F., Chang, S.C, Hwang, G.J. y Zou,D. (2020). Balancing cognitive complexity and gaming level: effects of a cognitive complexity-based competition game on EFL students' englis vocabulary learning performance, anxiety and behaviors. *Computers & Education*, 148 (1003808). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103808>
- Zuñiga, K. M., Velázquez, R. V., Delgado, L. M. P., y Arias, F. J. T. (2020). Software educativo y su importancia en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica Multidisciplinaria*. 4(1), 123-130. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n1.2020.211>

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA LA MEJORA DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA, BASADO EN GAMIFICACIÓN MEDIANTE RETOS DEPORTIVOS Y PULSERAS DIGITALES, EN ESCOLARES DE 11-13 AÑOS

MARÍA NAZARET MOLINA HEREDIA

Universidad de Granada

JUAN CARLOS DE LA CRUZ CAMPOS

Universidad de granada

MARÍA DEL MAR CEPERO GONZÁLEZ

Universidad de granada

1. INTRODUCCIÓN

Este diseño de programa de intervención, está orientado a promover la actividad física (AF en adelante) y deportiva en el contexto escolar, y con el fin de influir tanto dentro, como fuera de ese contexto escolar, se ayudará a los estudiantes a adquirir y consolidar un estilo de vida más activo; tal y como Moral (2018) manifestó en su estudio. En el estudio que realizaron Zueck et al. (2020) también se demostró que hay un alto grado de motivación por parte del alumnado hacia la asignatura de educación física, lo que da lugar a que haya una mayor posibilidad de que los estudiantes practiquen actividad física fuera del horario escolar, y además es muy posible que estos alumnos adopten unos hábitos de vida saludables. Sin embargo, entre los docentes de educación física sigue habiendo una preocupación, y es el abandono de los niños y niñas de la práctica de actividad física cuando llegan a la adolescencia. (Dionne & Parent, 2015; Castro-Sánchez, Zurita-Ortega, Martínez-Martínez, Chacón-Cuberos & Espejo-Garcés, 2016).

Además, el estudio de Moral (2018) muestra que los niños y niñas realizan una Actividad Física Moderada a Vigorosa (AFMV) que no es la suficiente como para generar beneficios de salud cardiovasculares, y sugiere hacer cambios y adaptaciones de los programas actuales en los centros escolares para poder incrementar el nivel de práctica deportiva de los estudiantes. Es por ello, que se debe fomentar en una mayor medida la práctica de actividad físico-deportiva, porque la práctica regular de actividad física por parte de los niños, mejorará en ellos la capacidad cardio-respiratoria, capacidad muscular, su salud cardiovascular, salud ósea y composición corporal (Calzada, Cachón, Lara y Zagalaz, 2016, como se citó en García & González, 2019) e igualmente, tendrá una clara influencia positiva sobre aspectos cognitivos y del funcionamiento del cerebro (González y Portolés, 2016, como se citó en García & González, 2019). Los beneficios que aportan la práctica deportiva, junto con una dieta saludable y descanso adecuado, son esenciales en la consecución y el mantenimiento de un estado de salud óptimo (Sierra, Evangelio & Pastor 2017).

1.1. ANTECEDENTES

En primer lugar, hay que partir desde la conceptualización de Actividad física, que es el gran concepto a desarrollar en esta propuesta. Para la Organización Mundial de la Salud (2020), la actividad física se define como todo tipo de movimiento corporal que se produce por los músculos esqueléticos, en el que se produce un consumo de energía. Conjuntamente, hace referencia a cualquier movimiento, moderado o intenso/vigoroso, (por ello también llamada AFMV) incluyendo el tiempo de ocio, donde la persona se desplaza a distintos lugares y desde ellos, mejorando así la salud. Esta organización sugiere que para los niños y niñas de edades entre los 5 y los 17 años se debe dedicar una media de 60 minutos al día de AFMV, a su vez, al menos tres días a la semana, se deben incorporar actividades aeróbicas intensas para conseguir fortalecer los huesos y músculos y, por último, los niños y niñas deben limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias como por ejemplo, el ocio que realizan frente a una pantalla, como puede ser un ordenador, Tablet, teléfono móvil o televisión.

La literatura científica actual, relacionada con la práctica de actividad física en niños, pre-adolescentes y adolescentes, como Ortega et al., (2018), García, & González, (2019) y Matamoros, (2019) afirmaron; dejan patente, que conforme aumentan los años de los escolares, disminuye la práctica deportiva. A nivel internacional, Los niños y niñas están disminuyendo cada vez más la práctica de A.F. y se vuelven más sedentarios (Molinero, Martínez, Garatachea y Márquez, 2011), viéndose esto intercambiado por el aumento del uso de las TIC. También, las TIC, entre otras, son una de las principales causas del aumento del sedentarismo en edades de los escolares de entre 6 y 16 años (Sierra, Evangelio & Pastor, 2017), hecho que conlleva unas altas posibilidades de contraer problemas de salud.

El estudio realizado por García, & González, (2019) presenta como resultado un aumento considerable de actividades sedentarias por parte de la población infantil, hecho que va creciendo junto con su edad (Espejo-Garcés, Lozano-Sánchez, & Fernández-Revelles, 2017). Por otro lado, la investigación de Isasti, de Lahidalga, Rey-Baltar, Escudero, & Lasurtegui (2020) concluyó con que, el motivo principal del descenso de la práctica deportiva por parte de los escolares se debe a que la sociedad actual cada vez se acomoda más, los niños y niñas caminan menos (usan aparatos electrónicos para desplazarse, como patinetes electrónicos, hoverboards, etc) y son más sedentarios. Además, hoy en día se “sobreprotege en exceso” a los niños y niñas como resultado de “un cariño mal entendido” y se está perdiendo el esfuerzo y sacrificio que antiguamente se llevaban a cabo y que ayudaban a los jóvenes a involucrarse un poco más y; como secuencia; estar más activos.

Es por ello, que esta propuesta de intervención, se centra en el rango de edad de entre 11 y 13 años en el que se tiende a disminuir la actividad física, y nos planteamos si, añadiéndole un factor motivador; como es el de las pulseras inteligentes y retos entre iguales, podremos conseguir que esa AF se mantenga en el tiempo o incluso aumente. Cuando hablamos de retos entre iguales quiere decir que son tanto para chicos como para chicas, y es que, cabe destacar que en estudios como el de Zurita-Ortega, Ubago-Jiménez, Puertas-Molero, González-Valero, Castro-Sánchez, & Chacón-Cuberos, (2018), se muestran datos

significativos con respecto a la práctica de actividad física por género. En este estudio los varones practica casi el doble de actividad física que las mujeres y a su vez, también se han encontrado diferencias entre la intensidad de actividad, siendo los niños un porcentaje mucho más elevado que las niñas, los que realizan actividades de intensidad media o alta. Es por ello, que nosotros crearemos retos entre iguales donde tanto niñas como niños podrán realizar la misma actividad, pero las encuestas nos mostrarán si realmente ha existido una notoria diferencia entre géneros.

Son muchos los estudios relacionados con este tema como por ejemplo los de González, Jiménez, & Moreira, (2018), Moral (2018), García, & González, (2019), o Roca, (2020), pero muy pocos los que le otorgan al propio alumnado el “poder” para elegir la actividad a realizar, que es lo que nosotros pretendemos. Este estudio, será llevado a cabo gracias al uso de las nuevas tecnologías; mas concretamente, con pulseras inteligentes (Mi Band 5), ya que se ha demostrado, que estos dispositivos tienen un resultado muy favorable al incluirlos en la educación de la práctica de la actividad física y deportiva (Játiva, & Morales, 2021) siempre y cuando se tenga un control sobre su uso, sobre todo, si van a ser usado por estudiantes menores de edad.

Estamos inmersos en una sociedad de comunicación y sobre todo información (y cuanto mas joven, más inmerso) que, debido a la revolución digital causada por los dispositivos electrónicos/inteligentes, tecnología, internet... ha experimentado un gran cambio en diversas materias; entre ellas; la educación (Roca, 2020). Hoy en día, los dispositivos inteligentes están dotados de muchos recursos que podemos utilizar sin necesidad de conexión a internet y de los cuales favorecernos para potenciar el aprendizaje autónomo del alumnado, la motivación, y una actitud positiva hacia el aprendizaje. No obstante, no se debe olvidar que como la Organización Mundial de la Salud (2020) desvela, existen amenazas comerciales que afectan a la salud de niños y adolescentes y están “peligrosamente subestimadas”. Esta Organización revela que la alta exposición a los servicios de conexión online puede perjudicarlos notoriamente. Y es que, las empresas están continuamente comprando y vendiendo sus perfiles de usuario para conocer con detalle a cada

usuario, sus preferencias, gustos, exploraciones en línea, etc. Es por ello que estos niños y niñas están altamente expuestos a la explotación, intimidación e incluso contacto con delincuentes o depredadores sexuales (OMS 2020). Los resultados de estas problemáticas pueden desencadenar en consecuencias graves, con pérdida en la calidad de vida, interferencia en la vida académica, social y familiar, e incluso llegar hasta la depresión o el suicidio (Gavilán-Martin, Merma-Molina, Urrea, Álvarez-Herrero, & Fernández-Herrero, 2020). Por estas razones, toda intervención que se haga con alumnado menor de edad, debe tener una vigilancia cercana por parte de los tutores legales y si se estima, del profesorado. Por otro lado, no debemos olvidar que “la virtualidad” es el lugar donde tanto amigos como familia y comunidad confluyen conscientemente, y esto ha ayudado a muchas personas y estar en contacto continuo, sobre todo este año con la pandemia vivida (COVID-19) pero, se debe de tener en cuenta que también pueden cruzarse desconocidos e incluso personas que disfrazan su identidad con fines perversos o hirientes hacia los niños y jóvenes (Dilone & Delgado, 2020). Y es por ello, que nuestro objetivo será el de mantener a los estudiantes conectados, pero a través de nuestro control (con las pulseras inteligentes y la aplicación que será gestionada por la investigadora en cuestión). El uso de dispositivos móviles aplicado a la enseñanza se denomina “aprendizaje móvil o mobile learning” (Díaz, Reche, Torres, & Rodríguez, 2019). Esta innovadora metodología docente se define por la utilización de dispositivos móviles (teléfonos móviles, tabletas, ordenadores, pulseras de actividad, etc.) para mediar en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Aznar, Romero & Rodríguez-García, 2018), que será lo que llevaremos a cabo. Debido al aumento del uso de las nuevas tecnologías y sus resultados tan positivos al fusionarse con la educación (Barahona, 2020; Pérez, & Masegosa, 2020; Játiva, & Morales, 2021), se evidencia un aumento de la motivación para la práctica de la AFD, como consecuencia de lo que las TIC suponen para los niños, incentivándolos a realizar una mayor práctica deportiva a su gusto a través de la gamificación.

La gamificación definida por diversos autores puede resumirse como el uso del juego en contextos no lúdicos. Es una estrategia que combina el

marketing empresarial con los videojuegos y la psicología, para generar un “enganche” al jugador utilizando elementos motivadores. Esto aplicado a la educación genera experiencias positivas en el alumnado que “toman su lado emocional” y originan un aprendizaje más significativo. La gamificación, se ha consolidado como concepto en sí, en pleno siglo XXI, y como Sørensen, & Spoelstra, (2012), probaron, si asociamos, la manera de trabajar en algo, junto con el juego, esa manera de hacer el trabajo, se mejorará. Para que exista una verdadera gamificación, es necesario que se den ciertos elementos como Chaves-Yuste (2019) expuso tomando como referencia a Werbach (2019). Estos elementos podrían resumirse como unas reglas o dinámicas donde se consensuarán los límites, los equipos, se introducirá el factor emocional, el marco estructural donde se desarrollarán las pruebas, la consecución o no de objetivos por parte de los participantes, la adquisición de recompensas como por ejemplo insignias por la realización de retos y las relaciones internas como equipo (cohesión, interacción y competitividad). Todos estos elementos pueden ser resumidos como: dinámicas, mecánicas y componentes del juego o gamificación (Mandado-Aguirre, 2016; Chaves-Yuste 2019, Casaus, Muñoz, Sánchez, & Muñoz, 2020).

Un evidente ejemplo donde la gamificación funciona es combinando TIC y Educación Física, como el estudio de González, Jiménez, & Moreira, (2018), el cual demostró que, uniendo actividad física, gamificación y el uso de las TIC, los niños manifestaron una mayor motivación y un aumento del trabajo cooperativo. Además, a la vez que aumentaban la motivación y la cooperación, los estudiantes mostraban una predisposición mayor hacia el aprendizaje de contenidos. Por otro lado, la gamificación no solo tiene resultados positivos en el aprendizaje, sino que como muestra el estudio de Gil-Quintana & Prieto (2020), realizado a distintos centros de educación primaria de España, a ninguno de los entrevistados le resultaba indiferente el utilizar juegos en las clases, siendo el 88% de los estudiantes, los que consideraban muy interesante cuando el profesorado utilizaba dinámicas lúdicas en el aula. Así pues, la gamificación también repercute de manera positiva en las percepciones del alumnado en clase. Basándonos en estos estudios, entre otros, llevaremos a cabo nuestra propuesta de intervención.

2. OBJETIVOS

Esta propuesta, ha considerado más oportuno destacar un objetivo principal que será el que se quiere lograr a lo largo de la intervención junto con otros objetivos secundarios que “desgranando” al primero, nos ayuden a su consecución total.

Objetivo general:

- Implementar un programa de AF-deportiva en escolares de entre 11 y 13 años, mediante el uso de la gamificación y las TIC como incentivo motivador

Objetivos específicos:

1. Conocer y evaluar la AF y deportiva que los estudiantes practicaban regularmente antes de la intervención (OE1).
2. Identificar la motivación del alumnado hacia la actividad física y deportiva, y sus parámetros fisiológicos (OE2).
3. Diseñar una APP donde incluir los retos deportivos y reflejar la consecución de insignias de cada escolar (OE3).
4. Combinar gamificación y práctica físico-deportiva creando retos deportivos junto con el alumnado (OE4).
5. Incluir las TIC en la práctica físico-deportiva de los escolares mediante el uso de pulseras de digitales de actividad. (OE5).
6. Conocer y evaluar la dedicación de los escolares a las actividades físico deportivas gracias al uso de las pulseras (OE6).
7. Recopilar las diferencias obtenidas de la práctica físico-deportiva y motivación hacia ésta, antes y después de la intervención (OE7).

8. Comparar la práctica físico-deportiva por género edad, tipo de familia, si hacen o no actividades extraescolares, peso y altura antes y después de la intervención (OE8).

3. HIPÓTESIS Y JUSTIFICACIÓN

Debido al significativo auge que presenta la unión de las TIC, la gamificación y la educación, y su impacto en los estudiantes, consideramos de gran importancia estudiar la práctica físico-deportiva de escolares de entre 11 y 13 años, ya que se ha demostrado que es la edad en la que esta práctica de actividad física y deportiva se reduce. Es por ello, que se pretende introducir la gamificación a través de retos deportivos medidos con relojes inteligentes. Así pues, y partiendo de estos previos estudios, teniendo en cuenta los resultados positivos que éstos han obtenidos, vamos a combinar:

1. Práctica de Actividad Física, que será el objetivo principal a llevar a cabo por los escolares. Ésta se podrá medir, modificar (por los propios alumnos mediante los retos) e incluso aumentar (siendo este uno de los objetivos principales de la investigación).
2. La gamificación, haciendo retos entre iguales, consiguiendo insignias de logros dependiendo de la dificultad, intensidad y el esfuerzo de cada actividad realizada, compitiendo por niveles y evaluando la aplicación por ellos mismos con like o dislike.
3. TIC, con el uso de las pulseras inteligentes, que cada escolar podrá usar durante un periodo de tiempo de 3 meses y les han sido prestadas a cada uno de los alumnos y alumnas de forma gratuita.

La problemática con la que tratamos nos plantea las siguientes hipótesis:

- Consideraremos que hay una tendencia a la baja de la práctica de AF por parte de los escolares preadolescentes.

- Creemos que las niñas hacen menos actividad física que los niños.
- Cabe la posibilidad de que, si aumentamos la competitividad con “retos” entre estudiantes, aumentará la práctica de actividad física y deportiva.
- Estimamos que si los niños/as eligen qué actividad física quieren realizar, la práctica de AFD aumentará.
- Si introducimos gamificación en la práctica de actividad física y deportiva, los escolares estarán mas motivados en su práctica.

4. METODOLOGÍA

A continuación, se presenta de una manera más detallada el tipo de investigación que se llevará a cabo:

Participantes: El muestreo escogido es de tipo probabilístico de conglomerados (alumnos de una determinada edad escogidos a conciencia, de un colegio específico, en este caso, público). Se llevará a cabo con 25 estudiantes de entre 11 y 13 años, pertenecientes al curso de sexto de Educación Primaria.

Contexto: Debido al trabajo actual de la investigadora (docente interina por la administración pública de Andalucía) y habiendo pedido los permisos pertinentes a las familias, el estudio se realizará en un colegio público de la comunidad autónoma de Andalucía; más concretamente en Almería capital.

Variables: Las variables de la investigación pueden ser clasificadas en dos tipos:

Dependientes:

- Tiempo dedicado a la práctica de actividad física y deportiva.
- Tipo de actividad física practica.

Independientes:

- Sexo
- Edad

- Tipo de familia
- Si practican o no actividades extraescolares
- Peso
- Altura
- Uso de pulseras digitales

Instrumentos utilizados relacionados directamente con los objetivos:

- Cuestionario PAQ-C (Kowalski, Crocker, & Donen, 2004) (OE1 y OE7)
- Escala de medición de la satisfacción de las necesidades psicológicas en el ejercicio (PNSE) (OE2 y OE7)
- APP de retos e insignias (OE3 y OE4)
- Pulsera digital; Mi band 5 (OE5 y OE6)
- Programa Excel y SPSS versión 26.0 (OE8)

Diseño metodológico y procedimiento: Esta propuesta, se caracteriza por ser de estudio cuasi-experimental (ya que dentro de un mismo grupo de participantes llevaremos a cabo un control de su actividad físico-deportiva antes y después de la intervención) y descriptivo (ya que examinaremos las tendencias del alumnado dependiendo de las variables). También está clasificado dentro del tipo cualitativo con recogida de información a través de encuesta, recopilación de datos con las pulseras digitales y registro en la aplicación y el programa SPSS 26.0. Además, como este estudio tomará los datos en diferentes momentos se clasifica dentro del diseño longitudinal. El procedimiento de esta propuesta puede dividirse en distintas fases:

1.- Análisis de situación (OE1): En primer lugar, se hará una revisión, como el primero de los objetivos específicos indica, para conocer la situación actual de los escolares teniendo en cuenta su práctica diaria de actividad física y deportiva. En esta recogida de datos, tendremos en cuenta si el alumnado practica actividades extraescolares deportivas y entrarán dentro de su práctica diaria. Para ello, se les pasará el cuestionario “The physical Activity Questionnaire for Older Children”; conocido como PAQ-C (Kowalski, Crocker, & Donen, 2004), el cual, nos dará información sobre el tipo de actividad física y deportiva que realizan los estudiantes, la intensidad y la cantidad (en horas) dentro y fuera del colegio. Este cuestionario, está compuesto de nueve preguntas, que

se contestarán en una escala del 1 al 5, siendo 1 el mínimo (o poco) y 5 el máximo (o mucho). Así mismo, los niños y niñas lo cumplimentarán de manera sincera y anónima; únicamente identificando su género, peso, altura, tipo de familia y edad, pero nunca con su nombre o apellidos. Una vez recogidos los datos mediante este cuestionario, se registrarán de forma clara para un posterior análisis a través de un Excel y con el programa SPSS para poder general gráficas explicativas.

A su vez, también identificaremos la motivación que muestran los escolares hacia la práctica de actividades físico deportivas (OE2) con la “Escala de medición de la satisfacción de las necesidades psicológicas en el ejercicio (PNSE)” de Wilson, Rogers, Rodgers, y Wild (2006) para medir el grado de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de autonomía, motivación, competencia y relación de cada alumno en el ámbito deportivo. Esta escala utiliza 18 ítems, los cuales quedan divididos en 3 bloques de 6 preguntas para evaluar cada una de las necesidades como: autonomía (por ejemplo, “Creo que puedo tomar decisiones en mis entrenamientos”), relación con los demás (por ejemplo, “Me siento cercano a mis compañeros de ejercicios porque ellos saben lo difíciles que pueden ser los ejercicios”) y competencia (por ejemplo, “Tengo confianza para hacer los ejercicios más desafiantes”).

Este test y esta escala explicados anteriormente, serán realizados por los alumnos y alumnas al principio (antes de) y al final de la intervención (después). Para poder comprar los resultados obtenidos y refutar o verificar nuestras hipótesis.

2.- Diseño, Implementación y Evaluación de Propuesta de intervención (OE3 y OE4): Siguiendo con la cronología de nuestros objetivos, llevaremos a cabo la implementación de la propuesta de intervención donde a través de dos cuestionarios (PAQ-C y PNSE) conoceremos la práctica de Actividad Física y deportiva de los escolares, así como su motivación hacia esta actividad. Además, les dejaremos pulseras digitales (que nos han sido ofrecidas gracias al departamento Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la universidad de Granada) para comprobar su actividad durante un periodo de 3 meses y desarrollaremos una aplicación (OE3), gracias a la ayuda de profesionales informáticos, capaz de registrar los retos deportivos que cada alumno

realizará. Esta aplicación, podrá explorar los datos de los alumnos (cuyo consentimiento será pedido a las familias previamente), para que los compañeros y compañeras estén interconectados. En ella, quedará reflejada toda actividad física y deportiva reconocida por la pulsera, en la que se incluyen los retos deportivos.

La idea de crear retos deportivos surge por el gran impacto que han tenido algunas redes sociales como “TikTok” o “Duolingo”, y sus peculiaridades para atraer a “miembros de una comunidad” aprendiendo a hacer “algo”; ya sea un baile, un idioma, o a usar un ordenador. Con lo cual, se ha consensuado fusionar la práctica de actividad física, con la realización de retos deportivos que los estudiantes podrán crear y mandar al resto de participantes quedando registrados en la pulsera de actividad y así formar parte de su “comunidad de amigos” donde todos los compañeros podrán estar conectados.

Estos retos podrán ser inventados por los propios alumnos, copiados de otras plataformas (tik-tok, youtube, Instagram, facebook...) y consensuados con la investigadora/docente, para posteriormente ser subidos a la plataforma y mandados a sus compañeros en forma de video “modelo/ejemplo” (OE4). Serán los propios alumnos los que salgan en el video modelo realizando el reto para que sus compañeros puedan saber cómo es, cómo realizarlo y su dificultad. Algunos ejemplos de los retos pueden ser: 100 abdominales en el menor tiempo posible, carrera de obstáculos con tiempo limitado, 10 sentadillas 10 burpees y 10 flexiones en menos de 2 minutos, etc. La principal razón para la realización de los retos será su práctica deportiva, pero, asimismo, los estudiantes podrán obtener insignias/logros digitales de colores. Estos colores dependerán del grado de dificultad y cantidad de la actividad físico-deportiva realizada durante esa semana de cada niño o niña, y previamente, los niños sabrán de ante mano el valor de cada insignia. Para ello crearemos una leyenda con el valor que tiene el color de cada insignia y que se le asignará a cada reto. Cada estudiante, podrá acceder a sus insignias personales mediante una cuenta creada por ellos mismos dentro de la aplicación (y tutorizada por sus tutores legales), la cual ya ha sido creada (OE3) y así poder ver su evolución físico-deportiva. Cada semana será una nueva oportunidad de ganar nuevas insignias y

conseguir los retos deportivos. Además, no solo tendremos en cuenta la cantidad de actividad física y deportiva que realizan nuestros estudiantes, sino también el nivel de intensidad que esta actividad conlleva. Esto quedará registrado por estrellas; siendo una estrella baja intensidad, 2 estrellas intensidad media y 3 estrellas alta intensidad. A su vez, los alumnos podrán autoevaluar ese reto con *like* (corazón en la app) o *dislike* (corazón roto en la app). Tras la creación de la APP (OE3) y la invención de los retos (OE4), entra en juego la motivación generada por la gamificación dentro del área educativa, medida a través de la escala PNSE. Esta escala junto con el PAQ-C al principio y al final de la intervención nos permitirán evaluar nuestra implementación, así como la consecución de nuestros objetivos.

Por último, añadir que a parte de todos los recursos y herramientas que ofrece la app, fuera de ella, la investigadora será la encargada de hacer un “planning” semanal para cada estudiante dependiendo de las kilocalorías que haya quemado. Ese planning será un planning digestivo; esto es, que los niños podrán ver las kilocalorías quemadas en forma de comida. Por ejemplo, si un estudiante ha quemado 5.000 kilocalorías a la semana, se le dará un documento en el que aparecerán en forma de dibujos todo lo que podría comer habiendo quemado esas kcal. Por ejemplo, 5.000 kcal corresponden a: 5 Hamburguesas (295kcal cada una), 1 pastel de chocolate de 5 porciones (297 kcal cada porción de 100 gramos), 3 platos de macarrones con tomate (371 kcal cada 100 gramos), 1 sandía de 1kg (300 kcal), 4 porciones de lasaña (135kcal cada 100 gramos), 4 naranjas de tamaño normal (45 kcal cada 100 gramos) y una porción de melón de 50 gramos (34 kcal cada 100 gramos). Así los niños también aprenderán las kilocalorías que tienen algunos alimentos, e introduciremos contenidos de hábitos de vida saludable.

3.- Uso de TIC mediante el uso de pulseras inteligentes (OE5 y OE6): La principal razón por la que se ha escogido la pulsera digital en lugar de otro dispositivo es por su cómoda utilización, ya que es un dispositivo que no hace falta sujetar, ni presionar ningún botón para que realice una medición. Por ello, creemos que es un elemento muy útil a utilizar con los escolares. Además, con esta pulsera inteligente, es posible obtener mucha información sobre el día a día de la persona que la porta,

y gracias a ella, se puede llevar un control bastante específico y exhaustivo sobre la actividad física diaria, el ritmo cardíaco, distancia recorrida, pasos, etc. Se dotará a cada uno de los 25 estudiantes con un reloj inteligente, en este caso, Mi band 5. Los niños y niñas llevarán esta pulsera durante los próximos 3 meses (de septiembre hasta diciembre). Con estas pulseras/relojes inteligentes, recopilaremos datos de cada estudiante relacionados con la actividad físico-deportiva que realizan diariamente, qué tipo, y durante cuánto tiempo (OE6). Esto nos permitirá analizar de una manera más precisa la actividad física y deportiva practicada por los escolares de entre 11 y 13 años. A día de hoy, la investigadora será la persona encargada de volcar los datos desde la pulsera a la aplicación, pero estamos buscando el modo de que se haga de manera automática desde la pulsera a la app.

4.- Recopilación y Tratamiento de los datos (OE7 y OE8): El registro de datos, tanto en la aplicación, como con la pulsera, será llevado a cabo semanalmente de manera manual por parte de la investigadora en un Excel, para conocer de la forma más exacta posible la evolución en la práctica física y deportiva de los escolares (OE7) y posteriormente serán volcados también al programa SPSS. Asimismo, semanalmente se le añadirá otro agente motivador para el alumnado a modo de “ premio”. La investigadora proporcionará a cada alumno con un folio lleno de diferentes comidas (ya explicado anteriormente), en el que se incluirán desayunos, entrantes, segundos platos, postres y cenas, representados con dibujos. Estos dibujos serán directamente proporcionales a las kilocalorías quemadas por cada estudiante durante esa semana de práctica deportiva, que cada escolar podrá ver de forma muy ilustrativa (con dibujos).

Pasados los 3 meses estimados de implementación del proyecto, volveremos a realizar el PAQ-C y la escala PNSE a cada uno de los estudiantes para comprobar si ha habido algún cambio o evolución en su rutina físico-deportiva y motivación hacia esta. Tras haber volcado estos nuevos datos a nuestro programa Excel y SPSS, podremos analizar y comparar las diferencias de práctica físico-deportiva antes y después de usar los dispositivos, pudiendo diferenciarlos también en género, edad, tipo de familia, peso, altura y práctica o no de actividades extraescolares

(OE8). Así mismo, podremos ver si la motivación hacia la actividad física, su auto concepto y su percepción entre iguales ha aumentado gracias a los retos deportivos.

Finalmente, tras la interpretación de los datos, se procederá a la creación de resultados y la discusión donde compararemos otros estudios y expondremos de forma clara las deducciones obtenidas, dando lugar así a la redacción del trabajo. El programa con el que analizaremos y pronosticaremos los datos y resultados obtenidos de las encuestas será el SPSS 26.0 por su fácil análisis, potentes herramientas y recursos que ofrece.

Por último, consideramos de gran importancia hacer constar que no todo el alumnado tiene las mismas capacidades/dificultades, y en este estudio, tendremos en cuenta si algún estudiante padece de algún tipo de enfermedad cardiovascular. De ser así los ejercicios/retos serán adaptados a sus necesidades y teniendo en cuenta sus limitaciones.

5. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LA PROPUESTA

El tiempo estimado de implementación de la propuesta es de 3 meses consecutivos, no obstantes todo el proceso contará con un tiempo de 3 años dedicado a la investigación y desarrollo de la aplicación, tratamiento de datos y redacción del trabajo. Quedando estructurado de la siguiente manera:

	Dic.-Mayo	Junio-Agosto	Sept.- Dic.
Año 2020-2021	Revisión bibliográfica		
	Definición del caso a estudiar	Establecimiento de los instrumentos y técnicas de recogida de información	Primera recogida de datos con las técnicas acordadas como el PAQ-C
	Confección de las propuestas metodológicas		Recogida de datos semanal con las pulseras digitales
	Elaboración del marco teórico de la investigación		Elaboración de informe con los datos recogidos
Año 2022-2023	Enero-Mayo	Junio- Octubre	Noviembre
	Análisis y procesamiento de la información recogida	Elaboración del informe final de la investigación	Presentación de la investigación. Envío para su publicación
	Comparativa de los datos extraídos con otros estudios		
	Estructuración de los datos para la realización del informe		

Fuente: elaboración propia

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al ser una propuesta que aún no se ha implementado, no se han extraído resultados ni conclusiones, pero con el objetivo de que todos los niños y niñas tengan acceso a este proyecto, se creará una aplicación a través de la cual los escolares formarán parte de una “comunidad de amigos”, donde poder compartir información relacionada con la AFD que practican y sus retos conseguidos. Es por ello, que, a parte de la muestra escogida, la app podrá ser utilizada y transferida a otros alumnos y alumnas, con el mismo fin; el de aumentar la práctica de la actividad física deportiva en este alumnado cuya tendencia es la de aminoar la práctica de AFD.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

En primer lugar, quiero agradecer a mis compañeros María del Mar Cepero González por su gran ayuda en este camino, la implicación en el proyecto y su apoyo incondicional, al igual que Juan Carlos de la Cruz Campos.

También quiero agradecer al Dr. Fernando Rojas de la universidad de Granada por su gran colaboración desarrollando las herramientas tecnológicas oportunas sin las cuales esta propuesta no sería posible.

Por último, quiero agradecer a todos mis amigos y a mi familia, por apoyarme aún cuando mis ánimos decaían, dedicarme palabras de apoyo y abrazos reconfortantes para renovar energías.

Muchas gracias a todos.

8. REFERENCIAS

- Aznar, I., Romero, J.M., & Rodríguez-García, A.M. (2018). La tecnología móvil de Realidad Virtual en educación: una revisión del estado de la literatura científica en España. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7 (1), 256-274. DOI:10.21071/edmetic. v7i1.10139.
- Barahona, A. (2020). Gamification for Classroom Management: An Implementation Using ClassDojo. *Sustainability* 2020, 12, 9371.
- Calzada, J. L., Cachón, J., Lara, A. y Zagalaz, M. L. (2019). Influencia de la actividad física en la calidad de vida de los niños de 10 y 11 años. *Journal of Sport and Health Research*, 8(3), 231-244
- Casaus, F. G., Muñoz, J. F. C., Sánchez, J. M., & Muñoz, M. C. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logia, educación física y deporte: Revista Digital de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 1(1), 16-24.
- Castro-Sánchez, M., Zurita-Ortega, F., Martínez-Martínez, A., Chacón-Cuberos, R. y Espejo-Garcés, T. (2016). Clima motivacional de los adolescentes y su relación con el género, la práctica de actividad física, la modalidad deportiva, la práctica deportiva federada y la actividad física familiar. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 45(12), 262-277. Doi:10.5232/rickyde Recuperado de: <https://goo.gl/dPuywh>
- Chaves-Yuste, B. (2019). Revisión de experiencias de gamificación en la enseñanza de lenguas extranjeras. *ReiDoCrea*, 8, 422-430.

- Díaz, I. A., Reche, M. P. C., Torres, J. M. T., & Rodríguez, J. M. R. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis (Impact of mobile apps on physical activity: A meta-analysis). *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (36), 52-57.
- Dilone, D., & Delgado, N. (2020). Producción de Ebook Interactivo sobre los peligros de Internet: guía para conocerlos y enfrentarlos. *INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS*, 44(101), 74.
- Dionne, S. y Parent, S. (2015). The factors that influenced the decision to abandon athletics among youth 16 to 19 years: a case study in Quebec. *Loisir and societe-society and leisure*, 38(2), 285-304. Doi: 10.1080/07053436.2015.1040630 Recuperado de: <https://goo.gl/PLXhk5>
- Espejo-Garcés, T., Lozano-Sánchez, A. M., & Fernández-Revelles, A. B. (2017). Revisión sistemática sobre la resiliencia como factor influyente en el transcurso de la etapa adolescente. *Education, Sport, Health and Physical Activity*, 1(1), 32-40. doi: 10.481/48262
- Gavilan-Martin, D., Merma-Molina, G., Urrea Solano, M. E., Alvarez-Herrero, J. F., & Fernández-Herrero, J. (2020). Los peligros ocultos de la red en el ámbito escolar: ciberbullying, grooming y sexting.
- García, P. S., & González, V. B. (2019). Niveles de actividad física y sedentarismo en escolares de 3º y 4º de Educación Primaria. *EmasF: Revista digital de educación física*, (56), 119-131.
- Gil-Quintana, J., & Prieto Jurado, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multicasos de centros educativos españoles. *Perfiles educativos*, 42(168), 107-123.
- González, L. E. Q., Jiménez, F. J., & Moreira, M. A. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (34), 343-348.
- Isasti, L. M. Z., de Lahidalga, I. R. M., Rey-Baltar, A. Z., Escudero, I. E., & Lasurtegui, I. I. (2020). Propuesta de intervención en la Federación Guipuzcoana de Montaña para aumentar la participación de niños y niñas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 273-283.
- Játiva, J. J., & Morales, J. B. (2021). Uso de la metodología STEAM para motivar a niños el uso de Inteligencia Artificial. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, (E42), 31-45.

- Kowalski, K. C., Crocker, P. R., & Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. *College of Kinesiology, University of Saskatchewan*, 87(1), 1-38.
- Mandado-Aguirre, P. (2016). La gamificación en el aprendizaje de lenguas extranjeras en Educación Primaria: revisión de estudios y propuestas. Facultad de Letras y de la Educación. Universidad de la Rioja, Logroño, España.
- Matamoros, W. F. G. (2019). Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. *RECIMUNDO*, 3(1), 1602-1624.
- Molinero, O., Martínez, R., Garatachea, N. y Márquez, S. (2011). Pautas de actividad física de adolescentes españolas: diferencias medidas por el día de la semana y la participación deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 19, 103-116.
- Moral, L. (2018). Nivel de actividad física cardiosaludable en Educación Física en educación primaria: expectativas y algunas evidencias. *Sportis*, 4(1), 95-110.
- Organización Mundial de la Salud (2020). Actividad física. ¿Qué es la actividad física? Encontrado en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud (2020). Nuevas amenazas para la salud de los niños y los adolescentes. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/children-new-threats-to-health>
- Ortega, F. Z., Jiménez, J. L. U., Molero, P. P., Valero, G. G., Sánchez, M. C., & Cuberos, R. C. (2018). Niveles de actividad física en alumnado de Educación Primaria de la provincia de Granada. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (34), 218-221.
- Pérez, M. D., & Masegosa, A. G. (2020). Gamification as a Teaching Resource for English-Medium Instruction and Multilingual Education at University. In Andujar, A. (Ed.), *Recent Tools for Computer- and Mobile-Assisted Foreign Language Learning* (pp. 248-267). IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-7998-1097-1.ch012>.
- Roca, A. P. (2020). Sociedad de la Información, Sociedad Digital, Sociedad de Control. *Inguruak*, (68).
- Sierra Díaz, M. J., Evangelio Caballero, C., & Pastor Vicedo, J. C. (2017). EL NUEVO ALIADO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC).

- Sørensen, B. M., & Spoelstra, S. (2012). Play at work: Continuation, intervention and usurpation. *Organization*, 19, 81-97.
- Werbach, K. (15.07.2019). Gamification, University of Pennsylvania.
<https://es.coursera.org/learn/gamification>
- Wilson, P. M., Rogers, W. T., Rodgers, W. M., & Wild, T. C. (2006). The psychological need satisfaction in exercise scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(3), 231-251.
- Zueck, M. D. C., García, A. A. R., Villalobos, J. M. R., & Gutiérrez, H. E. I. (2020). Satisfacción en las clases de Educación Física y la intencionalidad de ser activo en niños del nivel de primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 33-40.
- Zurita-Ortega, F., Castro-Sánchez, M., Ubago-Jiménez, J. L., Chacón-Cuberos, R., Puertas-Molero, P., & González-Valero, G. (2018). La conducta violenta y actividad física de los adolescentes en acogimiento residencial. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 97-104.

EL LENGUAJE TEATRAL COMO ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA LA DOCENCIA EN HISTORIA DEL CINE

BASILIO CANTALAPIEDRA NIETO

Universidad de Burgos

PABLO AGUILAR CONDE

Universidad de Burgos

1. INTRODUCCIÓN

Las alumnas y alumnos de nuestras aulas conviven actualmente con la tecnología audiovisual y con los dispositivos móviles, convertidos en máquinas autónomas que, en un único artefacto, aglutinan los tres eslabones propios del sector audiovisual, el de la captación de los contenidos como cámara (integrando la parcela de la producción de los contenidos), la distribución de los mismos mediante diversas redes sociales entre las que se encuentran YouTube o Twitch y, finalmente, la exhibición al convertirse en la pantalla más habitualmente usada para acceder a los contenidos. La habitualidad de su uso les permite interiorizar intuitivamente el desempeño de la función prosumidora y acceder y compartir los contenidos generados por otros usuarios y por ellos mismos, conviviendo con la inmediatez y facilidad con la que se generan y acceden a dichos contenidos. Pero para llegar a ello pueden introducirse herramientas gamificadoras en el aula que faciliten la comprensión de los lenguajes que deben emplearse, con el objetivo de transmitir al alumnado que la máquina (el terminal telefónico, por ejemplo) es tan solo un instrumento para poder narrar sus propias historias, pero es más importante saber cómo contarlas. Por ello el uso de la experiencia teatral facilita el olvido momentáneo de la perenne dependencia de la maquinaria, es decir, ayuda a centrarse en el proceso de creación, que es lo que permitirá implementar el uso de la herramienta prosumidora

como instrumento para su desarrollo profesional futuro, abriéndoles el descubrimiento de nuevos perfiles laborales o el acceso a otros ya existentes, afrontando con una mirada propia sus inquietudes, tanto las globales como las de su entorno más próximo, más aún cuando los contenidos de proximidad se realicen en áreas geográficas en las que el sector audiovisual se encuentra en un estado primitivo de desarrollo por su distancia a los grandes centros de producción estatales. Por ello, en este trabajo se propone la implementación de una estrategia docente, desarrollada durante cuatro cursos en la asignatura Historia del Cine del Grado en Comunicación Audiovisual de la Universidad de Burgos, con la que se inicia un recorrido didáctico tendente a la comprensión íntegra del proceso del producto audiovisual y de la cadena de autorías que este implica, partiendo de prácticas de gamificación mediante representaciones teatrales en la materia de Historia del Cine. Dicha práctica es la base a partir de la cual se complementará el recorrido de la comprensión del proceso de producción audiovisual, en el curso posterior en la asignatura Estructura del sistema audiovisual, impartida por el mismo docente, mediante la confección del dossier completo de un proyecto de producción.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- La introducción del elemento del juego teatral dentro de la materia de Historia del cine, como herramienta gamificadora.
- Implementar las capacidades crítica y analítica, así como la organizativa, en el desarrollo de un trabajo en equipo en el aula.
- Estudiar cómo el desempeño del rol prosumidor puede convertirse en una herramienta adecuada para la dinamización audiovisual de áreas geográficas con un tejido industrial débil, incluso apoyándose en contenidos temáticos de proximidad, ayudando con ello a completar las ausencias discursivas geográficas del audiovisual generalista.

3. METODOLOGÍA

La metodología seguida ha sido el uso del corpus filmico, materia de estudio de la asignatura de Historia del Cine, como base para el desarrollo de remakes de secuencias representativas de las películas elegidas, escenificadas y puestas en escena teatralmente en un espacio amplio y adecuado por el grupo correspondiente, en concreto un salón de actos como espacio remedo del escenario teatral, adaptando las secuencias originales a las condiciones sociales de su contemporaneidad próxima, alterando el peso protagónico y los roles de los personajes, las tramas del metraje y la localización en la que se desarrolla. La práctica se desarrolla a partir del sorteo de la película sobre la que trabajará cada grupo, resultante de un conjunto representativo de films de la asignatura, escogidos por el docente, con la inclusión del género cinematográfico musical como “ premio” posible del sorteo.

La asignatura de Historia del Cine, como materia obligatoria en el primer semestre del tercer curso del Grado en Comunicación Audiovisual de la Universidad de Burgos, tiene como objetivos docentes estimular la capacidad crítica, analítica y reflexiva del estudiante en relación al hecho audiovisual, la adquisición por parte del estudiante de un conocimiento básico y generalista del panorama mediático actual, de su evolución histórica y de sus funciones sociales, el conocimiento y análisis de la evolución del procedimiento cinematográfico desde sus orígenes a la actualidad, de las diversas escuelas y autores relevantes, a lo largo del transcurso de la historia del cine, del origen y funcionamiento de los diversos géneros narrativos, así como potenciar la capacidad crítica del alumno, a través del conocimiento de las diversas fases que ha seguido el lenguaje cinematográfico hasta nuestros días.

Las asignaturas de Historia del Cine y Cine de Autor, ambas de tercer curso y desarrolladas en semestres consecutivos, toman como objeto de estudio al largometraje, desde la historia del cine y sus autores responsables, complementándose. La asignatura Estructura del Sistema Audiovisual, de cuarto curso e impartida por el mismo docente, estudia el producto audiovisual como objeto industrial y económico. Por ello las competencias generales y específicas planteadas en las guías, buscan

completar el puzzle audiovisual en el recorrido del alumno en ambos cursos, incidiendo en una primera fase en el conocimiento y capacidad de análisis en el cine, con un amplio abanico de escuelas y autores. En la segunda fase, en cuarto curso, se estudia el mismo objeto desde la producción, para adiestrar en la adquisición de competencias necesarias en la vida profesional, y la comprensión del funcionamiento legal, laboral, industrial y económico del sector. Se hace el recorrido desde un espectador crítico (3º), a alumnas y alumnos capaces de gestionar proyectos (4º), completando una visión global. Los datos de las materias Historia del cine y Cine de Autor construyen el armazón teórico necesario para tener una visión global de la historia y autores, sintetizando la información por la amplitud del tema. Se incentiva la labor analítica del alumno, facilitando que los visionados confirmen su propio análisis, o no y puedan argumentarlo. En la asignatura de 4º, Estructura del Sistema Audiovisual, se coloca al alumno en el rol generador de contenidos, dándole a conocer el sector. La docencia se divide en parcelas complementarias: la primera de ellas explica el funcionamiento del sector audiovisual desde lo económico, legal, laboral e industrial, partiendo del modelo cinematográfico, extrapolando las cuestiones propias de otros ámbitos como el televisivo o el publicitario. La segunda explica el desarrollo del proyecto audiovisual hasta la obtención del producto finalizado. Se potencia la adquisición de competencias propias del trabajo en equipo, organización del trabajo, toma de decisiones e iniciativa. El adiestramiento en el desarrollo de un proyecto, toma como modelo de inicio el sector cine, siendo extrapolable a cualquier otro.

4. RESULTADOS

Las unidades docentes de la asignatura Historia del Cine, recogen cronológicamente las diversas etapas por las que ha discurrido la cinematografía hasta nuestros días, comenzando por las primeras fases con los inventos y antecedentes de la cinematografía (Thomas Alva Edison, los hermanos Skladanowsky o Robert William Paul), hasta llegar a los hermanos Lumière y otros pioneros del cine de los orígenes como Georges Méliès, Edwin S. Porter o Segundo de Chomón, pasando por el surgimiento de las diversas industrias en EEUU y en Europa, así

como las figuras reseñables de dichas épocas (David W.Griffith, el slapstick con Mack Sennett, Charlie Chaplin, Harold Lloyd y Buster Keaton). Las escuelas europeas de las primeras décadas del siglo XX son tratadas según las nacionalidades de las mismas (Alemania, Unión Soviética, Francia, etc...), para regresar a EEUU y el sistema de estudios de Hollywood y los diversos géneros cinematográficos: el western, la comedia, el cine negro, el musical, el melodrama, la ciencia-ficción, así como otros géneros. Posteriormente se trabaja estudiando a directores concretos de esta época norteamericana, regresando de nuevo a Europa para centrarse en el neorealismo italiano, la Nouvelle Vague francesa y otras cinematografías posteriores a la Segunda Guerra Mundial hasta nuestros días, recorriendo geográficamente diversos territorios mundiales, incluyendo el español, hasta llegar a nuestros días.

La metodología de enseñanza y aprendizaje que se sigue en la asignatura, en relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, son las siguientes: clases teóricas, clases prácticas basadas en visionados diversos, desarrollo de ejercicios prácticos de análisis, tutorías y realización de trabajos individuales. En cuanto a los sistemas de evaluación empleados consisten en la combinación de un examen teórico, más la entrega a lo largo del curso de dos trabajos individuales. Se realizan, así mismo, ejercicios prácticos evaluables. Dentro del ámbito de dichos ejercicios prácticos (con un peso en la evaluación creciente, aunque situado en una media del 20% del total de la asignatura) se sitúa la actividad gamificadora del remake de secuencias cinematográficas mediante representaciones teatrales.

A lo largo de las diversas promociones que han ido incorporándose a la titulación de Comunicación Audiovisual, en su formato previo de Licenciatura y el actual de Grado, durante los doce años que ha ido impartiéndose la asignatura de Historia del Cine, se ha percibido un paulatino menor conocimiento inicial de las bases de la asignatura, entendiendo que en buena medida se ha debido al progresivo cambio de modelos de consumo audiovisual de la juventud, tendente a visualizar contenidos cada vez de más breve duración, alejándose de formatos de metrajes de duraciones medias de entre noventa y ciento veinte minutos, así como a una visualización cada vez más miniaturizada y anclada en

las pantallas de los dispositivos móviles y los terminales telefónicos. Esto ha hecho que el docente se vea, de alguna manera, obligado, a incorporar nuevas metodologías tendentes, no a hacer más interesante la asignatura, sino más bien a salvar ciertas reticencias iniciales ante metrajes que son, falsamente, percibidos como obsoletos por parte del alumnado. Por ello la herramienta del juego se ha ido utilizando con habitualidad, particularmente en las primeras fases de la docencia en cada uno de los años, logrando en todos los cursos que un porcentaje muy amplio de los alumnos y alumnas matriculadas olvidasen el escaso interés inicial, pasando a un alto nivel de participación en la materia, y lo que es más importante, un incremento del deseo de crear contenidos propios. Debe referirse que el mismo docente impartía la asignatura de Historia del Cine en el tercer curso, y la asignatura de Estructura del Sistema Audiovisual en el curso siguiente (cuarto), la cual explora el sector audiovisual desde el otro lado de la pantalla, el de la producción de los contenidos. La práctica de gamificación teatral toma como base todos estos conceptos y se ha ido desarrollando los cuatro últimos cursos, del 2016/17 al 2019/20, salvo el último periodo lectivo coincidente con el momento de la pandemia Covid-19 en que no pudo realizarse de la misma manera debido a las necesarias restricciones sanitarias.

La actividad gamificadora consistente en la representación teatral de secuencias cinematográficas preexistentes toma como base la sección de los contenidos de la asignatura centrados en los géneros cinematográficos, partiéndose de un grupo de películas delimitado y seleccionado por el docente, para cubrir el espectro de los géneros cinematográficos incluyendo films del género negro, comedia, western, terror y musical. Se conforman grupos de trabajo de entre 8-12 alumnos/as, dependiendo el número del volumen de personas matriculadas en la asignatura, generándose los mismos por los propios estudiantes, salvo que sea necesario que el docente complete dichos grupos por circunstancias diversas sobrevenidas. Esta manera de crear los grupos persigue la conformación de equipos de trabajo estables a lo largo del curso (aunque habitualmente se extienden en el resto de asignaturas impartidas por el mismo docente, con posterioridad a la asignatura de Historia del Cine), siendo esto lo que provocará la conformación de grupos que amplían su

ambición creadora, incluso con posterioridad a la finalización de sus estudios universitarios, manteniendo la estructura y composición de los equipos e incluso los roles y funciones necesarias para acometer el desarrollo de un proyecto audiovisual.

El componente lúdico se impregna en la actividad desde el mismo momento de asignación de las películas que van a acometer cada grupo de trabajo, ya que se realiza un sorteo aleatorio entre los metrajes posibles seleccionados por el docente, con una condición previa, la de que al menos uno de los grupos desarrollará su actividad creando un remake representado de una película perteneciente al género musical, convirtiéndose este en el premio deseado por todos los grupos. A cada grupo se le asignan dos largometrajes, siendo el propio equipo quien decide cual de las dos opciones es la elegida para la representación teatral y cual es la que se dedicará a otra actividad grupal evaluable que se desarrollará a lo largo del resto del curso.

Algunas de las películas que se ofertan en el abanico de opciones para la realización de la práctica son las siguientes, divididas en géneros. Dentro de la comedia films como *Plácido*, *El pisito*, *La fiera de mi niña* o *Que bello es vivir*. En el ámbito del musical metrajes como *Un americano en París*, *Siete novias para siete hermanos*, *Cantando bajo la lluvia*, *Un día en Nueva York*, *Sombrero de copa* y *El mago de Oz*. Del género de terror clásicos como *Drácula*, *Frankenstein*, *La momia* o *La mujer pantera* y westerns como *El Dorado*, *La diligencia* o *Centauros del desierto* entre otros, mientras que las películas de cine negro que se ofertan son *Sed de mal*, *La dama de Shanghai*, *El sueño eterno*, *Perdición* o *Scarface*.

Las pautas del trabajo grupal remarcan el carácter de representación de una secuencia de la película que haya correspondido al equipo (uno de los dos films sorteados a elegir por el propio grupo), actualizándola a nuestra contemporaneidad, tanto desde el punto de vista temático, carácter y género de los personajes, peso protagónico o secundario de los mismos, etc... Por ello deberá producirse un visionado conjunto para debatir y elegir la secuencia que consideren más característica, ya sea por ser el núcleo del film o por tratarse de una secuencia que permita alterar el discurso o tono original del film y, con ello, situar la trama en

la contemporaneidad de la vida de los estudiantes, incluso virando completamente el sentido, trama o mensaje del metraje original. No se les pide ningún tipo de esfuerzo en cuanto a la decoración en que transcurra la acción de la secuencia, más allá del propio de los elementos de vestuario, atrezo o mobiliario que sean esenciales para el desarrollo de su trabajo interpretativo de adaptación. Esto se hace porque se busca depositar el peso del trabajo en el proceso de adaptación crítica de la trama o discurso del film original, en la elaboración del guion y en el proceso interpretativo.

Dentro del dossier final que debe entregarse al docente, se exhibe el proceso reflexivo, que es lo más relevante desde el punto de vista docente, explicando brevemente la sinopsis del film, incluyendo las motivaciones que les han llevado a escoger la secuencia, justificando la elección, el cómo han trasladado esa secuencia a la actualidad, explicando las razones de los cambios de trama, discurso, peso y género de los personajes, para acabar representando en el escenario teatral la secuencia actualizada. Aparte de la entrega del dossier al docente, el grupo hace la exposición previa al resto de la clase de todo lo referido en dicho dossier.

Las representaciones se reparten en dos jornadas en las que se agrupan la mitad de los equipos en cada una de ellas, gestionándose las mismas como el colofón esperado por todo el alumnado para mostrar sus trabajos al resto de la clase. Tanto el colectivo de espectadores como cada uno de los grupos teatrales afrontan dichas jornadas con un alto grado de empatía e interés. En el caso del profesorado, el trabajo de mayor valor docente es realmente el previo, depositado en el dossier y seguida su evolución a lo largo de las clases prácticas, en el que se muestra el proceso de organización, análisis y de toma de decisiones argumentadas desde el doble aspecto de la adaptación entre dos lenguajes distintos, el cinematográfico y el teatral, así como el del planteamiento del remake actualizado a nuestros días, con el grado de análisis crítico del material visionado que esto implica.

Otro aspecto relevante, que es el que ocasiona la conformación de equipos de trabajo mantenidos en la titulación en el resto de asignaturas del docente, así como su extensión más allá de la vida universitaria,

generando grupos que amplían su labor creadora de contenidos audiovisuales como inicio de su vida profesional fuera de la vida estudiantil, es la implementación del trabajo en equipo como aspecto fundamental de la labor audiovisual y la estructuración del mismo en departamentos responsables, como producción, dirección, guion, interpretación, decoración, vestuario, sonido y música, a los que en prácticas posteriores se añaden los de fotografía y edición.

5. DISCUSIÓN

Los usuarios han adquirido un perfil activo, que les han llevado a convertirse en prosumidores. Este término es un acrónimo procedente de la fusión de dos palabras: *producer* (productor) y *consumer* (consumidor) para generar en inglés el vocablo *prosumer* (Islas, 2009), siendo un concepto introducido formalmente por Alvin Toffler en su libro *La tercera ola*, para quien “la tercera ola comienza a cerrar la brecha histórica abierta entre productor y consumidor” originando la economía del prosumidor (Toffler, 1980, p.23). La metáfora de las olas utilizada por Toffler, describe tres grandes sistemas de creación de riqueza, modelos en los que sitúa su primera, segunda y tercera ola, coincidiendo respectivamente con las revoluciones agrícola, industrial y tecnológica (Martínez Suárez y Salvador Agra, 2014).

El término prosumidor se aplica a diversos sectores económicos, aunque llevándolo al terreno de la comunicación, no puede pensarse que podemos permanecer inalterados como personas mientras todos los medios de comunicación se transforman. Del maremágnum de imágenes producidas en serie desde los periódicos, la televisión y el cine imperantes en la segunda ola, que alimentaban una conciencia monolítica, se pasó a una desmasificación de los medios de comunicación, que provocó “una deslumbrante diversidad de modelos y estilos de vida con los que compararse”, que ofertaban no una imagen global, sino fragmentada. Esto obliga a un proceso de ensamblaje particular por parte de cada individuo, desarrollando “una sublimada conciencia de nuestra propia individualidad, de los rasgos que nos hacen únicos”. Los nuevos medios de comunicación de la tercera ola, nos ayudan a cristalizar

nuestra esencia personal, convirtiéndonos además en prosumidores de “nuestro propio conjunto de imágenes” en un momento histórico en el que la interactividad de los nuevos medios permite “que cada usuario individual haga o envíe imágenes, además de, simplemente, recibirlas desde el exterior” (Toffler, 1980, p.449).

El concepto de prosumidor aplicado a un proyecto audiovisual o cinematográfico debe apoyarse en un carácter complementario, el del necesario desarrollo de un trabajo mediante la conformación de equipos que acaben estando compuestos por una diversidad de individuos que, asumiendo e interiorizando su rol prosumidor, tejan una red prosumidora en la que la compartimentación y el flujo de trabajo de departamentos distintos y especializados, permitan confeccionar el producto audiovisual final. En este sentido la idea de *crowdsourcing* es relevante, irrumpiendo como práctica que externaliza una función realizada por un empleado de una empresa o institución, mediante una convocatoria abierta hecha a un grupo indefinido de personas, que puede hacerse de manera colaborativa entre iguales o de forma individual (Howe, 2006). El término se compone de los vocablos *crowd* y *outsourcing*, externalizando ciertas funciones, apoyándose en la idea *wisdom of a crowd* (sabiduría de la multitud) propuesta por Surowiecki (2004).

La actividad cinematográfica es percibida por los espectadores que acuden a las salas como un producto artístico unificado, cerrado y sin artistas, del que además se atribuye su autoría a la figura individualizada de quien ejerce la dirección de la película. Pero el desarrollo de un proyecto cinematográfico sólo puede ser acometido mediante una estricta compartimentación del trabajo, estructurada en departamentos especializados en su labor concreta y a través del escalonamiento en una serie de fases sucesivas que le aproxima a la organización de los trabajos propia de otras actividades económicas. A pesar de la extrema importancia de la entidad directora del film, la producción cinematográfica se basa en la gestión de un equipo de trabajo que aporta sus capacidades creativas de manera conjunta al producto final, el largometraje.

El cine, como el resto de actividades artísticas, surge por la capacidad creativa del ser humano en su búsqueda por trasladar al resto de sus congéneres una idea sobre el mundo, una nueva visión sobre el mismo,

o tan simple como complejo, pretenda entretenir a los espectadores con su relato. Pero, el cine ¿es tan solo arte o también es una actividad netamente industrial? Si tomamos otras facetas artísticas como la pintura, escultura, fotografía o literatura, la individualidad con la que afrontan los creadores su trabajo provoca dos situaciones. Por un lado, se aligera el coste económico de la producción del objeto artístico al intervenir únicamente una persona y con ello tender a un lucro económico individual. Por otra parte, se elimina la necesidad de la gestión de un equipo de trabajo por lo que las decisiones acerca se simplifican, será el individuo quien las tome y ejecute por sí mismo. Sin embargo, en la actividad audiovisual, sea cinematográfica o televisiva, resulta imposible de afrontar la realización individual del trabajo, diríamos que ese deseo por parte de ciertos autores deviene en mera utopía. Baste un intuitivo ejemplo, siempre debe existir un personaje ante el objetivo de la cámara, la cual deberá ser manejada por alguien.

La cinefilia de millones de espectadores deposita en sus retinas una imagen idealizada de la realidad cinematográfica, la asunción de que el espacio filmico reconstruido en la pantalla, y las acciones que en él se desarrollan suceden con la naturalidad y la continuidad temporal de los acontecimientos vividos. Pero esto nunca es así. Todo debe ser recreado partiendo de cero y para ello todo debe ser organizado como cualquier otra actividad económica, ya que a pesar del carácter efímero en apariencia del producto cinematográfico, de no tratarse de un servicio tradicional y de las dificultades que esto implica en el análisis de los economistas (Gomery, 1991, p.11), el cine no ha dejado nunca de ser también industria.

En el desarrollo de la actividad gamificadora expuesta, se sigue el proceso de que el alumnado se enfrente al “problema” de diseccionar un film relevante para la historia cinematográfica, como paso previo para el desarrollo de un trabajo de adaptación a otro lenguaje, el teatral, en el que van a tener que organizar el trabajo de una manera grupal, estructurada por departamentos especializados que, sin embargo, son los mismos que deberían ser empleados en la factura de un producto cinematográfico (interpretación, guion, dirección, puesta en escena, producción, decoración, vestuario, sonido y música). De esta forma se les

“invita” a ampliar el trabajo extendiéndolo a la producción audiovisual en el espacio geográfico en el que viven o del que proceden, un área que parte de unas restricciones externas por su localización o por sus carencias desde el punto de vista de sector audiovisual local, como pasamos a desarrollar a continuación, ya que, por otra parte, el sector audiovisual español está articulado en torno a los dos grandes focos en cuanto a la producción, las comunidades autónomas de Madrid y Cataluña, donde se concentran la mayoría de las productoras capaces de generar los contenidos audiovisuales que, sin embargo, serán consumidos por la ciudadanía a lo largo de todo el territorio estatal, ciudadanos entre los que se encuentran los alumnos y alumnas que, como hemos mencionado previamente, están facultados y desean asumir su rol individual prosumidor, pudiendo depositar en los mismos el anhelo de construir un tejido industrial audiovisual alejado de los grandes focos estatales, apoyándose en la capacidad de emprender empresarialmente creando productoras que se mantengan en las geografías menos habituales, audiovisualmente hablando.

En cualquier caso, la dificultad para el mantenimiento de una actividad profesional continuada es máxima por no existir proveedores establecidos y por la necesidad que tienen los actores y técnicos locales de migrar a los grandes centros de producción para poder desarrollar su carrera. Por ello, la diferenciación temática respecto de la producción más generalista conduce a este colectivo de artesanos a dirigir su trabajo a generar contenidos de proximidad, que tanto cubren inquietudes locales no tratadas audiovisualmente por los grandes medios, como precisan una inversión económica menor por la cercanía de los hechos y localizaciones empleadas. Aunque el volumen de espectadores potenciales al que se dirigen los contenidos es menor por la limitación geográfica, la temática próxima les predispone positivamente. Esto debe aprovecharse acompañando al desarrollo del rol prosumidor que los nuevos tiempos tecnológicos y sociales permiten. El espíritu colaborativo, inherente a un trabajo como el audiovisual, de obligado desempeño en equipo, puede además incrementarse aplicando la filosofía del crowdsourcing como un modelo por el que, mediante la red, pueden ponerse en contacto intereses creadores comunes al externalizar la resolución

de problemas. Pero la proximidad permite que esta red de conexiones se establezca no solo a nivel virtual sino también presencial, facilitando el nacimiento de equipos de trabajo que ayuden a el sector.

El afán por narrar lo próximo viene dado, en gran medida, por la escasa presencia de los temas locales en los contenidos generalistas. La necesidad de cubrir el descompensado puzzle temático, completando los huecos de lo temáticamente dejado fuera del campo mediático, incentiva más aún si cabe la necesidad de llenar los lapsos por parte de los agentes audiovisuales locales.

Como en todo proceso en el que el eje es lo comunicativo, en el sector audiovisual intervienen el emisor y receptor, junto al canal por el que discurren los contenidos. Esto encuentra su equivalencia económica en lo cinematográfico en los tres eslabones esenciales de la industria: la producción como entidad responsable de generar los contenidos, la distribución que se encarga de hacer llegar dichos contenidos a las pantallas cinematográficas y, finalmente la exhibición que serían las salas en las que se proyecta la película. Para acometer la producción de un film se siguen unos trabajos repartidos en tres fases consecutivas: la preproducción (redactando el guion y preparando el proyecto), el rodaje y la postproducción como momento final. El producto cinematográfico es esencialmente un prototipo fabricado en función de los requerimientos y necesidades de cada producto en concreto (trama, presupuesto, casting...etc.), aunque la creación de cada película siga un proceso conocido y aceptado como know-how por el colectivo de profesionales. Uno de los caracteres particulares de cada proyecto es la manera en la que se formula su financiación.

En España como en el resto de los países de la Unión Europea adquieren una esencial importancia para la financiación de los productos cinematográficos, tanto las instituciones del sector y las entidades financieras como, lo que es más relevante en este estudio, las cadenas televisivas (Cabezón y Gómez Urdá, 2004), dependiendo en gran medida la mayor parte de las grandes empresas productoras de las cadenas de televisión (Bustamante, 2004), tanto por ser potenciales clientes en los contenidos televisivos como para financiar los proyectos cinematográficos propios. Dicha financiación se apoya en tres bases fundamentalmente, además

de la inversión propia de los productores. Estas son el contrato con la empresa distribuidora, las ayudas y subvenciones públicas y la preventa de los derechos de emisión a una cadena de televisión. La estrategia de los grupos mediáticos deberá combinar su práctica televisiva habitual con los compromisos existentes en relación al sector cinematográfico (García Santamaría, 2016). Este último elemento es particularmente importante ya que no debe olvidarse que el cinematográfico es un sector que opera bajo unas condiciones de claro riesgo económico, con un resultado comercial incierto en la taquilla de las salas de cine, y que además se genera después del proceso de producción. Por ello la obligación legal que tiene la televisión de apoyar financieramente al cine se complementa con la necesidad que tienen las empresas productoras cinematográficas de contar con su inversión financiera previa para poder acometer el desarrollo de los proyectos (Cuevas, 1976). La falta de certeza acerca del resultado económico de un largometraje dificulta la pervivencia de las productoras, pues dependen no solo de su saber hacer, añadiéndose el azar como variable a la ecuación (Álvarez Monzoncillo, 2004). La estructura empresarial está atomizada, aumentando la debilidad financiera de las empresas que se ven obligadas a diversificar las fuentes de financiación (Álvarez Monzoncillo y López Villanueva, 2007), estando obligadas a acometer un único proyecto en cada momento, cuyo resultado permitirá la siguiente producción, en el caso de ser positivo.

El mundo que muestra una película es solo uno de entre los posibles y solo narrará lo “que él mismo propone como real” (Casetti y Di Chio, 2009, p.123). La visión y la pantalla comparten parámetros que los limitan tanto en el rodaje como en la exhibición, delimitando aquello que queda fuera de campo, no solo por las áreas no visualizadas del plano, sino también por la acción dramática, personajes o diálogos que se excluyen de la línea del relato. Aunque el marco limite la imagen, la convención cultural nos recuerda que más allá de la pantalla se extiende el universo imaginario del guion (Aumont, 1997). En este sentido, determinados colectivos son persistentemente olvidados y dejados fuera del campo de los personajes protagonistas del cine español. De igual forma, en el cine de género de mediados del siglo XX, existen ausencias

temáticas muy destacables y una tendencia a establecer un modelo de vida “ideal” que debe seguirse, obviando otros distintos, fuera de la “norma” de las sociedades de la época e, incluso, olvidando los roles femeninos o relegándolos a funciones accesorias y estereotipadas. Es ahí donde el alumnado que ejecuta esta práctica, al tener que crear un remake actualizado de los films originales, deposita el peso de su trabajo, aplicando su deseo de exponer sus opiniones y críticas, reclamando la importancia que tienen temas y género, corrigiendo las ausencias discursivas del cine más tradicional.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir que la práctica facilita el aprendizaje del concepto de autoría y las particularidades del lenguaje cinematográfico y el teatral, así como la capacidad crítica y analítica del alumnado. Igualmente capacita para la identificación de las diversas funciones profesionales existentes en un trabajo en equipo como el audiovisual, incluyendo la interpretativa. Esto ayuda al alumnado a comprender el concepto de prosumidor, incentivándose la producción de contenidos audiovisuales con temáticas de proximidad gracias al mantenimiento de los grupos de trabajo creados en la titulación.

Los trabajos realizados por el alumnado, tanto dentro de la titulación como a posteriori gracias a los equipos conformados, corrigen, al menos parcialmente, la posición dominante de los grandes focos madrileño y catalán, que concentran la actividad económica audiovisual en ellos, atrayendo a los profesionales de las áreas menos desarrolladas, vaciando profesionalmente sus espacios de origen y perpetuando con ello el problema. La democratización en el acceso a los medios ayuda a crear un tejido industrial audiovisual en áreas geográficas sin raigambre en de producción y distribución audiovisual, y su aprovechamiento por los usuarios-agentes locales, palía en buena medida esta situación. Esto provoca además el surgimiento y posterior mantenimiento de una actividad económica audiovisual local, que retroalimenta la consolidación de un tejido industrial.

Igualmente, el alumnado que participa en la práctica que hemos expuesto, centra el foco de la actualización teatralizada de sus remakes a partir de largometrajes clásicos, en la corrección del discurso, a menudo obsoleto, de los mismos, dirigiendo su mira contemporánea a cuestiones dejadas de lado o incluso, reflejadas peyorativamente en los metrajes de partida, sobre todo en lo relativo a los roles femeninos y a lo entendido como “normal” en los mismos, aportando una mirada propia, personal, actual y crítica sobre los temas y tramas tratadas en el cine a lo largo de su historia.

7. REFERENCIAS

- Álvarez Monzoncillo, J. M. (2004). La industria cinematográfica: enfermedades crónicas e incertidumbres ante el mercado digital. En E. Bustamante (coord.), *Comunicación y cultura en la era digital* (pp.107-140). Gedisa.
- Álvarez Monzoncillo, J. M. y López Villanueva, J. (2007). La situación de la industria cinematográfica española: políticas públicas ante los mercados digitales. Fundación Alternativas.
- Aumont, J. (1997). El ojo interminable. Paidós.
- Bustamante, E. (2004). Televisión: errores y frenos en el camino digital. En E. Bustamante (coord.), *Comunicación y cultura en la era digital* (pp. 213-264). Gedisa.
- Cabezón, L. A. y Gómez Urdá F. G. (2004). La producción cinematográfica. Cátedra.
- Casetti, F. y Di Chio F. (2009). Cómo analizar un film. Paidós.
- Cuevas, A. (1976). Economía cinematográfica. La producción y el comercio de películas. Antonio Cuevas Puente.
- García Santamaría, J. V. (2016). Los grupos multimedia españoles. Análisis y estrategias. Editorial UOC.
- Gomery, D. (1991). Hollywood: el sistema de estudios. Verdoux.
- Howe, J. (2006). The rise of crowdsourcing. *Wired Magazine*, 14(6), 1-5. Condé Nast Publications.

- Islas O. (2009). La convergencia cultural a través de la ecología de medios. *Comunicar* [en línea], N°33, v XVII, 25-33. Revista Científica de Educomunicación.
- Martínez Suárez, Y. y Salvador Agra, S. (2014). El produser como producción de usuarios: más allá de wreaders y de prosumers. *Razón y palabra* [en línea], N° 86, Abril-Junio. Comunicación y ciudadanía.
- Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of crowds*. Doubleday
- Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Plaza & Janes.

APLICACIÓN DEL MÉTODO CLASE INVERTIDA A LA ENSEÑANZA DE LA MITOLOGÍA CLÁSICA

MARÍA RUIZ SÁNCHEZ
Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo presentamos una propuesta didáctica de aula invertida que se ha implementado durante el curso 2020/2021 en la asignatura de Mitología Clásica del grado de Filología Clásica de la Universidad de Murcia. Esta asignatura se imparte en tercer curso, durante el primer cuatrimestre, tiene carácter optativo y una carga docente de seis créditos.

El aula invertida o *flipped classroom* es, en nuestra opinión, un modelo pedagógico adecuado para el nivel universitario, ya que exige cierta autonomía y compromiso por parte del alumno. El método, como es bien sabido, supone “dar la vuelta a la clase”, es decir, invierte el orden de los factores tradicional en la enseñanza. Implica el traslado de parte de la exposición teórica a la etapa de estudio del alumno en un espacio individual, con el material facilitado por el profesor (vídeos, presentaciones, artículos académicos, material multimedia, etc.). En cambio, el trabajo sobre su comprensión y aplicación se realiza en la clase con el profesor, en un espacio grupal. De esta manera se pueden dedicar las sesiones de clase a la resolución de dudas, a la profundización y a la aplicación práctica de los contenidos. Si en el modelo tradicional de enseñanza el docente instruye, el alumno aprende y después de la clase se produce la asimilación de contenidos, con el modelo de clase invertida el alumno adquiere los conocimientos antes de la clase y durante la clase se comparte la información y se consolida el aprendizaje.

Tourón (2021) traduce así la definición oficial de aprendizaje inverso de la *Flipped Learning Network*:

Es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza del espacio del aprendizaje en grupo al espacio del aprendizaje individual. Como resultado de ello, el espacio del grupo se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, en el que el educador guía a los estudiantes mientras estos aplican los conceptos y se implican creativamente en la materia (p. 12).

No se trata, por tanto, de prohibir totalmente la intervención del profesor. Por el contrario, el papel de este es esencial, pues debe orientar la clase y actuar como guía. Puede centrarse en las cuestiones más problemáticas, organizar debates en torno a esos mismos puntos, ofrecer nuevos materiales que desarrolleen tales aspectos, proponer pequeños trabajos de investigación, etc. También puede reorientar la enseñanza, aprovechando el tiempo liberado, y trabajar en terrenos menos frecuentados. El aula se convierte en un espacio de aprendizaje dinámico, donde el profesor conduce a los alumnos cuando estos aplican lo que han aprendido y se involucran en su formación. Como afirman Peinado et al. (2019, p. 107) “el docente pasa de ser un transmisor de conocimientos a un facilitador de aprendizajes. El rol del profesor ya no es impartir su clase magistral, sino que se convierte en un facilitador y/o tutor”.

Por otra parte, es importante señalar que este tipo de metodología se amolda perfectamente a la situación de semipresencialidad que se ha dado durante el curso 2020-2021 en la Universidad de Murcia. Además, la asignatura de Mitología es especialmente apropiada para este tipo de enfoque, ya que es una materia de tipo transversal, muy relacionada con otras disciplinas de nuestro ámbito de estudio y que se presta a sustituir la clase magistral por un planteamiento de mayor diálogo en el que los temas puedan ser abordados desde distintas perspectivas¹⁷².

¹⁷² En los últimos años se ha incrementado el uso de esta metodología en estudios de la etapa universitaria, especialmente en disciplinas técnicas del área de ciencias y en ciencias sociales (Peinado et al., 2019). Sin embargo, este modelo ha sido poco aplicado a algunas disciplinas humanísticas, como los estudios de Filología Clásica. No obstante, en los últimos tiempos son diversos los proyectos de innovación educativa que se han desarrollado en las universidades en los que se ha implementado en distintas asignaturas de la especialidad. En realidad esta forma de enseñar no es ajena a nuestros estudios. Gran parte de las innovaciones del método Clase Invertida son muy

Para el desarrollo de esta experiencia metodológica hemos elegido el estudio de la tradición interpretativa del mito y su repercusión en el arte y la literatura, ejemplificado en la recepción de las *Metamorfosis* de Ovidio, una de las fuentes principales de nuestro conocimiento de la mitología clásica y que es al mismo tiempo clave para la recepción del mito. Pero no se trata simplemente de poner en práctica una experiencia aislada, sino de caminar hacia una aplicación en un futuro de estos principios en las clases de cultura y literatura en los estudios de Filología Clásica.

2. OBJETIVOS

Nuestro principal objetivo era mejorar la calidad de la enseñanza y los resultados obtenidos en una clase tradicional. Utilizando las nuevas tecnologías podemos flexibilizar las etapas del proceso de enseñanza y emplear de forma más eficaz el tiempo del que disponemos en clase para centrarnos en el alumno, tratar con más profundidad los temas y dedicar mayor atención a actividades prácticas y grupales.

En una asignatura como esta es fundamental establecer relaciones entre los diferentes contenidos y profundizar en el análisis de fuentes y variantes. En ocasiones los alumnos tienen concepciones previas que deforman la percepción de la materia. Esto se debe a que conocen la mitología de manera indirecta, a través de reescrituras de los autores clásicos más conocidos, que se identifican erróneamente con la mitología viva, o de reconstrucciones artificiales del mito que no siguen ningún sistema de interpretación del mismo. Es necesario abordar el estudio de la mitología desde una perspectiva intracultural. Por eso es fundamental conseguir que los alumnos se acerquen a las fuentes y lean una selección interesante de textos.

afines al método filológico tradicional de enseñanza de las lenguas clásicas, al menos a las versiones no simplificadas de dicho método, que sigue siendo actualmente la base de la enseñanza de tales asignaturas. De este modo, los principios del método Clase Invertida podrían tener como consecuencia una mejora del mismo en las asignaturas de Textos Latinos, basada en la lectura y comprensión de textos, sin que sea necesario realizar grandes innovaciones.

Las actividades en el aula nos permiten además observar el proceso de trabajo del alumno, obtener información directa del modo en que asimila los contenidos e introducir posibles mejoras en la metodología y los recursos.

3. METODOLOGÍA

Las herramientas que hemos empleado son fundamentalmente las que ofrece el Aula Virtual de la Universidad de Murcia. La herramienta vi-deoclase permite grabar vídeos que posteriormente pueden ser editados. Los vídeos-presentaciones del profesor iban acompañados de una serie de ejercicios preparatorios o preguntas guía para que el alumno reflexionara sobre el contenido del vídeo antes de la clase. En ocasiones se le pedía que respondiera brevemente unas cuestiones a través de la herramienta tareas, que hiciera una intervención en el foro/chat sobre un hilo temático o que completara un pequeño test que se corregía desde el aula virtual.

La herramienta tareas ha resultado muy útil al profesor para gestionar la entrega de actividades y llevar un control de las mismas, ya que ofrece la posibilidad de configurar diversos parámetros como los plazos de entrega, el acceso restringido a grupos pequeños de alumnos, etc. Por otra parte, la comunicación a través de los foros, más allá de las cuestiones propuestas por el profesor, ha dado a los alumnos la oportunidad de colaborar entre ellos, compartiendo información, recursos y enlaces interesantes. Asimismo los test realizados a través del aula virtual han proporcionado al alumno y al profesor información valiosa sobre la comprensión y la dificultad del tema. Una vez realizado el test, el estudiante puede consultar su nota y tiene acceso a la plantilla de respuestas. Del mismo modo el profesor puede conocer los datos estadísticos que arrojan los resultados del test y el grado de dificultad de cada pregunta dentro del examen.

Se trataba en definitiva de ejercicios simples o preguntas abiertas sobre el contenido del tema y sobre la dificultad o el interés del mismo. Estas preguntas han permitido al alumno conocer antes de la clase sus lagunas en la materia y centrarse en su resolución.

Finalmente, la herramienta estadísticas proporciona al profesor datos del uso que cada participante ha hecho de las diferentes herramientas. Por ejemplo, puede saber si el alumno ha leído las intervenciones en el foro de los otros participantes o qué archivos ha consultado dentro del aula virtual. También ofrece información de carácter más general: el usuario más activo, la herramienta más utilizada, los recursos más leídos por los estudiantes, etc.

Otro recurso que hemos utilizado para tratar el tema de la pervivencia en el arte es el de la imagen interactiva (Genially), que nos ha permitido añadir a las imágenes elementos interactivos que mostraban información de todo tipo (textos, mapas, vídeos). De esta manera hemos llamado la atención del alumno sobre determinados aspectos de las representaciones que de otra forma podrían haberle pasado desapercibidos.

Nuestra propuesta no abarca todo el temario de la asignatura, sino que se centra en trabajar algunos mitos relacionados con la obra de Ovidio, fundamentales por su recepción posterior en las artes. Entre los mitos estudiados en clase, hemos escogido tres, como ejemplo de la metodología que hemos desarrollado: el mito de Perseo, el de Orfeo y el de Pigmalión. El mito de Perseo es esencial para ejemplificar la biografía arquetípica de los héroes. Los otros dos son mitos del artista, utilizados por Ovidio con valor metaliterario, reflejando en espejo su propia obra. Son importantes también para la pervivencia, ya que dan lugar a una intermedialidad entre el mito y las distintas artes. Así, por ejemplo, la relación del mito de Orfeo con la música es fundamental y el tema ha sido objeto de numerosas óperas.

La metodología empleada ha sido la misma en los tres casos. En una primera fase se han preparado los materiales que el alumno debía visualizar y leer de manera autónoma antes de las sesiones de clase: elaboración de vídeos, selección de imágenes, textos, recursos didácticos y actividades. Los textos que hemos seleccionado (fuentes sobre las principales variantes del mito o relatos modernos que reflejan la pervivencia del mito) no son muy extensos. Igualmente nos parecía fundamental que los vídeos fueran de corta duración (no más de 15 minutos) y estuvieran dirigidos a conseguir los objetivos propuestos. Si la temática exigía que fueran más extensos, hemos preferido dividir la materia.

De esta manera el alumno ha podido acceder a los conocimientos teóricos de la asignatura siguiendo su propio ritmo de estudio, visionándolos todas las veces que consideraba necesarias, retrocediendo cuando no comprendía algo y anotando sus dudas antes de las sesiones presenciales.

Como ya hemos comentado, con este material hemos incluido una serie de ejercicios preparatorios que han ofrecido al profesor datos sobre los conocimientos previos del estudiante. Se han formulado preguntas que pretendían poner de manifiesto si había visualizado o leído el material, pero principalmente sus lagunas de conocimiento y sus prejuicios. La función esencial de estos ejercicios es fortalecer el marco conceptual y contextual, reforzar los conocimientos compartidos por alumno y profesor y presupuestados por la clase, y detectar lagunas en este terreno, con el objetivo de buscar el modo de corregirlas.

La imagen previa que el profesor ha obtenido del aprendizaje del tema por los alumnos gracias a los ejercicios preparatorios ha guiado su actuación en la clase, permitiéndole prestar atención a los aspectos que presentaban mayor dificultad y dejando a un lado la pura erudición para centrarse en las implicaciones generales y teóricas. Las sesiones de clase se han dedicado fundamentalmente, por tanto, a resolver dudas y trabajar de manera práctica los contenidos mediante debates y proyectos de investigación grupales. Creemos que estos ejercicios de profundización son fundamentales para cualquier tipo de materia. El protagonista de la educación no puede ser otro que el alumno. El estudiante debe relacionar los conocimientos con lo que ya sabe, desarrollar lo aprendido profundizando, generalizando y reconociendo. Además, para el profesor resulta esencial comprobar que el alumno ha recibido correctamente la información, que la contextualiza adecuadamente y es capaz de aplicarla a temas nuevos y relacionarla con cuestiones previamente estudiadas, de acuerdo con los distintos criterios de organización del programa.

3.1. ACTIVIDADES SOBRE EL MITO DE PERSEO

Los materiales proporcionados a los alumnos para el mito de Perseo han sido un vídeo-presentación, una selección de textos fuente y de obras de arte.

Uno de nuestros objetivos era definir el concepto de héroe griego y trabajar el carácter arquetípico que habitualmente presenta su biografía. Los alumnos suelen tener una idea de héroe moderna o literaria, proveniente del cine de superhéroes o de los cómics. Sin embargo, el concepto de héroe griego es de origen religioso; lo que caracteriza al héroe griego es el culto que se le rinde tras su muerte. Por otra parte, también podemos definirlos por su participación en una serie de actividades características, como sus hazañas guerreras. Para trabajar estos aspectos se han creado grupos de investigación de cuatro alumnos que debían señalar elementos comunes con otros héroes que se habían estudiado o se iban a estudiar a lo largo del curso, así como analizar el mito siguiendo el esquema proppiano. El de Perseo es uno de los mitos que más puntos de contacto tiene con los cuentos populares. De hecho el propio Propp afirma que el esquema de funciones del cuento popular que ofrece en su análisis del cuento maravilloso se ajusta perfectamente a muchos mitos. No resulta extraño, por tanto, que su método haya sido aplicado a narraciones de carácter distinto de aquellas con respecto a las cuales había sido concebido.

Los ejercicios de análisis y comparación son fundamentales para comprender la mitología clásica. El alumno debe adquirir la capacidad de percibir la existencia de motivos que se reiteran en diversos mitos y la diferencia o semejanza entre los mismos, así como la presencia en un mismo relato de distintos planos de significación que determinan su interpretación. Por otra parte, no solo se pueden comparar los mitos entre sí; también es interesante prestar atención a los numerosos paralelos que presentan con los cuentos populares y con la literatura en general.

También se buscaba en este tema estudiar diferentes aspectos del mito a través de su pervivencia en el arte. La mitología es parte esencial de la tradición artística y literaria y un aspecto fundamental de esta asignatura es el conocimiento de la iconografía artística. Por ello, en primer

lugar, se realizó un comentario grupal de diversas obras clásicas. Las imágenes interactivas proporcionadas previamente a los alumnos ofrecían pistas interesantes sobre algunas cuestiones interpretativas. Se trataba de identificar iconográficamente los personajes y las distintas variantes o interpretaciones del mito.

Los amores de Júpiter son un motivo predilecto de la pintura desde el Renacimiento hasta el siglo XIX y el episodio de Dánae y la lluvia de oro se ha reproducido frecuentemente porque proporcionaba un pretexto para presentar un desnudo femenino.

Las interpretaciones racionalistas del mito, que estaban presentes en la literatura latina desde Horacio y que consideraban a Dánae como una mujer que sucumbía a la tentación de las monedas de oro, también han tenido su reflejo en la pintura. A veces, como sucede en el famoso cuadro de Tiziano (1553, Madrid, El Prado), se contrapone la actitud de Dánae con la de su sirvienta, que trata de recoger con su delantal las monedas de oro. Frente a esta Dánae prostituta, en ocasiones en la tradición medieval personifica la castidad y su relación con Zeus prefigura la maternidad virginal de María, como en un lienzo de J. Gossaert, conocido como Mabuse (1527, Munich, Alte Pinakothek), que viste a Dánae de azul (Aghion et al., 1997, p. 119).

La asimilación de Perseo con otros héroes de la mitología o la literatura también es evidente en la iconografía. Frecuentemente se le representa como un caballero medieval que porta armadura y se enfrenta a un monstruo marino muy similar a un dragón. En este sentido un ejemplo muy interesante es la obra de Piero di Cosimo (1514, Florencia, Galleria degli Uffizi), que presenta tres momentos diferentes del mito.

Ya hemos señalado las similitudes del mito de Perseo con los cuentos populares y con ciertos géneros literarios, como la novela de caballería. El combate del héroe con un dragón para salvar a una princesa destinada a ser devorada es uno de los motivos más difundidos de los cuentos de este tipo. Elvira (2008, p. 385) señala el influjo iconográfico de san Jorge (versión cristianizada, a su vez, de Perseo) en el bellísimo ciclo pictórico que el pintor prerrafaelista Edward Coley Burne-Jones,

siguiendo la versión poética de la obra *The Earthly Paradise* de William Morris, dedicó a nuestro héroe.

También hemos analizado las incongruencias que presentan muchas representaciones artísticas con las fuentes escritas. Así, por ejemplo, en algunas obras se confunden las armas mágicas de Perseo, que junto con la cabeza de Medusa son sus atributos más característicos y permiten identificar al héroe. Muy frecuentemente se añaden alas al casco de Hades, que vuelve invisible a quien lo porta, y se confunde iconográficamente con el pétaso o sombrero alado de Hermes¹⁷³.

En ocasiones se producen confusiones por la contaminación con otros mitos. Es lo que ocurre en aquellas representaciones, muy numerosas, en las que aparece Perseo sobre Pegaso luchando contra el monstruo marino para liberar a Andrómeda, como en los cuadros de Giuseppe Cesari (1592, Viena, Kunsthistorisches Museum) y Annibale Carracci (1597, Roma, Galleria Farnese). Este dato no aparece en los textos antiguos; sin duda se ha producido una contaminación con el mito de Belerofonte, que mata a la Quimera montado sobre Pegaso¹⁷⁴. Elvira (2008, p. 388) percibe en este fenómeno una manifestación más del influjo de san Jorge y de los caballeros medievales.

Los puntos en común que han podido llevar a la contaminación de ambos mitos son obvios: objeto mágico, ayuda de Atenea, aparición de Pegaso, lucha contra un monstruo, etc. El paralelismo entre ambos personajes ya se percibió en la antigüedad, pero la contaminación de ambos mitos es muy frecuente sobre todo a partir del Renacimiento.

Finalmente, hemos completado el tema de la pervivencia en el arte con un proyecto de investigación grupal sobre las relecturas del mito en la actualidad, prestando atención no solo al tratamiento de la figura de Medusa en el arte moderno, sino también en la publicidad y redes

¹⁷³ Según algunas versiones tardías, sería el propio Hermes, y no las ninfas, el que entrega las sandalias aladas y el casco a Perseo; pero, en realidad, no se habla del sombrero alado en los textos.

¹⁷⁴ Esta confusión sí aparece, sin embargo, en textos de época posterior. Así, en *Genealogia deorum gentilium X*, 27 afirma Boccaccio que Pegaso transportó a Belerofonte para ir a luchar con la Quimera y también a Perseo cuando fue junto a las Gorgonas, a pesar de que nace posteriormente de la cabeza cortada de Medusa.

sociales. La representación de la figura de Medusa ha experimentado una evolución muy interesante a lo largo de los siglos. Su cabeza tenía carácter apotropaico y por eso aparece en multitud de monumentos y elementos antiguos para proporcionarles protección mágica. En época arcaica las imágenes de Medusa se caracterizan por su frontalidad y figura monstruosa, pero poco a poco irá adquiriendo un aspecto más realista. Por influencia de Ovidio, se la representa como una mujer hermosa, aunque ambigua, con cabellos de serpiente. En el arte y la literatura de la época moderna los artistas están fascinados sobre todo por la antítesis entre el bello rostro y la espantosa cabellera (Moornmann y Uitterhoeve, 1995, p. 150).

Entre los numerosos ciclos que se han dedicado a las hazañas de Perseo, sin duda el más famoso es el de Benvenuto Cellini, que ha inspirado diversas obras actuales. Muy polémica ha sido la escultura del artista argentino Luciano Garbati, que dialoga con la composición de Cellini *Perseo con la cabeza de la Medusa* (1554, Florencia, Piazza della Signoria) e invierte el mito: ya no es la cabeza de Medusa la que cuelga como un trofeo de la mano de Perseo, sino que Medusa sostiene la cabeza de Perseo y mira con firmeza al espectador (*Medusa con la cabeza de Perseo*).

En los últimos tiempos la figura de Medusa se ha convertido en un símbolo de la lucha feminista. Según la versión de Ovidio (*Met.* IV, 753-803), violada por Posidón en el templo de Atenea, la diosa, ofendida, la convierte en un ser monstruoso de cabellos de serpiente y mirada petrificante¹⁷⁵. Más tarde Perseo le corta la cabeza para poder ofrecérsela a Polidectes y la usa como arma defensiva contra sus enemigos, sirviéndose del poder de su mirada.

Garbati pretendía humanizar a la mujer y cuestionar su identidad como monstruo. Según afirma el propio artista, su obra no reivindica la venganza. Medusa no pisá el cadáver decapitado ni levanta triunfante la cabeza de Perseo, como sucede en la escultura de Cellini. Muestra la

¹⁷⁵ Sin embargo, en la mayoría de las fuentes parece que las Gorgonas nacieron ya con aspecto monstruoso. Según otra versión, la ofensa contra Atenea es haberse jactado Medusa de que sus cabellos eran tan hermosos como los de la diosa, lo que recuerda la historia de Casiopea y Andrómeda.

actitud de alguien que se ha visto en la necesidad de defenderse y su mirada refleja la tragedia que ha vivido. La obra de Garbati, terminada en 2008, se hizo famosa diez años después, en 2018, gracias a una fotografía que el propio autor publicó en las redes sociales, y se convirtió para algunos en estandarte del movimiento *MeToo*. En 2020 fue expuesta frente al Tribunal Penal de Justicia de Nueva York.

Muy alejada de la lectura feminista está, por el contrario, la imagen de Donald Trump caracterizado como Perseo decapitando a Hillary Clinton-Medusa, que se hizo viral en las redes sociales durante las elecciones estadounidenses de 2016. Esta imagen, confeccionada por los partidarios de Trump, incluía a veces el rótulo Triumph o Trump, estableciendo un evidente juego de palabras.

Sin duda, este tipo de caracterizaciones llevan implícitas la visión del poder de la mujer como algo antinatural o ilegítimo. Beard (2018) señala que Medusa es uno de los símbolos más potentes de la antigüedad de dominio masculino sobre los peligros destructivos que implicaba la mera posibilidad del poder femenino y enumera una gran cantidad de ejemplos de políticas que han sido identificadas con Medusa¹⁷⁶.

3.2. ACTIVIDADES SOBRE EL MITO DE ORFEO

En el caso del mito de Orfeo y Eurídice, además del video-presentación, era imprescindible que los alumnos leyieran las dos versiones literarias más completas que nos han llegado del mito: Virgilio (*Georg.* IV 457-527) y Ovidio (*Met.* X y XI 1-84).

Para trabajar la pervivencia se han seleccionado fragmentos de varias obras teatrales y relatos modernos que abordan el mito desde diferentes perspectivas¹⁷⁷: *Orfeo* de Cocteau (1926), *Eurydice* de Anouilh (1941), *Orfeo de la Concepción* de Vinicius de Moraes (1954), *La isla* de Luisa Mercedes Levinson, etc.

¹⁷⁶ La cabeza de Medusa de Caravaggio (1597, Florencia, Galería de los Uffizi) ha sido reproducida, por ejemplo, para “decapitar” a políticas como Angela Merkel, Hillary Clinton o Dilma Rousseff.

¹⁷⁷ También se puede recurrir a antologías de textos sobre el mito de Orfeo realizadas por otros autores. García Gual y Hernández de la Fuente (2015), por poner un ejemplo, ofrecen una selección de textos que van desde la antigüedad hasta el siglo XXI y que se centra sobre todo en la lírica.

Hemos prestado especial atención a las obras de autores españoles. El teatro clásico español readaptó el tema “a lo burlesco” y “a lo divino”: *El marido más firme*, *Orfeo* de Lope de Vega (1625), *El divino Orfeo* de Calderón (1634)¹⁷⁸, *Comedia famosa de Eurídice y Orfeo* de Antonio Solís (1681), etc. En esta breve antología que hemos elaborado predominan, por su interés, las obras teatrales, pero también hemos incluido algunos textos pertenecientes a los géneros literarios más característicos de la época moderna. Así, por ejemplo, Fred Saberhagen, un famoso escritor de ciencia-ficción, convierte a Orfeo, en su cuento *Melodía estelar* (1968), en un músico estelar. Además, algunas de las obras que hemos seleccionado cuentan con adaptaciones al cine, en las que la relectura del mito es incluso más compleja e interesante que en la versión literaria. Marcel Camus llevó al cine, bajo el título *Orfeo Negro* (1959), el drama musical de Vinicius de Moraes que transcurre en las favelas de Río de Janeiro durante el Carnaval. Asimismo, años después de haber escrito su obra teatral, Jean Cocteau dirigió la llamada trilogía órfica: *La sangre de un poeta* (1930), *Orfeo* (1950) y *El testamento de Orfeo* (1960).

En cuanto a las sesiones de clase, el comentario de textos clásicos (Virgilio y Ovidio) y modernos se ha trabajado a través del debate. En el caso de los textos antiguos se trataba de analizar las diferencias entre las dos versiones. Virgilio parece haber sido el primero en relacionar a Orfeo con Aristeo, el pastor mítico protector de la apicultura. El epílio de Virgilio es un *aition* que explica la creencia en la regeneración espontánea de las abejas que tenían los antiguos (el libro IV de las *Geórgicas* está dedicado a la apicultura), conectando dos historias de muerte y resurrección, la de Aristeo, el primero que practicó la técnica conocida como *bugonia* para reemplazar a las abejas que había perdido, y la de Orfeo y Eurídice. En cambio, en las *Metamorfosis* Ovidio ha prescindido del personaje de Aristeo como causante de la muerte de Eurídice

¹⁷⁸ El tratamiento alegórico y moralizante en este auto sacramental resulta muy interesante porque retoma la visión del tema que encontramos en la Edad Media. Orfeo (Cristo) y Aristeo (el Demonio) disputan por el alma de Eurídice (la Humanidad). La alegorización del mito aparece ya en una autor de la antigüedad tardía como es Boecio, que ofrece una interpretación cristiana del mismo. Esta interpretación pasará a la Edad Media y se produce una asimilación entre Orfeo y Cristo (García y Hernández, 2015, p. 54).

y ha creado una especie de final feliz con el reencuentro definitivo de Eúridice y Orfeo, después de la muerte de éste, en el mundo de los muertos. Sin embargo, a pesar de las diferencias profundas, la historia de Orfeo en las *Metamorfosis* tiene también muchos puntos de contacto con el relato de Virgilio. Los estudiantes, gracias a las preguntas guía que les hemos proporcionado, han reflexionado previamente sobre determinadas cuestiones de los textos y en las sesiones de clase han puesto en común sus ideas y establecido un debate.

Los aspectos temáticos del mito, como el descenso a los infiernos y el tabú relacionado con la visión, se han trabajado a través de los grupos de investigación. El objetivo era establecer relaciones con otros mitos: qué otros héroes descienden a los infiernos y qué diferentes funciones desempeña la bajada al inframundo, en qué otros mitos está presente el tabú de la visión o la prohibición de contemplar acciones sobrenaturales, etc. En la *Eneida*, por ejemplo, se trata de conocer el destino del héroe. En cambio, en otros casos la bajada a los infiernos corresponde a una misión fundamental, con frecuencia la última del héroe.

En cuanto a la prohibición de mirar atrás, resulta inevitable la comparación con la historia bíblica de Lot, aunque en este caso es la mujer la que mira hacia atrás y se convierte en columna de sal. Pero también se pueden establecer relaciones con otros mitos en los que aparece algún tipo de tabú relacionado con la visión, como el cuento de Cupido y Psique o la historia de Deméter y Demofonte.

También se puede comparar a Orfeo con otros personajes estudiados a lo largo del programa de la asignatura, como Asclepio o Alcestis. Ber nabé (2008, pp. 30-32) señala que, como Orfeo, Asclepio es un transgresor de las leyes de la naturaleza, al tratar de resucitar a un muerto mediante el uso de otro gran poder, el de la curación. Muere fulminado por un rayo de Zeus, que castiga así su osadía. Este castigo final lo relaciona también con Orfeo, que, según una tradición que recoge Pausanias junto a otras dos versiones de la muerte de Orfeo, muere por un rayo de Zeus, irritado por las revelaciones que había hecho a los iniciados en sus misterios.

Por otra parte, la contraposición de Orfeo con Alcestis la encontramos ya en el propio Platón (*Banquete*, 179d), que afirma que los dioses mostraron a Orfeo solo un fantasma de Eurídice, sin entregársela, porque no estuvo dispuesto a morir por amor, sino que bajó vivo al Hades. Sin embargo, Alcestis, ejemplo de amor conyugal, aceptó morir en lugar de su esposo Admeto.

Este tipo de ejercicios sirven para evitar la polarización en un solo planteamiento de los temas y fomentar la transversalidad. El programa de cualquier asignatura incluye distintos criterios organizativos de la materia y el desarrollo lineal de las clases supone que ha de darse prioridad a un criterio con respecto a los demás. En las clases tradicionales habremos de elegir entre priorizar un aspecto u otro (en el caso de la mitología el enfoque antropológico-cultural, las diferentes áreas dentro de la cultura helénica, el papel de la mitología como tradición cultural, la existencia de una tradición interpretativa, etc.). Ahora bien, mediante un planteamiento como el que hemos propuesto, en el que se flexibiliza el papel de alumno y profesor, así como de las etapas del proceso educativo, estos diferentes enfoques se pueden complementar. Se trata de pasar de una perspectiva a otra. Si se ha visto un motivo determinado en un mito, como en el caso del mito de Orfeo, se puede pedir a los alumnos que busquen otros mitos que presenten el mismo motivo, o que sean de la misma región, o que se sitúe un mito en relación con las diferentes áreas culturales, etc.

3.3. ACTIVIDADES SOBRE EL MITO DE PIGMALIÓN

La elaboración de materiales del mito de Pigmalión ha sido similar. Junto a un vídeo-presentación se proporcionó previamente a los alumnos un cuadro comparativo de las principales variantes del mito de Adonis y Pigmalión y, para trabajar la pervivencia, una selección de fragmentos de *Pigmalión* de George Bernard Shaw (1912).

En este tema los proyectos grupales de investigación se centraron en el análisis de variantes y estudio de otros mitos que, como el de Pigmalión, están relacionados con la isla de Chipre y el culto de Afrodita (historia de las Propétides, Mirra, etc.), así como la pervivencia del mito en el cine y la literatura. Cada grupo debía seleccionar y comentar una obra

literaria y cinematográfica inspirada más o menos directamente en el mito de Pigmalión¹⁷⁹.

El debate de clase se articuló en torno a la famosa obra teatral que ha logrado que el mito perviva hasta nuestros días en todas las expresiones artísticas. El objetivo era analizar la reinterpretación del mito que ofrece Bernard Shaw y comparar la obra con algunas escenas de la comedia musical *My Fair Lady* (1964) proyectadas en clase, prestando especial atención al inusual epílogo de la obra teatral y al final de la comedia musical.

La noción de “moldear” a una mujer ha producido más versiones de este mito que ninguna otra. En la obra teatral el profesor Henry Higgins trata de hacer pasar a Eliza Doolittle, una vendedora de flores, por una persona de la alta sociedad, gracias a sus lecciones de fonética. Se trata de un Pigmalión a la inversa y la petrificación de la mujer, literal o figurada, se convierte en prueba de su soberanía como creador. En este tipo de relecturas del mito, bajo la máscara de la instrucción, generalmente se esconde un deseo de dominación (Rueda, 1998, pp. 265-266).

My Fair Lady, dirigida por George Cukor, está basada en la obra de Bernard Shaw y, antes de ser llevada al cine, fue un gran éxito en Broadway. Los principales temas de la obra de teatro están también presentes en el musical (el tema de la educación, las clases sociales: el ascenso social y el desclasmamiento, los prejuicios sociales, el poder del lenguaje etc.), pero una diferencia fundamental es que, aunque la película presenta un final un tanto ambiguo, se inscribe dentro de una fantasía romántica que Shaw rechaza.

¹⁷⁹ Rueda (1998, pp. 316-325) señala algunas películas que plantean como escenario el control y la transformación que un hombre opera sobre una mujer. En primer lugar, *Pygmalion* (1938), dirigida por Anthony Asquith y Leslie Howard. Otros ejemplos, de mérito desigual, en los que el tema no alcanza el mismo grado de protagonismo son: *Educating Rita* (1983), basada en una obra de teatro de Willy Russel; *She's Gotta Have It* (1986), dirigida Spike Lee; *Pretty Woman* (1990), que también tiene muchos puntos de contacto con el motivo de Cenicienta, y *Boxing Helena* (1993), dirigida por Jennifer Lynch.

4. RESULTADOS

Los resultados del proyecto, como demuestran las encuestas sobre metodología docente realizadas a final de curso, han sido muy positivos. El grado de satisfacción de los alumnos que han asistido regularmente a clase con el método clase invertida, con las clases presenciales, los vídeos, el material docente, etc. ha sido alto. El estudiante ha mostrado mayor compromiso e implicación en aquellos temas de la guía docente que se han trabajado con esta metodología.

Para que el método funcionara era imprescindible que los alumnos trabajaran los materiales con antelación. Creemos que este objetivo se ha logrado gracias, por un lado, al interés que la temática de la materia suscita de manera natural, pero también a la adecuación de los materiales y actividades que se han diseñado. En este modelo también es fundamental la metodología de aula. Como afirman Peinado et al. (2019) si el docente graba videos, pero posteriormente desarrolla malas actividades de aula, el modelo de aula invertida no será eficaz. La mera utilización de la tecnología no supone una innovación educativa.

El único aspecto valorado negativamente en las encuestas se refiere al volumen de trabajo. La percepción de los estudiantes es que con el estudio previo en casa aumenta la cantidad de trabajo semanal dedicado a la asignatura.

5. CONCLUSIONES

Los alumnos han acudido a clase con mayor confianza y se han implicado de manera más activa en las tareas que el profesor ha propuesto. La motivación del alumno es mayor porque conoce el tema y se ha formado sus propias ideas después de haber visionado el material y reflexionado sobre las cuestiones guía.

Es un tipo de enseñanza que requiere un esfuerzo previo, un mayor compromiso, pero que favorece la autonomía y el espíritu crítico. Por otra parte, la interacción con el profesor y entre los estudiantes ha sido mayor, así como el tiempo que se ha podido dedicar a las tareas prácticas. Sin duda, una de las principales ventajas de realizar las tareas de

producción en el aula es que el estudiante puede consultar sus dudas con el docente y este puede actuar como guía.

Sin embargo, puesto que la percepción de los estudiantes es que con esta metodología aumenta la cantidad de trabajo semanal dedicado a la asignatura, no recomendamos aplicar el método a la totalidad de los contenidos, sino a una selección de temas apropiados para desarrollar en el aula actividades grupales de profundización.

7. REFERENCIAS

- Aghion, I., Barbillon, C., Lissarrague, F. (1997). Guía iconográfica de los héroes y dioses de la antigüedad. Alianza Editorial.
- Beard, M. (2018). Mujeres y poder. Un manifiesto. Planeta.
- Bernabé, A. (2008). Orfeo, una «biografía» compleja. En A. Bernabé y F. Casadesús (coord.), *Orfeo y la tradición órfica* (pp. 15-32). Akal.
- Elvira, M.A. (2013). Arte y mito. Manual de iconografía clásica. Sílex Ediciones.
- García, C., Hernández, D. (2015). El mito de Orfeo. Estudio y tradición poética. Fondo de Cultura Económica.
- Moormann, E., Uitterhoeve, W. (1995). De Acteón a Zeus. Temas sobre la mitología clásica en la literatura, la música, las artes plásticas y el teatro. Akal.
- Peinado, P., Prendes, M.P., Sánchez, M.M. (2019). La Clase Invertida: revisión sistemática en el periodo 2010-2017. Docencia e Investigación, 30, 96-120.
- Rueda, A. (1998). Pigmalión y Galatea: Refracciones modernas de un mito. Editorial Fundamentos.
- Tourón, J. (2021). El modelo flipped classroom: un reto para una enseñanza centrada en el alumno. Revista de Educación, 391, 11-14.

SECCIÓN II

EXPERIENCIAS DOCENTES PARA EL FOMENTO
DE LA COOPERACIÓN, LA CREATIVIDAD
Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO

KEYBOARDING VS. HANDWRITING IN THE USE OF THE GUIDED LEARNING DIARY: A DECISION TOWARDS ITS USE AND DESIGN

LORENA BORT MIR
Universitat Politècnica de València

1. INTRODUCTION

The Guided Learning Diary (henceforth, GLD, Bort-Mir, 2016) was developed as a learning tool that makes it possible for students to consciously practice and improve their metacognitive skills during their learning processes. Metacognition (Flavell, 1979) is understood as the implicit knowledge that students might have about their mental activities while acquiring knowledge. These mental processes, which can be used simultaneously with other processes and are unconscious (Butler, 1998), include reflecting about what is learnt, the way it is learnt, or how new knowledge is related to past experiences or past information. Several subcategories of these metacognitive strategies are established by Corno (1986) and Zimmerman and Martínez-Pons (1986), which were expanded later by Schraw (1998) and Hmelo and Lin (2000): (i) planning, (ii) self-monitoring, (iii) reflection, (iv) orientation, and (v) evaluation.

Being aware in a conscious way about these mental mechanisms allows students to regulate them, and thus, to improve them. It seems obvious, then, that bringing these metacognitive processes from an unconscious to a conscious level must be paramount for students to achieve academic success (Anderson 2002; Oz, 2015; Bort-Mir 2016, 2020). One way to actively practice and improve metacognition is through the Awareness Metacognitive Inventory (MAI, Schraw and Dennison, 1994). This inventory (see Appendix I) entails a list of fifty-two statements specifically designed to help students practice their

metacognitive processes deliberately. However, it does not seem enough for the purpose of maximizing student's success, as motivation, which is fundamental to knowledge acquisition, is left out of these statements.

Another tool that helps students foster their learning is proposed by Zimmerman (1989). With his list of self-regulated learning statements (see Appendix II), he guides students to a type of learning that is regulated by their metacognitive skills, including checking about how they organize the information and their study time, how they self-evaluate their learning process, or how they seek for information, among many other statements. In this same line, Pintrich et al. (1993) developed his MSLQ (the Motivated Strategies for Learning Questionnaire) that takes into account both motivation and learning strategies.

The GLD presented in this paper unifies Schraw and Dennison (1994), Zimmerman (1989) and Pintrich et al.'s (1993) questionnaires. Several concepts are taken under consideration in the development of the GLD. The way students learn, which is one of the metacognitive processes presented above, is academically known as learning strategies. Martin (2012) defined learning strategies as "intra-psychological mechanisms that derive in mental activities with a primary goal: to manage one's personal resources in order to reach a learning objective" (Bort-Mir, 2016). The way students decide how to apply them, which ones to choose, and when to apply them, is something that should be progressively and consciously learnt (Martin, 2016), and that is something that is included in the GLD.

Motivation is another of the concepts that aligns with the GLD. Making students feel motivated in class is paramount for their academic achievement. According to Salvador (1990) one of the means of feeding motivation within educational contexts is by fostering significative learning. Significative learning was first coined by Ausubel (1983), and he developed his theory bringing meaning creation at the center of the student's learning progress. This significative learning implies a connection between what the student already knows and the new information to be acquired in order to later associate the new knowledge with the student's own real context (Martin, 2012). Relating new

content with information that was acquired in the past within the student's cognitive structure facilitates a more consistent learning that will be fixed in the long-term memory (*ibid*).

Students' motivation can also be activated and enhanced by the use of ICTs. Mansor (2007) states that the use of technology in the classroom has a positive impact on students' motivation, which in turn boosts the learning processes. We can find the work of many scholars (Frigaard, 2002; Schofield & Davidson, 2003; Brodskaya & Thiele, 2004; Wong, 2004; Timucin, 2006; Girón-García & Gargallo-Camarillas, 2020) within the same line, all claiming that integrating the new technologies in the classroom is effective both for teaching methodologies and for knowledge acquisition. However, even though there is proof about this affirmation, the use of new technologies for certain learning tasks such as note taking is not recommended, as typewriting may be less effective for learning (Mueller & Oppenheimer, 2014; Alonso, 2015).

This dichotomy between the use of ICTs or the classical use of 'paper and pen' for certain learning tasks is precisely the center of this paper. Having already proposed the design of the GLD in both formats, online and offline (Bort-Mir, 2016, Bort-Mir, 2020), this research theoretically proposes that, in order to foster academic success, longhand might be the best option for the design of our Guided Learning Diary, even though at some point, the use of ICT's might be useful as well.

2. LEARNING DIARIES ENHANCE METACOGNITION

The learning diary is a tool that has been widely used for language learning and other areas of study at different levels of education. They have been defined as *science notebooks* (Uysal et al., 2016), *students' diaries* (Erduran Avcı, 2008; Demirci, 2016), *reflective diaries* (Thorpe, 2004; Can & Altuntas, 2016), or even as *thinking agendas* (Ozsoy, 2008).

Learning diaries allow students to reflect on their learning activities. This reflection, as it is a way of enhancing metacognitive skills, is essential for a proper knowledge acquisition. Saks and Leijen (2019), for instance, conducted a research in which they implemented the use of an

online learning diary to 28 adult students learning English for Tourism. They concluded that learning diaries with guided questions bring teachers the opportunity to stimulate the students' reflection about their learning process, and this reflection is paramount to linking previous knowledge with new one and making it stable within the long-term memory, thus improving metacognitive processing (Schunk, 1994; Zimmerman, Bonner, & Kovach, 1996).

The predominant procedure to measure self-regulated learning is by means of questionnaires, relying on learners' self-reports (Perry, 2002). However, even though this technique is easy to use with big groups of learners compared to observation procedures, it has the risk of biasing the results, as the students' retrospective self-reports might recall just their problems instead of reflecting on their learning process as a whole, in a more objective manner.

This is why, if completed just after the learning session, learning diaries are considered a proper online tool to measure self-regulated learning. (Kanfer, Ackerman & Heggestad, 1996). It was Dignath-van Ewijk, Fabriz and Büttner (2015) who, based on Connor-Greene (2000) claimed that

Implementing learning diaries in a university context seeks to foster self-monitoring by making learning deficits visible and by inspiring the learner to reflect his or her learning behaviour and to take responsibility for it (Dignath-van Ewijk et al., 2015: 7).

Several studies have been conducted to test whether students' academic achievement improves with the use of a learning diary that includes additional instruction of self-regulated learning strategies within Higher Education contexts (Schmitz, 2001; Landmann, 2005; Fabriz et al. 2013; Dignath-van Ewijk et al., 2015). All these studies demonstrate that the students' academic achievement highly improves with the use of learning diaries that contain guidance to enhance metacognitive strategies, compared to those results with the use of simple learning diaries.

3. THE GUIDED LEARNING DIARY

The GLD is, in its essence, a tool that teachers can use to make their students consciously improve their metacognitive competence and motivation. However, its benefits are twofold, as it also allows teachers to review the appropriateness of the content of the course and improve their methodology.

Several steps must be considered when designing a GLD for a particular subject. First, teachers should make a deep reflection and review on the general objectives of the course according to the syllabus. These objectives are meant to be long-term goals, and they should be included after the GLD's cover page with a short explanation of each of them. After this broad review, which serves students as an overall summary of the course, the GLD should be separated into different sections (one section per unit/topic of the course) with its corresponding title. Once these first and second parts are accomplished, a third step leads teachers to the most important piece of the GLD, which is establishing the sub-objectives within each unit. This crucial step instructs students about (i) the specific content they will learn in each of the units, (ii) the reasons why they should learn that content, and (iii) the benefits that students will gain from learning it. Setting up the short-term goals that students are supposed to achieve fosters the motivation they might have about their academic success within the course in which they are using the GLD. In this line, Zimmerman (1989: 133) states that “metacognitive decision-making also depends on the long-term goals of the student. [...] A particularly effective strategy for achieving long-term goals is to set intermediate goals”, an idea supported by Bandura & Schunk (1981), who claim that the outcomes from determining short-term goals are more brilliant than those of long-term or more general goals.

After this goal-setting process, teachers shall propose a series of questions for each of the topics within the units of the course. This section will be called “journal entries”. The structure of this part of the journal suggested by Varner and Peck (2003) offers a well-defined option (some examples are included in Appendix III); thus, a certain topic will be itemized into (i) application (questions that force students to make

connections between the topic and real-life situations or experiences), (ii) analysis (promoting critical thinking towards a topic, that is, allowing students to analyze what happened in their real-life experience in the terminology of the topic), (iii) assessment (conclusions about the topic and reflection about one's knowledge about it), and (v) action, with further steps shall students take in order to better understand the concepts, solve problems they might have or broaden their knowledge about them.

Keeping motivation alive with the use of learning diaries is paramount. Many conducted studies reveal that students' motivation declines when they are obliged to keep a learning diary as a mandatory task (Fabriz et al. 2013; Dignath-van Ewijk et al., 2015). These results reinforce the importance of establishing short-term goals that relate the contents with the students' real life. We also propose that developing the diary with a fresh graphic design and motivational sentences would help raise and maintain their motivation to a good, continuous level.

Not less important is the step in which the teacher decides on which of the statements and questions from Zimmerman's table of self-regulated learning strategies (1989: 337), the Metacognitive Awareness Inventory (Schraw and Dennison, 1994: 472), and the MSLQ (Pintrich et al., 1993), shall be included in each of the units. This decision shall be made considering the relevance of all the statements to each of the units of the course. The author advises teachers to vary the statements in each unit in order not to bore students and avoid 'automatic' responses (Dignath-van Ewijk et al., 2015).

Finally, the most time-consuming but essential aspect of a GLD is establishing a grading criteria, which will always be based on the learning outcomes teachers want to enhance. This step is directly linked to a paramount issue reported by students in several studies: the need for receiving feedback from their teachers (Varner & Peck, 2003; Prinsloo et al. 2009). Grading the journals poses several questions, according to Varner and Peck (2003):

1. Shall the journals be graded, and how?
2. What shall be graded and what not?
3. When shall the journals be graded?
4. Are there any biases in grading to be aware of?

Grading the learning diaries tells students that the diaries are an important part of the course and that they should be filled in seriously. If students feel that their work will receive a reward (the grade) they will be more eager to complete their journals. For teachers, however, it is a highly time-consuming task that implies that the more structured and well-defined the journal and the grading criteria are, the less time it will take to assess them. As Varner & Peck (2003) point out, a grading scale of “done / not done” would endanger students’ motivation. Furthermore, even though applying this grading system would save time for teachers, they would not be able to really know if the objectives of the course have not been met, nor they would be able to give feedback to their students. The MSLQ (Pintrich et al., 1993) mentioned in the Introduction section could be considered as an option for those teachers who prefer the “done / not done” grading system, as it proposes including a section in the diary for self-motivation with feedback according the scores they get from the statements, and an explanatory section on how to interpret the scores.

Regarding what shall be graded, it depends on the subject to be taught and on the particular objectives of each teacher. If the GLD is to be applied to a language course, it seems obvious that grammatical and spelling mistakes will be taken into account as well as a proper use of vocabulary. Thus, fluent writers will obtain better grades than poor writers. If the diary is to be applied to any other course, then writing will be less important, and the teacher may focus more on the content. On the contrary, if the objectives of the diary are more inclined to the development of metacognitive skills, a grading scale might include these instead of theoretical issues (which will be evaluated in the final exams, oral presentations, and/or other tasks along the semester). Even

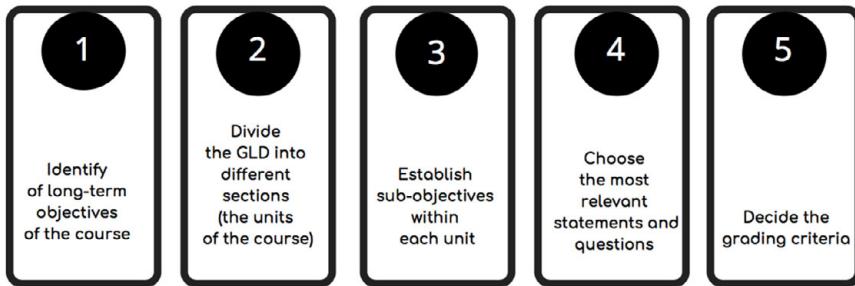
a mixture of both content acquisition and metacognitive practice could be considered for evaluation.

Collecting the journals on a weekly basis improves the quality of the journal entries to a large extent rather than if they are collected monthly or even at the end of the semester (Varner & Peck, 2003). Furthermore, this weekly review allows teachers to also grade them and give feedback to students more regularly, saving time to teachers towards the end of the course.

The last question that the grading of the journals pose makes teachers reflect about whether the grades can be biased by their own subjectivity. The possibility of empathizing with certain students, our personal preferences about handwriting types or how a student embellishes a journal, among other aspects, shall be set apart from the grades as much as possible. Objectivity can be reached with a structured grading sheet that meets the learning goals of the diaries; the more structure, the more objectivity in the grading process.

A visual summary of the steps can be found in Figure 1 as an aid to guide teachers in their GLDs' design.

FIGURE 1. Visual summary of the GLP steps



Source: own elaboration

3.1 IMPLICATIONS OF THE GLD

Two main implications or changes of perspective derive from the use of the GLD:

- First, there is a shift from unconscious to conscious mental activities, which means that the GLD brings into light the students' metacognitive mental processes while learning, thus serving as an active, direct and reflective training for the student's intellect.
- Second, both teachers and students' roles change from passive to active, inside and outside the classroom. Students that have an active role in their learning process are able to self-regulate themselves using different strategies. “Students have to put into practice their capacity to create, assess, and motivate themselves” (Bort-Mir, 2020) by building new knowledge from previous one, by discovering new information on their own, and by cultivating critical thinking, thus being able to take decisions and find solutions to the problems they encounter while learning.
- Regarding teachers, they are not the ones that have the knowledge to be given to students any more. Instead, the teacher is now considered to be a guide, a mentor inside the classroom, someone who shows certain features in order to create significative learning and use constructivist methodologies (Martin, 2012). Among these characteristics we find that teachers should be mediators between the student's knowledge and the learning process. They should also be able to reflect and critically think about what they teach and how they teach it (content and methodology), and be able to change or adapt themselves to different socio-cultural contexts. This means that they are open to innovation. They should also provide pedagogical help to their students, always accommodating this aid to the different characteristics, needs, and interests of their students. Finally, teachers should have the aim of transforming their students into autonomous and independent learners.
- The active use of the GLD has these two implications in mind, considering not only this role change but also the shift that must occur about the metacognitive processes (from conscious

to unconscious). The set of instructions to use the GLD are explained in detail in section 4.

3.2. ONLINE VS. OFFLINE GLD

The GLD was first conceived as an offline portfolio to be printed and filled in by students (Bort-Mir, 2016). In 2017, Bort-Mir and Silvestre-López adapted it to a virtual questionnaire using the Virtual Classroom of their institution (Universitat Jaume I, Castellón, Spain), thinking that it would ease the task to their 68 students from the Theater in English subject, within the English Studies Degree (2016/2017 academic course). The results of the final exams were much better than those of previous years, and they also reported a better environment in the classroom between students-teacher. Two objections must be made, however, towards these reported good results (pointed out by the authors as well):

1. In order to empirically prove that the GLD improves the student's final grades, it must be used and tested with more subjects along several academic years with intervention and control groups.
2. Even though students were willing to fill in the questionnaire at the beginning of the semester, not all of them completed the questions in all the units towards the end of the course. One possible reason for this might be that they were tired of so many online tasks and portfolios to fill in. As it was not checked by the authors with a final short evaluation test we cannot know whether it was because of the virtual format of the GLD.

Leaving these two limitations apart, our purpose now is to theoretically explore what science says about longhand over laptop use in the GLD to facilitate the academic success of students as much as possible.

According to Alonso (2015) handwriting and keyboarding “imply different sensorimotor processes” (p.264), these resulting in cognitive differences between both writing modalities. First, the tools used in both modalities are in different visual fields, that is, the pen, paper and the

result (the written text) remain in the same visual field for the person who writes, whereas the keyboard and the screen imply two distinct separated visual fields. This fact may cause a decrease in the quality and quantity of devoted attention (Mangen et al. 2010).

Another difference was identified by Berninger et al. (2009) with their study on children at a school level. The authors concluded that the use of one hand (in handwriting) makes the writing process slower compared with the use of the two hands in keyboarding. This has an effect on the learning process, as having more time allows for more reflection and enhances the storing of information. On the contrary, as keyboard writing goes so fast, the retention is very small.

Writing stimulates the reticular activating system (RAS) in the brain. The RAS operates as a filter for what should be processed; this may explain why the retention is higher by handwriting. (Berninger et al. 2009: 266).

Several phases are stimulated by handwriting (Kysilkova, 2012): development of cognitive and motor skills, literacy development, memory development, written expression, and a certain improvement in learning disabilities. As Willis (2011) points out,

when writing is embedded throughout the curriculum, it promotes the brain's attentive focus to class and homework, boosts long-term memory, illuminates patterns, gives the brain time for reflection, and when well guided is a source of conceptual development and stimulates the brain's highest cognition. (Extracted from <https://edut.to/3eIS5V9>).

As all these ideas point out, handwriting in general implies a wide degree of benefits for students within educational contexts, but does it have an effect on the learning process? Is taking notes a good technique that improves the learning process? If so, which is the best modality, handwriting or keyboarding?

An ample exposition of ideas towards the implications of note-taking on learning can be seen in Alonso (2015, section 3.2). The author, based on several researchers (van Dijk & Klintsch, 1983; Kiewra, 1987; Piolat et al., 2005; Makany et al. 2008) explains how taking notes in class (or in conferences) is performed under time pressure and implies different

tasks occurring simultaneously (cognitive, visual, auditory, and sensorimotor perceptive tasks). While a student is taking notes, he/she is retaining information in the working memory, selecting (and consequently) deciding on the most important or relevant input to process, understand, and then transcribe. The sensorimotor and cognitive processes are charged with a high load of activity. We could say, then, that this complex process of note taking inherently promotes learning (Kiewra, 1987).

Since students have in the majority of the time all the content of the courses available in the corresponding virtual platforms of their institutions, our experience as teachers tells us that many of them do not take notes in class and sit there just listening. As the main objective of the present study is to foster learning with the GLD, it seems discernible that blank space for students to take notes should be included in the diary. The question now is the following: should students be required to do so by hand or by laptop use? Several studies (Haghverdi, 2010; Mueller & Oppenheimer, 2014) tilt the balance in favor of the former. These authors found out that while taking notes with the use of a laptop resulted in more verbatim records of the lectures, students who took notes by hand performed better in further tests both in factual and conceptual terms.

To conclude, we can say that “note taking by keyboarding can be located in the scale of generation of information while handwriting implies a process and reframing of information which results in knowledge” (Alonso, 2015: 268).

4. THE DEFINITIVE GUIDE TO THE USE OF THE GLD

In previous sections, it has already been pointed out that the GLD should be designed with a set of instructions or guidance that have the aim of motivating students both to fill in their diaries throughout the course and to keep on learning the content in a more structured, positive and successful way. This set of instructions is also essential for teachers to develop their own diaries in the most appropriate manner possible. Some research (Prinsloo, 2009) found out that, by giving simple

learning diaries to students without any guidance, it was difficult for some of the students to write down their thoughts and feelings (that is, to reflect about their learning process). Others had time-organization issues, as they thought it was very time consuming for their particular situation (having to deal with jobs, families and other commitments at the same time). These assumptions clearly imply that, if teachers want their students to reach their full potential with the use of GLDs, these should be well-structured and contain enough information to encourage students to continue filling in their diaries all throughout the course (no matter how long or complex it is).

Giving feedback to students about their learning diaries is, without a doubt, as important as keeping motivation alive (Pintrich et al., 1993; Prinsloo, 2009). In the following paragraphs, teachers will find the manual to correctly use a GLD in and outside class:

1. First, the teacher should explain the tool in itself at the beginning of the course, making students aware of the benefits that it will bring to them: benefits towards their learning process (implying a much better performance in the exams).
2. Second, students should use the GLD on a daily basis, using it in class for note-taking, and after the class to review the content, check their understanding, and respond to the selected statements or questions proposed by the teachers. It is advisable to use the last 20 or 30 minutes of each session to allow students to complete this last part of the GLD, as letting them complete it at home could derive in biasing the results, since students might just recall their problems instead of making reflections about their learning process more objectively (see Section 2). These last minutes of a session could also be used to review the diaries with the students (a few diaries for each class) and interact with them to check their feelings about it (and give feedback to them, see step 4).
3. In the case students have doubts or questions about the content of a lecture, they can post them on an online forum

(specially dedicated to a “doubts section”) that they have available in the course virtual space (Moodle or any other), as it can facilitate the process of proposing questions (introvert students may find an anxiety release to ask anything to the teacher within a virtual context). It also allows teachers to review all the doubts and prepare a good explanatory session for the next class. This is how the GLD mixes both traditional handwritten material and ICTs. ICTs may facilitate communication between students and teachers and make a certain task easier for the two implicated parts, while handwriting enhances metacognitive processes and fosters learning.

4. Fourth, teachers should be able to give feedback to their students on their GLD. As the students’ doubts about the content of the course are resolved via the online forum and explanatory sessions, the feedback students receive might be about how well they are consciously practicing their metacognitive skills. This implies giving feedback about the learning strategies that they use, for instance, and it can be done in two different ways (as mentioned in Section 3): first, teachers can design a grading scale with instructions for students to self-assess themselves after each topic, and with general feedback according to the grade obtained. These grading scales are proposed in Pintrich et al. (1993) and a few examples are included in this paper for clarification (see Appendix IV). This option releases teachers from a high degree of workload, however, students might feel that their particular situations are not seriously considered, which may cause lack of motivation in their learning process. Another option available for teachers to give feedback to students about their GLDs is by means of short individual interviews, which can be done in the last minutes of each session (those ones devoted to filling in the diaries), or even during the private tutoring hours in the teacher’s office. Teachers should propose a schedule with the list of students

so that everyone knows when to attend the meetings (which can be held in person or online via Skype, Google Meet, Zoom, or any other video conferencing platform). These meetings should not be longer than 5 or 10 minutes. The teacher, having read the student's diary beforehand, just explains some possible improvements with the strategies he/she is using, and the student must write down in the diary those tips so that both the teacher and the student can follow up about them in the future by reviewing how he/she is applying that guidance. Finally, teachers can also give feedback to students via short written messages sent to them via email or through any available device within the Moodle or virtual platform they use at their institution.

5. Lastly, teachers must evaluate the diaries, as explained in Section 3.

The author includes an example of the main parts of a Guided Learning Diary (Appendix V) designed for the subject *SAR009 The Language of Marketing and Product Promotion* within the Master *English Language for International Trade* from Universitat Jaume I (Castellón, Spain).

5. CONCLUSION

The use of learning diaries in the daily lives of students seems to be beneficial both in terms of organization of the course materials and in terms of academic achievement. First, having the class notes, diary entries and feedback to improve all in a single physical device (that is, the printed diary) lets students have all what they need for the exams in one single and organized place. Second, it has been already commented how keeping a diary helps students in their academic life, as it allows them to practice metacognitive skills, and thus improve the way they learn.

A final and definitive guide to the design of a Guided Learning Diary is presented here through a series of Appendices, with the hope of aiding teachers in the development of their own diaries.

The debate that this paper tries to answer is whether the GLDs should be designed in paper or virtual modalities. On the one hand, once the advantages of handwriting for the students' learning outcomes have been exposed through a series of empirical studies, it seems clear that the diaries should be printed for a classical use of paper and pen. On the other hand, it is also advisable to make use of ICTs in some of the steps implied in the use of the diaries, as it may enhance the students' motivation and can save time for teachers regarding certain tasks.

Further promising research should be done by empirically testing, with experimental and control groups and along several academic years and different subjects, whether the use of the GLD really produces a positive change in the results of the exams. It shall also be tested, in order to corroborate our point of view, whether the written modality of the GLD results in a better aid for students than that of the virtual modality.

As a final remark, it must be noticed that keeping a GLD is considered here to be an essential part of a structured learning adventure.

6. REFERENCES

- Alonso, M. A. P. (2015). Metacognition and sensorimotor components underlying the process of handwriting and keyboarding and their impact on learning. An analysis from the perspective of embodied psychology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 263-269.
- Anderson, N. J. (2002). The role of metacognition in second language teaching and learning (Vol. 4646). Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10.
- Bandura, A., and Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of personality and social psychology*, 41(3), 586.
- Berninger, V.W., Abbott, R.D., Augsburger, A., and García, N. (2009). Comparison of pen and keyboard transcription modes in children with and without learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 32(3), 11-18.

- Bort-Mir, L. and Silvestre-López, A. J. (2017). Enseñar y evaluar competencias en el aula de educación superior con el diario de aprendizaje guiado (DAG). JNEU, VI Jornada Nacional sobre Estudios Universitarios, II Taller de Innovación Educativa. Universitat Jaume I.
- Bort-Mir, L. (2016). Desarrollando la Herramienta DAG: Diario de Aprendizaje Guiado para Promover y Evaluar los Procesos Metacognitivos de los Estudiantes en la Educación Superior. ATIDES, Avances en Tecnología, Innovación y Desafíos de la Educación Superior. pp. 421-434.
- Bort-Mir, L. (2020). Using PenzuTM for academic online diaries to enhance metacognitive skills in Higher Education. The EuroCALL Review, 28(2), 50-63. DOI: 10.4995/eurocall.2020.12756
- Brodkaya, M., & Thiele, R. (2004). Learning community in a combined ESL computer applications course. Retrieved October 2018 from http://www.cccne.org/scholars/04_05/Marina_Romy_final_report.pdf
- Butler, D. L. (1998). A strategic content learning approach to promoting self-regulated learning by students with learning disabilities. In B. J. Zimmerman, and D. H. Schunk (Eds.), Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives (pp. 160–183). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Can, R. and Altuntas, B. (2016), Yansitici Gunluk Yazma Uygulamasina Iliskin Ogrenci Gorusleri, [Students Views Regarding of Reflective Journal Writing], Ana Dili Egitimi Dergisi, 4(1), 53-63.
- Connor-Greene, P. A. (2002). Problem-based service learning: The evolution of a team project. Teaching of Psychology, 29(3), 193-197.
- Corno, L. (1986). The metacognitive control components of selfregulated learning. Contemporary Educational Psychology, 11, 333–346. doi: 10.1016/0361-476X(86)90029-9
- Demirci, E. (2016), İlköğretim 7. Sinif Fen ve Teknoloji Dersi Yasamimizdaki Elektrik Unitesinde Ogrenci Gunluklerinin Kullaniminin Ogrencilerin Ust Bilissel Beceri Gelisimine ve Basarilarina Etkisi, Master's Thesis, PAU Institute of Educational Sciences, Denizli.
- Dignath-van Ewijk, C., Fabriz, S., and Büttner, G. (2015). Fostering self-regulated learning among students by means of an electronic learning diary: A training experiment. Journal of Cognitive Education and Psychology, 14(1), 77-97.
- Erduran Avci, D, (2008), Fen ve Teknoloji Egitiminde Ogrenci Gunluklerinin Kullanilmasi, Eurasian Journal of Educational Research, 30, 17-32.

- Fabriz, S., Dignath-van Ewijk, C., Poarch, G., and Büttner, G. (2013). Fostering self-monitoring of university students by means of a standardized learning journal – a longitudinal study with process analyses, European Journal of Psychology of Education. doi: 10.1007/s10212-013-0196-z
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. American Psychologist, 34, pp. 906–911.
- Frigaard, A. (2002). Does the computer lab improve student performance on vocabulary, grammar, and listening comprehension? (Master's thesis). (ED476749). Retrieved from ERIC database.
- Girón-García, C., and Gargallo-Camarillas, N. (2020). Multimodal and Perceptual Learning Styles: Their Effect on Students' Motivation in a Digital Environment. The EuroCALL Review, 28(2), 23-38.
- HAGHVERDİ, H., Biria, R., and Karimi, L. (2010). Note-taking strategies and academic achievement. Journal of Language and Linguistic Studies, 6(1).
- Hmelo, C. E., and Lin, X. (2000). Becoming self-directed learners: Strategy development in problem-based learning. In D. H. Evensen, and C. E. Hmelo (Eds.), Problem-based learning: A research perspective on learning interactions (pp. 227–250). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Kanfer, R., Ackerman, P. L., and Heggestad, E. D. (1996). Motivational skills & self-regulation for learning: A trait perspective. Learning and Individual Differences, 8, 185–209. doi: 10.1016/S1041-6080(96)90014-X
- Kiewra, K. A. (1987). Note taking and review: The research and its implications. Journal of Instructional Science, 16, 233 – 249.
- Kysilkova, D.(2012). National Association of State Boards of Education .Policy paper on Handwriting 2012. The Handwriting Debate: Volume 19(7).
- Landmann, M. (2005). Selbstregulation, Selbstwirksamkeit und berufliche Zielerreichung. Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Trainingsprogramms mit Tagebuch zur Unterstützung des Self-Monitorings [Self-regulation, self-efficacy, and vocational goal attainment: Development, implementation, and evaluation of a training program with diary support of self-monitoring]. Aachen: Shaker Verlag.
- Makany, T., Kemp, J., and Dror I. E.(2008). Optimising the use of note-taking as an external cognitive aid for increasing learning. British Journal of Education Technology 40(4):619 – 635.

- Mansor, N. (2007). Collaborative learning via email discussion: Strategies for ESL writing classroom. *The Internet ESL Journal*, 13(3). Retrieved January 2019 from <http://iteslj.org/Techniques/Mansor-EmailDiscussion/>
- Martín, M. G. (2012). La autorregulación académica como variable explicativa de los procesos de aprendizaje universitario. *Profesorado. Revista de Curículum y Formación de Profesorado*, 16(1), pp. 203-221.
- Mangen, A., and Velay, J. L. (2010). Digitizing Literacy: Reflections on the Haptics of Writing, Advances in Haptics, Zadeh M.H. (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/8710.
- Mueller, P. A., and Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological science*, 25(6), 1159-1168.
- Öz, H. Ü. S. E. Y. İ. N. (2016). Metacognitive awareness and academic motivation: A cross-sectional study in teacher education context of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 232, 109-121.
- Ozsoy, G. (2008). Ustbilis, [Metacognition], *The Journal of Turkish Educational Sciences*, 6(4), 713-740.
- Perry, N.E. (2002). Introduction: Using qualitative methods to enrich understandings of selfregulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 1-3.
- Piolat, A., Olive, T., and Kellogg, R. T. (2005). Cognitive Effort during Note Taking. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 291-312.
- Prinsloo, P., Slade, S., and Galpin, F. (2009). In the eye of the storm: Preliminary evidence on the use of online learning diaries.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T., and McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and psychological measurement*, 53(3), 801-813.
- Salvador, C. C. (1990). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. In *Desarrollo psicológico y educación*, pp. 157-188. Alianza.
- Saks, K., and Leijen, Ä. (2019, July). Digital Learning Diary as a Tool for Enhancing EFL Learners' Metacognitive Reflection. In 2019 IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) (Vol. 2161, pp. 263-264). IEEE.

- Schofield, J. W. and Davidson, A. L. (2003). The impact of internet use on relationships between teachers and students. *Mind, Culture, and Activity*, 10(1), pp. 62-79. https://doi.org/10.1207/S15327884MCA1001_06
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26, 113–125. doi: 10.1023/A:1003044231033
- Schraw and Dennison (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, pp. 460-475.
- Schunk, D. H. (1994). Self-Regulation of Self-efficacy and Attributions in Academic Settings. In D. H. Schunk, and B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulation of Learning and Performances. Issues and Educational Applications* (pp. 75–99). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schmitz, B. (2001). Self-Monitoring zur Unterstützung des Transfers einer Schulung in Selbstregulation für Studierende. Eine prozessanalytische Untersuchung [Self-monitoring to support the transfer of a self-regulation instruction for students: A process study]. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 15, 181–197. doi: 10.1024//1010-0652.15.34.181
- Timucin, M. (2006). Implementing CALL in the EFL context. *ELT Journal*, 60(3), pp. 262-271. <https://doi.org/10.1093/elt/ccl006>
- Thorpe, K. (2004). Reflective Learning Journals: From Concept to Practice, Reflective Practice, 5(3), 327-343.
- Uysal, H, Tepetas Cengiz, S, Guchan Ozgul, S, Akar Gencer, A, Akman, B. (2016). Okul Oncesi Ogretmenlerinin Bilim Defterlerine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi, [Investigation of Preschool Teachers' Opinions about Science Journals], Necatibey Egitim Fakultesi Elektronik Fen ve Matematik Egitimi Dergisi, 10(1), DOI:10.17522/nefemed.67850.
- Varner, D., and Peck, S. R. (2003). Learning from learning journals: The benefits and challenges of using learning journal assignments. *Journal of management education*, 27(1), 52-77
- Van Dijk, T., and Kintsch, W. (1983): Strategies of discourse comprehension. New York: Academic Press.
- Willis, J. (2011). The Brain-Based Benefits of Writing for Math and Science Learning. Edutopia. The George Lukas Educational Foundation, 11 July 2011. Accessed 23 June 2021. <http://www.edutopia.org/blog/writing-executive-function-brain-research-judy-willis>.

- Wong, L. (2004). Using technology in a low-advanced ESL class. Retrieved September 2016 from http://www.cccone.org/scholars/04-05/LettyWong_final_report.pdf
- Zimmerman, B. J., Bonner, S., and Kovach, R. (1996). Developing self-regulated learners: Beyond achievement to self-efficacy. *Psychology in the classroom: A series on applied educational psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Zimmerman, B. J., and Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614–628. doi: 10.3102/00028312023004614
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of educational psychology*, 81(3), pp. 329-339.

APPENDIX I

Metacognitive Awareness Inventory (MAI) (Schraw & Dennison, 1994)

1. I ask myself periodically if I am meeting my goals. (M)
2. I consider several alternatives to a problem before I answer. (M)
3. I try to use strategies that have worked in the past. (PK)
4. I pace myself while learning in order to have enough time. (P)
5. I understand my intellectual strengths and weaknesses. (DK)
6. I think about what I really need to learn before I begin a task. (P)
7. I know how well I did once I finish a test. (E)
8. I set specific goals before I begin a task. (P)
9. I slow down when I encounter important information. (IMS)
10. I know what kind of information is most important to learn. (DK)
11. I ask myself if I have considered all options when solving a problem. (M)
12. I am good at organizing information. (DK)
13. I consciously focus my attention on important information. (IMS)
14. I have a specific purpose for each strategy I use. (PK)
15. I learn best when I know something about the topic. (CK)
16. I know what the teacher expects me to learn. (DK)
17. I am good at remembering information. (DK)
18. I use different learning strategies depending on the situation. (CK)
19. I ask myself if there was an easier way to do things after I finish a task. (E)
20. I have control over how well I learn. (DK)
21. I periodically review to help me understand important relationships. (M)
22. I ask myself questions about the material before I begin. (P)
23. I think of several ways to solve a problem and choose the best one. (P)
24. I summarize what I've learned after I finish. (E)
25. I ask others for help when I don't understand something. (DS)
26. I can motivate myself to learn when I need to. (CK)
27. I am aware of what strategies I use when I study. (PK)
28. I find myself analyzing the usefulness of strategies while I study. (M)
29. I use my intellectual strengths to compensate for my weaknesses. (CK)
30. I focus on the meaning and significance of new information. (IMS)
31. I create my own examples to make information more meaningful. (IMS)
32. I am a good judge of how well I understand something. (DK)
33. I find myself using helpful learning strategies automatically. (PK)
34. I find myself pausing regularly to check my comprehension. (M)
35. I know when each strategy I use will be most effective. (CK)
36. I ask myself how well I accomplished my goals once I'm finished.

(E)

37. I draw pictures or diagrams to help me understand while learning. (IMS)

38. I ask myself if I have considered all options after I solve a problem.

(E)

39. I try to translate new information into my own words. (IMS)

40. I change strategies when I fail to understand. (DS)

41. I use the organizational structure of the text to help me learn.

42. I read instructions carefully before I begin a task. (P)

43. I ask myself if what I'm reading is related to what I already know.

(IMS)

44. I reevaluate my assumptions when I get confused. (DS)

45. I organize my time to best accomplish my goals. (P)

46. I learn more when I am interested in the topic. (DK)

47. I try to break studying down into smaller steps. (IMS)

48. I focus on overall meaning rather than specifics. (IMS)

49. I ask myself questions about how well I am doing while I am learning something new. (M)

50. I ask myself if I learned as much as I could have once I finish a task.

(E)

51. I stop and go back over new information that is not clear. (DS)

52. I stop and reread when I get confused. (DS)

Note. DK, declarative knowledge; PK, procedural knowledge; CK, conditional knowledge; P, planning; IMS, information management strategies; M, monitoring; DS, debugging strategies; and E, evaluation.

APPENDIX II

Zimmerman's statements (1989:337)

<i>Self-Regulated Learning Strategies</i>	
Categories/Strategies	Definitions
1. Self-evaluating	Statements indicating student-initiated evaluations of the quality or progress of their work; e.g., "I check over my work to make sure I did it right."
2. Organizing and transforming	Statements indicating student-initiated overt or covert rearrangement of instructional materials to improve learning; e.g., "I make an outline before I write my paper."
3. Goal-setting and planning	Statements indicating students' setting of educational goals or subgoals and planning for sequencing, timing, and completing activities related to those goals; e.g., "First, I start studying two weeks before exams, and I pace myself."
4. Seeking information	Statements indicating student-initiated efforts to secure further task information from nonsocial sources when undertaking an assignment; e.g., "Before beginning to write the paper, I go to the library to get as much information as possible concerning the topic."
5. Keeping records and monitoring	Statements indicating student-initiated efforts to record events or results; e.g., "I took notes of the class discussions"; "I kept a list of the words I got wrong."
6. Environmental structuring	Statements indicating student-initiated efforts to select or arrange the physical setting to make learning easier; e.g., "I isolate myself from anything that distracts me"; "I turned off the radio so I can concentrate on what I am doing."
7. Self-consequating	Statements indicating student arrangement or imagination of rewards or punishment for success or failure; e.g., "If I do well on a test, I treat myself to a movie."
8. Rehearsing and memorizing	Statements indicating student-initiated efforts to memorize material by overt or covert practice; e.g., "In preparing for a math test, I keep writing the formula down until I remember it."
9-11. Seeking social assistance	Statements indicating student-initiated efforts to solicit help from <i>peers</i> (9), <i>teachers</i> (10), and <i>adults</i> (11); e.g., "If I have problems with math assignments, I ask a friend to help."
12-14. Reviewing records	Statements indicating student-initiated efforts to reread <i>notes</i> (12), <i>tests</i> (13), or <i>textbooks</i> (14) to prepare for class or further testing; e.g., "When preparing for a test, I review my notes."
15. Other	Statements indicating learning behavior that is initiated by other persons such as teachers or parents, and all unclear verbal responses; e.g., "I just do what the teacher says."

APPENDIX III

Varner and Peck (2003:73). Example of a journal entry.

Appendix C Journal Entry Templates

Journal Entry: Leadership and Power and Politics

1. Examine your own leadership behavior, skills, and attributes.

Apply: Using the frameworks of the articles on leadership, conduct an in-depth study of yourself as a leader. (Or do this for a leader whom you know well.)

Analyze:

Analyze your attributes and actions as a leader or manager, using the points made in the Kotter and Zaleznik articles.

Identify the leader behaviors in the Pagonis and Drucker articles that you observe in yourself, and those that you do not observe.

Assess: Keep the above analysis in mind.

Do you think you are more inclined to be a leader or a manager, or both?

According to your analysis, are you implementing all the behaviors you would like to do to be the leader you want to be?

Or do you want to be a leader at all? How did you score on the “leadership motivation” instrument? How does that fit with the above analysis? Is there anything you would like to change?

Action:

What steps will you take to become the leader you want to become?

Which of these steps do you anticipate will be easiest for you? Most difficult?

Or, if you think that being a manager is the more appropriate path, what steps will you take to do so?

APPENDIX IV

Example of grading scales proposed by Pintrich et al. (1991: 51-52) for self-assessment with feedback.

This feedback is intended to help you determine your own strengths and weaknesses as a student. From past experience, we have found that students like to have some information on how other students do on the MSLQ. Therefore, we have included information about the average levels of motivation and learning skills for the students in your instructor's class. Your class as a whole may be generally high in some areas and low in others, so think about your own skills rather than about comparisons with others.

You may want to use this feedback to do something about changing your study skills or motivation. All of the motivational and study skills mentioned on your feedback sheet are learnable. This is an important idea to remember, especially in college. You can decide whether you want to change these aspects of your learning style. We have provided some hints to go along with each scale. We hope you find these suggestions helpful. But keep in mind that these are not the only ways to improve each area. You may want to seek additional help from services available at your institution.

How to interpret your scores. All the scales are based on a seven point scale. Although some items were worded negatively, we have reversed these questions so that in general, a higher score such as a 4, 5, 6, or 7 is better than a lower score like a 1, 2, or 3. The only exception is the test anxiety scale, where a high score means more worrying.

The average score for your class, as well as the breakdown of the scores for the bottom 25%, middle 50%, and the top 25%, is provided for each scale. If your score is at the bottom 25% on a scale, this means that most of the students in your class are reporting more motivation or use of learning strategies than you. If your score is in the middle 50%, then you are similar to most students. If your score is in the top 25%, then you think you are more motivated or use more learning strategies than other students. In general, if your scores are above 3, then you are doing well. If you are below 3 on more than six of the nine scales, you may want to seek help from your instructor or the counseling services at your institution.

Motivated Strategies for Learning Questionnaire Manual

MOTIVATION SCALES: The first three scales refer to your motivation for the course, confidence in doing well in school, and your anxiety about taking tests.

I. Motivation: Interest

This is a measure of how interested you are in the material being covered in this course. A high score means you like the subject matter and are very interested in the content area of this class.

Your score: _____

Class mean: _____

Bottom 25%: _____

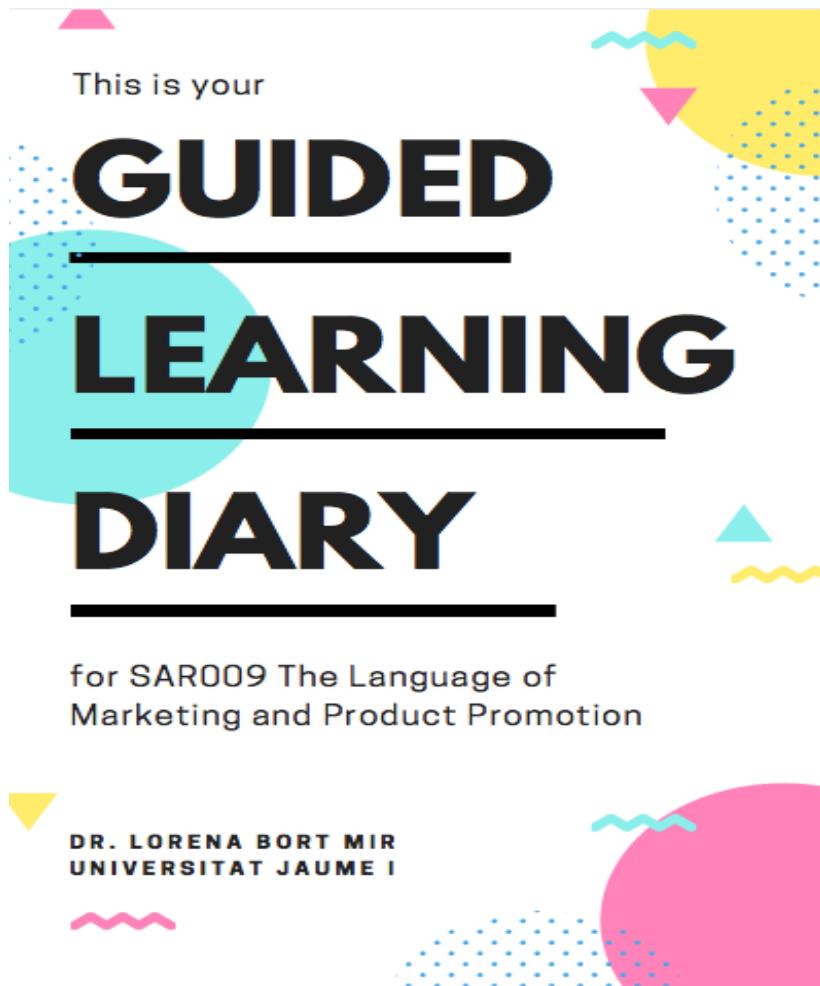
Middle 50%: _____

Top 25%: _____

Suggestions: Skim the table of contents of the class textbook or take a look at the course syllabus and make a list of the three topics that most interest you and of the three topics that least interest you. Pay particular attention to these topics. What is it about the three most interesting topics that makes you like them so much? What is it about the other three topics that makes them uninteresting? Can you find any of the characteristics of the three most interesting topics in the three least interesting topics? If you identify what it is about the three most interesting topics that makes you like them so much, you may be able to apply what you found to the three least interesting ones, and perhaps you'll find that those uninteresting topics aren't so uninteresting after all!

APPENDIX V

Sample of the main parts of the GLD for the subject SAR009 The Language of Marketing and Product Promotion within the Master English Language for International Trade. Includes fresh design of the cover page, the ‘general objectives’ page, a ‘specific objectives’ page from the first unit of the course, first empty page for students to take notes, sample of a journal entry from that first unit, and the statements used for this first unit to check students’ metacognition, motivation, and learning strategies.



General Objectives

In this course, you will learn many things that will be really useful along your professional career. Your future boss will be very proud of you when you demonstrate ability to...

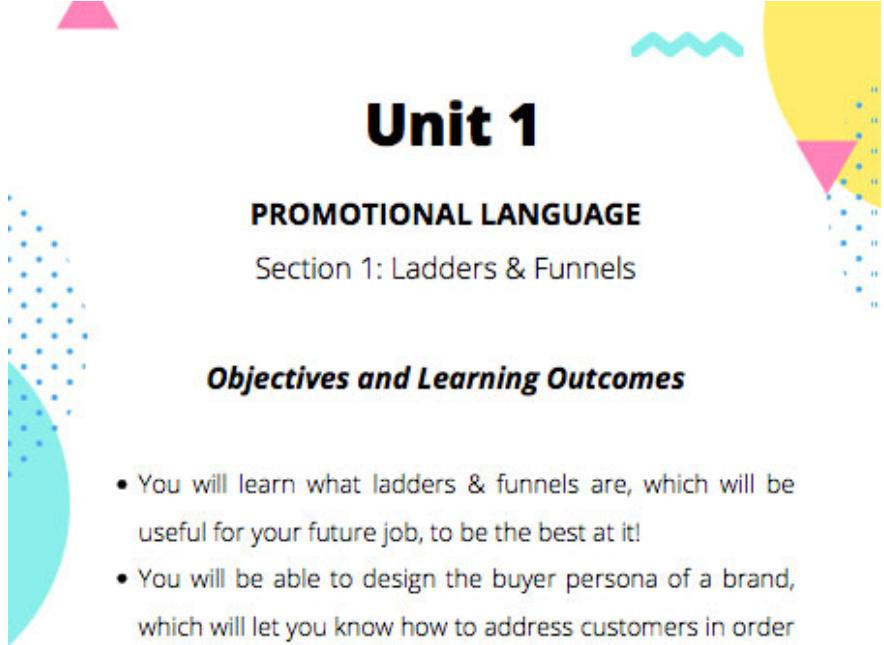
- Develop argumentative skills in the areas of commerce and enterprise
- Develop perlocution skills in the areas of commerce and business.
- Elaborate oral and written speeches based on the lexicon of product promotion.
- Relate and demonstrate knowledge of the lexicon of marketing and product promotion through activities that replicate the task of a professional in the sector.
- Be able to defend the positive points of a product or service, both orally and in writing, in a business environment.
- Be able to carry out practical work applying knowledge in real business situations.
- Be able to take responsibility for the tasks entrusted by a superior
- Be able to work individually and in a team as required by the situation demanded

Your class notes here:

PROMOTIONAL LANGUAGE

Section 1: Ladders & Funnels

*Remember: handwriting will help you to perform better at
the exam!*



Unit 1

PROMOTIONAL LANGUAGE

Section 1: Ladders & Funnels

Objectives and Learning Outcomes

- You will learn what ladders & funnels are, which will be useful for your future job, to be the best at it!
- You will be able to design the buyer persona of a brand, which will let you know how to address customers in order to sell products.
- You will develop the values that the brand can bring to their customers, always with the customer at the center, which will give you the ability to make customers happy and create value for them (which in turn will make you the best marketer of all!)
- You will learn about the different types of traffic that you can attract to the brand's website, allowing you to create better ads and content.

Journal Entry

Section 1: Ladders & Funnels

The Buyer Persona

- Think about your favorite brand and how you are attracted to buy.

Apply: According to the theoretical points seen in class, conduct an in-depth study of yourself as a customer who always buys from a particular brand

Analyze: Analyze your attributes and values as a customer, using the list of attributes from the lecture. Identify those features in you, trying to see which customer type you are.

Assess: Do you think that you are more a person who buys innovative products to be the first one to try them or you prefer to wait until others try them first to later make your buying decision?

Is there any other type of customer that you would like to include in the list?

Are you able to see how you are tented to buy from your favorite brand?

Action: What steps you will take to be more aware of strategies that brands use to make you buy?

Time to check your learning process!

UNIT 1, Section 1

1. When studying for this class, I read my class notes and the course readings over and over again.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

2. I'm confident I can understand the most complex material presented by the instructor in this course.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

3. If I try hard enough, then I will understand the course material.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

4. I think the course material in this class is useful for me to learn.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

5. When I study the readings for this course, I outline the material to help me organize my thoughts.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

6. During class time I often miss important points because I'm thinking of other things.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

7. I try to identify students in this class whom I can ask for help if necessary.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

8. When studying for this course I try to determine which concepts I don't understand well.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

9. If I get confused taking notes in class, I make sure I sort it out afterwards.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

10. I rarely find time to review my notes or readings before an exam.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

ALEJANDRO ROJAS JIMÉNEZ

Universidad de Málaga

JUAN LUCAS ONIEVA LÓPEZ

Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación se enmarca dentro de un Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Málaga que se inició en 2019 (PIE19-179) con el objetivo de fomentar la enseñanza del pensamiento crítico como materia transversal en el Grado de Filosofía de la Universidad de Málaga.

Bajo este marco de actuación nos planteamos como objetivo analizar la significatividad de los resultados de algunas de las estrategias docentes más conocidas para el desarrollo del pensamiento crítico en las aulas. Este análisis está aún en proceso, pero podemos ya presentar algunos resultados concernientes a la estrategia docente denominada Aprendizaje Basado en Problemas. Hemos realizamos el presente estudio contando con un total de 70 participantes, estudiantes del tercer curso del Grado de Filosofía (asignatura de Filosofía de la Historia) y del Máster (asignatura de Filosofía y Nihilismo) de la Universidad de Málaga. El instrumento de recopilación de datos fue un cuestionario creado por Zuriguel (2016) para evaluar el pensamiento crítico, al que le realizamos modificaciones que fueron validadas por expertos de la Red de Innovación Educativa en Filosofía (SFPIE_GER1718_2F_725192) de la Universitat de València, así como miembros del grupo de investigación

en Didáctica Educativa de la Universidad Complutense de Madrid, que forman parte del PIE: La enseñanza de la Filosofía en el Siglo XXI: experiencias y retos.

De este modo, de forma previa a la implantación de las actividades relacionadas con la estrategia del aprendizaje basado en problemas, los participantes cumplimentaron el cuestionario ya validado y, tras la realización de una serie de actividades que tuvieron una duración de 12 semanas, volvieron a realizar el mismo cuestionario. Con los datos obtenidos se realizó una prueba T student para conocer si había diferencias significativas entre el pre y el post test. Los resultados no mostraron diferencias significativas en las distintas dimensiones que habíamos establecido: técnica, interpersonal y de autogestión, intelectual y cognitiva, y personal. No creemos que esta falta de significatividad se deba a que la estrategia ABP no sea realmente tan eficaz, ya que diferentes estudios han mostrado lo contrario, por ello hemos concluido que tiene que ver con el desarrollo de una mejor autoconciencia de los alumnos sobre su propio pensamiento crítico tras realizar la actividad. Entre los datos obtenidos podemos destacar que los participantes tienen una previa autoconciencia positiva, pero a veces mal fundada. Siguiendo con la propuesta kantiana al distinguir entre opinión, creencia y sabiduría, y basándonos en la propia autoconciencia del sujeto encuestado, podríamos decir que el alumnado del Grado y Máster de Filosofía tiende a creer que es muy crítico, aunque no lo sabe con propiedad porque no tiene una visión de la complejidad de las distintas dimensiones del pensamiento crítico (personal, intelectual, interpersonal, autogestión, y técnica). Las actividades realizadas y los cuestionarios llevados a cabo, le permiten tener un conocimiento sobre sí mucho más crítico. Por supuesto, esta conclusión debe servir además para comprender la importancia de una actuación transversal de las estrategias docentes encaminadas a la formación del pensamiento crítico. Una actuación que debe ser además continuada a lo largo del proceso de formación del alumnado universitario, y que desarrollaremos con más detenimiento en las conclusiones.

Con independencia de los resultados y las conclusiones que hemos presentado, mediante este trabajo ponemos a disposición de la comunidad

educativa una herramienta útil que permite evaluar de forma cualitativa al alumnado universitario, ofreciendo indicadores que permitan al profesorado reconocer fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades para el desarrollo del pensamiento crítico de su alumnado. Fundamental a la hora de programar actividades y estrategias duraderas a lo largo de distintos años de la formación de los estudiantes.

2. ¿POR QUÉ FOMENTAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS?

El pensamiento crítico es una de las competencias transversales clave en la formación del alumnado universitario que puede ayudarles a desenvolverse de forma adecuada en una sociedad cada vez más implicada con la tecnología y sus múltiples canales de información, de manera que sean capaces de seleccionar esa información, así como opinar y tomar decisiones fundamentadas.

Vivimos en una época incierta a la vez que inquietante donde el modo de pensar, comunicarse y vivir de los ciudadanos muestra una grave crisis que se va prolongando con los años y que sigue creando desigualdad y frustración, al mismo tiempo que persiste y aumenta la dependencia de los medios tecnológicos. Aunque actualmente el acceso a cualquier tipo de información es relativamente fácil e inmediato, y gracias a la economía post-capitalista están cubiertas nuestras necesidades más básicas, así como las de entretenimiento, el acelerado ritmo de producción y consumo de información, fragmentado y cada vez más complejo, produce en los individuos una mayor saturación, desconcierto y, paradójicamente, desinformación (Pérez, 2012). Diariamente la cantidad de información que recibimos a través de nuestros cinco sentidos es impresionante, del orden de los 400.000 millones de *bits* por segundo, de los cuales los investigadores afirman que solo llegan a nuestra conciencia unos 2.000 *bits*. Con tantos datos nuestro cerebro se ve obligado, como dice el doctor Andrew Newberg, «a desechar información sobrante para crearnos una historia del mundo» (Arntz, Chasse y Vicente, 2006, 46). Y gran parte de esa información que nuestro cerebro procesa no termina siendo analizada adecuadamente por el individuo al

no establecer criterios propios que filtren y seleccionen lo más representativo y significante para su forma de entender el mundo.

Los últimos estudios sobre la formación del alumnado que ha acabado sus estudios universitarios reflejan un precario y deficiente aprendizaje en gran parte de las competencias de los programas de estudios. El desarrollo del análisis crítico, la creatividad y el pensamiento autónomo son algunas de las destrezas que pretenden desarrollar las universidades a través de sus diferentes programas académicos, competencias esenciales para el alumnado y muy demandadas por la mayor parte de las empresas en la actualidad. De entre ellas, el pensamiento crítico es una de las habilidades que consideramos que debe dominar toda persona, universitaria o no, para comprender y analizar el mundo que le rodea y evitar así ser controlado y manipulado por otros. Para lograrlo, la educación no puede seguir orientada a la mera transmisión de conocimientos e información, ni debe consistir en el aprendizaje fragmentado de discursos aislados que se pretenden acumular momentáneamente y de forma memorística en el alumnado (lo que Freire denominó *pedagogía bancaria*). El objetivo ha de ser diferente, comenzando porque los jóvenes aprendan a pensar de forma práctica, disciplinada, creativa y crítica a través del análisis de conceptos, ideas, teorías y prácticas. De esta manera, y habiendo racionalizado todo ese conocimiento y métodos de discernimiento, podrán comprender e interactuar de forma más satisfactoria con las nuevas situaciones en las que se vayan a encontrar. El desarrollo del pensamiento crítico no es solo una habilidad que le servirá al estudiante en su ámbito laboral, sino que le facilitará un dominio de sus emociones, dirimir pacíficamente los problemas o disputas y establecer mejores relaciones con sus semejantes. Inclusive, el pensamiento creativo en todas sus manifestaciones (crear, reinventar y expresar ideas) también tiene una gran relevancia en el análisis crítico del pensamiento ya que tiene una gran notoriedad en los diferentes contextos de nuestras vidas: familia, trabajo o comunidad (Goleman, 2009).

Del pensamiento crítico existen diferentes concepciones y definiciones, aunque básicamente hay dos formas de interpretarla. Una de ellas es considerándolo como la suma de habilidades: ser capaz de identificar consecuencias, reconocer relaciones importantes, hacer inferencias

correctas, evaluar evidencias y proposiciones sólidas, y deducir conclusiones (Furedy y Furedy, 1985). Con ciertas matizaciones, Giancarlo y Facione (2001) dividen el pensamiento crítico en seis habilidades: análisis, inferencia, interpretación, evaluación, explicación y autorregulación. Bajo esa misma corriente Laskey y Gibson (1997) definen el pensamiento crítico como un proceso complejo en el que interactúan diferentes actividades cognitivas como la resolución de problemas, el pensamiento lógico, la perspectiva, la percepción de ideas, el análisis, la evaluación y la toma de decisiones. A diferencia de estos autores, existe otro movimiento que define el pensamiento crítico desde una perspectiva que lo relaciona con la capacidad del individuo por anticiparse a sus pensamientos y a los ajenos. En 1995, cuarenta y seis expertos en filosofía definieron el pensamiento crítico como aquel juicio auto-reguladorio y útil que redunda en una interpretación, análisis, evaluación e inferencia, así como en la explicación de lo evidencial, conceptual, metodológico y contextual de aquellas consideraciones sobre las cuales el juicio está basado (Spicer y Hanks, 1995). En esta misma línea, Morales (2012) lo enfoca desde una concepción más social donde el individuo se cuestiona las formas de comportamiento (hacer, pensar y actuar) de aquellos que le rodean en un escenario histórico y social determinado.

El primer grupo de autores liderado por Furedy y Furedy, considera el pensamiento crítico como un compendio de habilidades, en cambio, para la otra corriente de pensamiento liderada por Spider y Hanks se trata de un proceso metacognitivo. A pesar de estas dos concepciones, existen elementos comunes al definir y entender el pensamiento crítico que son el análisis, la relación, la comparación y la evaluación. Aún así no debemos considerar que una de ellas sea superior a la otra, cualquiera de las dos propuestas anteriormente citadas puede ayudar al individuo a superar situaciones o problemas cotidianos, así como a fomentar en él la toma de conciencia sobre sus limitaciones en la forma de pensar y de enfrentar problemas (López, 2012). Si bien actualmente destaca la que considera el pensamiento crítico como la suma de habilidades, como ha ocurrido siempre, lo más probable es que dentro de unos años esta concepción del pensamiento crítico sea superada o sustituida por la anterior o incluso por otra nueva. Al respecto, Piette (cfr.,

López, 2012) estructura el pensamiento crítico en tres categorías a través de las cuales los docentes podrían apoyarse para desarrollar este pensamiento entre sus estudiantes, y son: clarificar la información, elaborar juicios sobre la fiabilidad de una información concreta y tener la capacidad para evaluarla. En la misma línea, Dewey (2007) relaciona el pensamiento crítico con la suspensión de juicios de valor, proponiendo ejercitarlo con una mente abierta, con escepticismo sano y un pensamiento reflexivo, de manera que la razón impere sobre lo emocional, aunque no lo excluya.

Desarrollar el pensamiento crítico en un individuo no es tarea fácil ya que exige disciplina y disposición para crear y re-crear. Supone, inicialmente, no aceptar las ideas y razonamientos preestablecidos sin antes someterlos a discusión, por lo que requiere asumir puntos de vistas comprometidos con la verdad (Paul y Elder, 2006), propiciando discusiones o discrepancias con otros con toda la riqueza comunicativa y procesual que conlleva. Con la enseñanza del pensamiento crítico se persigue educar a las personas a ser más reflexivas sobre su forma de ser y de estar en el mundo, para que analicen sus acciones y pensamientos con atención y curiosidad ante diferentes situaciones, complejas y retadoras, en las que se vayan a encontrar. Pero su aprendizaje es complicado cuando el método de enseñanza que impera en el aula se fundamenta en clases magistrales en las que solo se valoran los conocimientos memorísticos, o con trabajos grupales o individuales en los que solo se evalúa el resultado final sin tener en cuenta el proceso con todos sus aprendizajes, críticos y reflexivos, que conlleva. Por ello, es fundamental la existencia de objetivos estimulantes y motivadores que reten al alumnado a aprender y juzgar de forma personal y creativa toda aquella información con la que trabaja. Si entendemos por educar la acumulación de recursos (habilidades, valores, emociones, actitudes y conocimientos) para la comprensión y la acción, sería necesario considerar el aprendizaje del pensamiento crítico como la asimilación de conocimientos e información a través de la práctica bajo un análisis crítico, analítico y valorativo de lo que se aprende.

A través de propuestas didácticas y actividades intelectualmente estimulantes se logaría motivar al alumnado a estudiar, comprender y

analizar de forma creativa conceptos, aprendizajes curriculares y competencias, de manera se les estaría invitando a profundizar en la significación y adaptación de los aprendizajes adquiridos para afrontar de forma satisfactoria situaciones nuevas todavía no experimentadas.

3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

Para clasificar las actividades y estrategias que podrían servir para cumplir el objetivo de desarrollar el pensamiento crítico, seguimos la categorización que sugiere Piette (1998) para el desarrollo del pensamiento crítico como la suma de habilidades. La primera de dicha categoría hace referencia a la capacidad para clarificar la información (hacer preguntas, concebir y juzgar definiciones, distinguir los diferentes elementos de una argumentación, de un problema de una situación o de una tarea, identificar y aclarar los problemas importantes). La segunda está vinculada a la capacidad de elaborar un juicio sobre dicha información (juzgar la credibilidad de la fuente de información así juzgar la propia información, identificar los presupuestos implícitos y juzgar la validez lógica de la argumentación). La tercera categoría se refiere a las habilidades relacionadas con la capacidad de evaluar la información (obtener conclusiones apropiadas, realizar generalizaciones, inferir, formular hipótesis, generar y reformular de manera personal una argumentación, un problema, una situación o una tarea). Los objetivos propuestos para desarrollar el pensamiento crítico en el alumnado son los siguientes:

- Favorecer la adquisición de las habilidades cognitivas necesarias para seleccionar, interpretar y producir información de manera sólida y argumentada.
- Desarrollar la capacidad de pensamiento crítico, la comprensión y la reflexión para construir conocimientos concretos y propios.
- Desarrollar la capacidad para aportar opiniones personales basadas en el contraste de la información.

- Inferir y generalizar la información para reformular nuevas hipótesis a partir de argumentaciones bien fundamentadas.
- Discriminar la información relevante y separarla para analizar la situación desde una perspectiva más impersonal.
- Fomentar la capacidad de comprensión de discursos diversos (contrapuestos incluso) para actuar en democracia y hacer efectivo el ejercicio de la ciudadanía.
- Establecer conclusiones adecuadamente argumentadas para que estas sean consideradas como coherentes y válidas.

Para lograr los objetivos planteados hemos propuesto cinco estrategias o dinámicas que los docentes universitarios podrían poner en práctica en sus aulas y que son: el uso de la mayéutica, las simulaciones, el estudio de casos, la lectura crítica y el aprendizaje basado en problemas. En el grado de filosofía de la UMA distintos profesores y profesoras implicados en el PIE19-179 cuyo IP es el profesor Alejandro Rojas, han llevado a cabo estas estrategias con el propósito de analizar los resultados de la significatividad de las mismas, y orientados por el especialista en educación y didáctica Juan Lucas Onieva.

Para esta investigación nos centraremos únicamente en el aprendizaje basado en problemas, metodología de enseñanza que se basa en la formulación de propuestas a partir de problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos. El proceso de aprendizaje se desarrolla mediante la constitución de grupos reducidos de estudiantes que trabajan de manera colaborativa para resolver un problema planteado por el docente, que ha de ser complejo y retador, y relacionado con los contenidos de la asignatura. A diferencia del estudio de casos, no se trata de resolver problemas sino de identificar las necesidades, buscar información (documentos, bibliografía, páginas web, etc.) y regresar al problema para realizar propuestas. El objetivo de ABP no es la adquisición de un conocimiento concreto, sino que implica el desarrollo integral del profesional en formación. El docente deberá adoptar diferentes roles como el de tutor, cuya principal función es la de ayudar a pensar de forma crítica sobre aquellos temas que se

estén discutiendo en clase, al mismo tiempo que es un catalizador de la investigación que incita al descubrimiento. Este método promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, así como la adquisición de habilidades interpersonales y de trabajo colaborativo, por lo que los estudiantes aprenderán de manera no solo individual sino colectiva. El rol del estudiante será activo, asumiendo la responsabilidad de su propio aprendizaje y dejándose orientar, para así desarrollar habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, las técnicas de comunicación, la creatividad y aquellas otras vinculadas al análisis, la síntesis y la investigación.

Para su adecuada implementación en el aula es necesario que el problema esté relacionado con algún objetivo de aprendizaje; que su diseño despierte el interés y la motivación; que refleje una situación de la vida real; que los problemas planteados lleven a los estudiantes a tomar decisiones basadas en hechos; que el problema que se esté estudiando no se divida entre los estudiantes, y que esté bien justificado. La estructura de este tipo de trabajo en el aula debería cumplir con las siguientes premisas:

Clarificar el tema de estudio con preguntas.

1. Definir el problema.
2. Analizar e investigar sobre el mismo a través de diferentes fuentes o recursos (apuntes, aula virtual, libros de texto, diccionarios, internet, programas, visitar a expertos, invitar a especialistas, realizar pruebas, etc.).
3. Reestructurar el problema y plantear propuestas.
4. Formular objetivos de aprendizaje.
5. Puesta en común.

En este capítulo presentamos los datos obtenidos de una investigación llevada a cabo durante el curso 2020-2021 en las asignaturas *Filosofía de la Historia* y *Filosofía y Nihilismo*, impartidas por el profesor Alejandro Rojas, y pertenecientes al *Grado de Filosofía* y al *Máster en Filosofía, ciencia y ciudadanía*, respectivamente.

3.1. PROPUESTA DIDÁCTICA Y APLICACIÓN DEL ABP EN LA ASIGNATURA DEL GRADO DE FILOSOFÍA

El objetivo de esta asignatura es analizar los distintos modos en los que se ha pensado o entendido qué es la historia, e incluso analizar el modo en los que la idea de historia ha ido cambiando, evolucionado o reinterpretándose. Ideas como la de *progreso*, por ejemplo, van asociadas a cierta idea de historia, del mismo que la idea de *humanidad* a una suerte de sujeto colectivo que va formándose a lo largo de los años y progresando hacia una sociedad donde dicha humanidad cada vez se pueda sentir más reconocida; en la que por ejemplo se consiguen ir desechando todo aquello que nos resulta más impropio e inhumano de nuestras sociedades. Pero lo cierto es que no siempre existió una idea de historia (ni de humanidad ni progreso) tal y como hoy la pensamos. Dicen los expertos, por ejemplo, que los griegos eran en este sentido fundamentalmente antihistóricos. Esta expresión, popularizada por Collingwood en su *Idea of History* (1946), debe ser evidentemente comentada, pero no es este el lugar para ello. Lo que aquí sí debemos concretar es que los filósofos no siempre pensaron la historia, ni lo hicieron siempre del mismo modo.

Si tuviéramos que buscar un primer filósofo de la historia, quiero decir, un primer filósofo que pensara la historia, seguramente tendríamos que esperar a Voltaire, Vico, San Agustín o Joaquín de Fiore. Lo interesante es que pertenecen a tiempos distintos, y que habrían muy buenas razones para señalar a uno antes que a otros. Por ejemplo, de Voltaire podríamos argüir que es el primero en utilizar el término filosofía de la historia en un intento de distinguir una filosofía racional de la historia de lo que él denomina la historia sagrada que podemos ver en autores como San Agustín o Joaquín de Fiore. Estos teólogos sin embargo pensaron la historia, y aunque de un modo providencialista, seguramente fueron los primeros en pensar la historia de un modo lineal; frente a la concepción cíclica del tiempo de los griegos más propia para pensar la naturaleza. Para los teólogos cristianos el tiempo de la historia era un tiempo distinto al de la naturaleza, lineal, pues progresaba hacia un tiempo futuro por venir mucho mejor. Es comprensible el rechazo de Voltaire, pero es desde luego innegable que estos autores estaban

también filosofando sobre la historia. Vico fue, por otro lado, el primero en percibir que la filosofía de la historia no podría ser una ciencia idéntica a la filosofía de la naturaleza, porque a diferencia de los hechos naturales los hechos históricos no son necesarios. Y además, como dirá mucho más tarde Dilthey, necesitan para ser comprendidos de que prestemos atención a las vivencias, lo cual no es necesario por ejemplo para entender la caída de los graves. Lo que quiero decir en estas breves líneas, es que hay distintos motivos para defender quién sea el primer filósofo de la historia. Y esta pregunta es justamente la que se planteó en clase a los estudiantes con la metodología ABP.

Durante las sucesivas clases se fue viendo uno a uno a los distintos autores, y los alumnos debían ir poco a poco pensando, buscando y posicionándose en torno a la pregunta planteada. Cuando los distintos autores fueron estudiados y comentados en clase, los estudiantes debieron exponer por escrito y de forma razonada su respuesta a la pregunta ¿quién fue el primer filósofo de la historia?

Previamente, se les pasó un cuestionario de autoevaluación del pensamiento crítico que, como ya se ha mencionado, dicho instrumento de recopilación de datos era un cuestionario creado por Zuriguel (2016), para evaluar el pensamiento crítico, al que se le hicieron modificaciones que fueron posteriormente validadas por expertos de la *Red de Innovación Educativa en Filosofía* (SFPIE_GER1718_2F_725192) de la Universitat de València, y del grupo de investigación en Didáctica Educativa de la Universidad Complutense de Madrid, que forma parte del PIE: *La enseñanza de la Filosofía en el Siglo XXI: experiencias y retos*. Después de 12 semanas, y tras completar las actividades citadas, volvieron a realizar el mismo cuestionario. Con los datos obtenidos, se realizó una prueba *T-student*, cuyos resultados mostraremos en el apartado cuatro.

3.2. APLICACIÓN DE LA ABP EN LA ASIGNATURA FILOSOFÍA Y NIHILISMO, DEL MÁSTER DE FILOSOFÍA, CIENCIA Y CIUDADANÍA.

El procedimiento fue similar al de la asignatura anterior. Lo que cambió fue el temario y la pregunta a la que debían ofrecer una respuesta crítica. La pregunta en este caso fue: *¿qué significa pensar después del*

nihilismo? Antes de plantearla se estudió en clase el nihilismo, sus tipos y contextos. Se analizaron textos de los nihilistas más conocidos y, finalmente, se les planteó la pregunta. De igual forma, realizaron el cuestionario previo y durante las sucesivas semanas se fueron viendo las distintas respuestas posibles que se fueron dando durante todo el siglo XX, tratando de buscar una nueva forma de pensar tras la caída de la idealizada razón e idea de verdad que había llegado a su apogeo con el idealismo absoluto de Hegel y el científicismo positivista de Comte. Ambos aparecieron como ingenuos para los desgraciados hombres que en plena revolución industrial habían aprendido a fuerza de trabajo inhumano, que la historia no es siempre un progreso hacia un mundo más racional y humanizado dónde vivir mejor; como parecía que así era tras la anterior revolución francesa y científica que ponían fin al antiguo régimen.

Después de conocer las principales respuestas los alumnos debían defender por escrito su propia respuesta personal y crítica. Se les corrigió y se les hicieron comentarios y observaciones sobre cuestiones como, por ejemplo, la importancia de valorar otras respuestas alternativas a la propia o fundamentar con conocimientos las ideas defendidas. Seguidamente realizaron el post-test. Las clases continuaron tratando de mostrar en qué sentido algunas de esas propuestas y soluciones que ellos habían planteado se encontraban de algún modo vigentes, y se intentaron plantear en clase problemas y ventajas de las mismas.

3.3. CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL GRADO DE FILOSOFÍA

Diseñado por el Proyecto de Innovación Docente *Pensamiento crítico y filosófico en la formación humanista* (PIE 19-179) de la Universidad de Málaga en colaboración y validado por la *Red de Innovación Educativa en Filosofía* (SFPIE_GER1718_2F_725192) de la Universitat de València, y el grupo de investigación en Didáctica Educativa que forma parte del PIE *La enseñanza de la Filosofía en el Siglo XXI: experiencias y retos* de la Universidad Complutense de Madrid.

Con la intención de poder valorar de forma no numérica el pensamiento crítico del alumnado universitario del Grado de filosofía, proponemos

a continuación el siguiente cuestionario de autoevaluación como herramienta para ayudar al profesorado a reconocer fortalezas y debilidades, y señalar amenazas y oportunidades, para el desarrollo del pensamiento crítico. La intención es ofrecer al profesorado universitario una herramienta que le aporte información pertinente para poder diseñar un plan de acción específico que permita el desarrollo del pensamiento crítico entre su alumnado.

TABLA 1. Cuestionario de autoevaluación

Dimensión personal	Nunca o casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre o casi siempre
Conozco mis puntos fuertes y débiles.				
Sé escuchar y ponerme en el lugar de otra persona para comprenderla.				
Busco alternativas cuando hay alguna situación o propuesta que no me satisface.				
Trato de interpretar bien la situación antes de manifestar alguna conclusión u opinión.				
Pienso antes de actuar.				
Actúo razonando de manera ordenada y coherente.				
Reconozco cuando actúo de forma intuitiva.				
Confío en mis capacidades.				
Veo los problemas como retos a superar y no como amenazas.				
Empiezo y completo tareas de forma autónoma.				
Actúo de modo responsable.				
Me considero una persona prudente.				
Acepto la diversidad de puntos de vista y entiendo que puedan tener una carga cultural.				
Intento contrastar la información y entender los argumentos de los diferentes puntos de vista.				
Busco soluciones adecuadas a cada situación.				
Me anticipo a las consecuencias.				
Creo oportunidades de mejora y aporto innovación.				
Actúo cuándo tengo oportunidad de hacerlo.				
Soy capaz de revisar críticamente mis valores y de defenderlos argumentativamente.				
Sé esperar para conseguir un objetivo.				
Me considero persistente en mis objetivos.				
No impongo mis pensamientos y me encuentro en disposición de cambiar.				
Dimensión intelectual				
Busco disponer de los conocimientos adecuados necesarios cuando afronto un problema filosófico.				

Soy capaz de elaborar ideas propias a partir de la información.				
Sé exponer y presentar los resultados de una investigación utilizando una metodología adecuada.				
No me considero superior a otras personas.				
En mis escritos y actos públicos soy respetuoso con los demás.				
Identifico qué información es relevante para comprender un problema filosófico.				
Sé detectar la tesis principal y los argumentos a favor y en contra.				
Analizo críticamente los argumentos.				
Identifico los supuestos.				
Cuando emito juicios de valor, soy capaz de argumentarlos.				
Determino las causas o los factores de los problemas filosóficos.				
Priorizo los temas a tratar en función de su importancia y pertinencia.				
Sé centrarme en la cuestión tratada.				
Utilizo operadores intelectuales (comparación, explicación y crítica).				
Soy capaz de definir adecuadamente los términos que utilizo.				
Comprendo argumentos contrarios.				
Sé diferenciar los conflictos éticos de los que no lo son.				
Busco información de manera crítica.				
Dimensión interpersonal y de autogestión				
Adopto una actitud abierta para resolver conflictos derivados de las relaciones profesionales y académicas.				
Me adapto a los cambios organizacionales de mi entorno profesional y académico.				
Intercambio mis experiencias con mis compañeros para lograr objetivos comunes.				
Optimizo la gestión del tiempo.				
Utilizo la crítica constructiva para proponer soluciones a problemas.				
Delego las actividades de acuerdo con los conocimientos, habilidades y capacidades de quien ha de realizar la tarea.				
Realizo el seguimiento de las tareas delegadas.				
Intento influir positivamente en los demás.				
Soy capaz de dirigir a un grupo profesional para conseguir los objetivos.				
Fomento un entorno de trabajo saludable.				
Soy capaz de gestionar el sentimiento de indignación en actitudes constructivas, evitando la queja fácil.				
Dimensión técnica				

Ante una duda sé localizar información de calidad y contrastada científicamente.				
Dispongo de habilidades técnicas de la información y la comunicación.				
Empleo un vocabulario específico y científico sobre el tema.				
En la redacción de un texto actúo como observador y comentador.				
La información que manejo proviene de las fuentes y remite a lo que dicen otros autores.				
Cito y pruebo los argumentos.				
Describo las ideas con detalle.				
Sintetizo, analizo y comparo las ideas.				
Identifico el estado actual de la cuestión.				
Fundamento las ideas con precisión y base teórica.				
Problematizo las tesis y las ideas evitando conclusiones precipitadas y simples.				
Utilizo abreviaturas internacionales, siglas y acrónimos aceptados por la comunidad científica.				
Utilizo correctamente las comillas.				
Sigo una metodología coherente que detallo en la conclusión.				
Lo que escribo tiene una estructura aceptada por la comunidad científica.				
Utilizo operaciones intelectuales basados en la comparación, explicación y la crítica.				
Las citas y notas configuran el aparato crítico del trabajo sin caer en un alarde de erudición.				

Fuente: elaboración propia

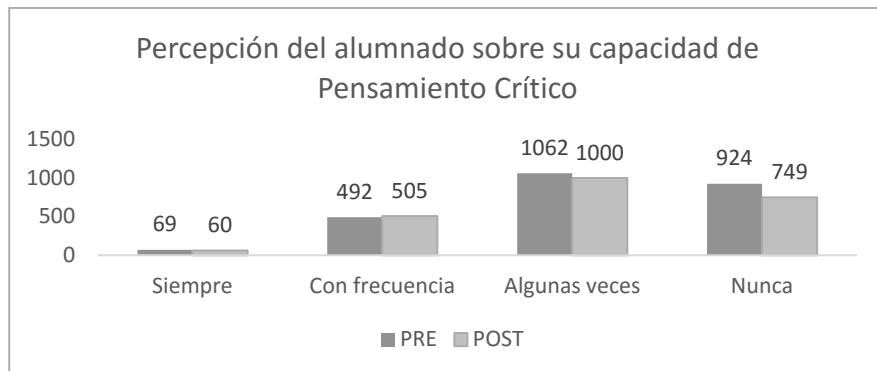
4. ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

Presentamos a continuación los datos obtenidos tras la realización de la prueba *T student* a través de los cuestionarios que realizaron los alumnos de las dos asignaturas mencionadas tras la realización de las actividades basadas en el ABP.

El alpha de crhombach, coeficiente que mide la fiabilidad, del cuestionario empleado fue de 0,9547314.

En la figura 1, se muestran los datos obtenidos a partir de los cuestionarios pre y post test de los estudiantes, muy similares, y sin diferencias significativas.

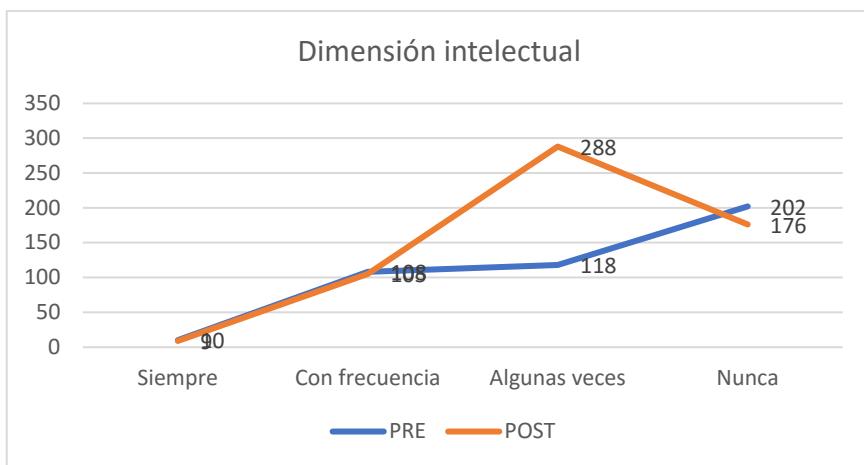
FIGURA 1. Diferencias perceptivas del alumnado sobre su capacidad de pensamiento crítico.



Fuente: elaboración propia

De las 5 dimensiones que abarcaba el cuestionario, únicamente la que hace referencia a la dimensión intelectual, y que se muestra en la figura 2, muestra cierta diferencia entre el pre y post test, mayor en el caso del post, pero sin que ello implique una diferencia significativa estadísticamente.

FIGURA 2. Datos del pre y post test de la dimensión intelectual.



Fuente: elaboración propia

En conclusión, los resultados no muestran diferencias significativas, por lo que inicialmente se podría pensar que la aplicación de la estrategia ABP no ofrece un resultado significativo para promover el pensamiento crítico. Pero si tenemos en cuenta que se trata de un cuestionario de autoevaluación, creemos que la conclusión debe ser bien distinta, como pasamos a desarrollar a continuación.

5. CONCLUSIONES

Si el cuestionario ofreciera resultados objetivos, la conclusión tras nuestro estudio debería ser que, efectivamente, la estrategia ABP no tiene una influencia positiva y significativa en el desarrollo del pensamiento crítico. Pero, cuando los alumnos contestan al cuestionario lo hacen según su propio criterio personal. Esto significa que ellos dan por verdadero un criterio que creen u opinan que es cierto. No podemos decir que lo sepan en sentido propio, sino que más bien creen u opinan sobre sí mismos según su propia autoconciencia. Se trata de una respuesta fundada con cierto grado de validez subjetiva, lo que debe ser tenido en cuenta a la hora de valorar estos resultados.

Cuando se aborda con rigurosidad una estrategia docente como el ABP durante el suficiente espacio temporal, los alumnos son capaces de advertir que su autoconciencia podría no estar bien fundada. De hecho, pensamos que esta es la mejor explicación para entender que el post-test no sea significativamente distinto del pre-test y que, incluso en algunos criterios, parece que los resultados han empeorado. Esto no puede ser entendido como que el alumno es menos crítico tras la aplicación de la ABP como estrategia docente, sino que deberíamos entender que el alumno es capaz de emitir un juicio más crítico y reflexivo sobre sí mismo. Si hacemos caso de la terminología kantiana, podríamos decir que han pasado de creer u opinar algo sobre sí a saberlo. *Saber* aquí no significa que sea una verdad objetiva, sino que el alumno se siente más capaz de emitir un juicio reflexivo y válido (aunque subjetivamente) sobre sí mismo.

El alumnado toma conciencia de hasta qué punto es realmente tan crítico o tan poco crítico como pensaba. Por eso planteamos las siguientes conclusiones:

1. El alumnado llega a tener una conciencia crítica de sí mismo gracias a este tipo de actividades, lo cual es muy importante desde el punto de vista del desarrollo del pensamiento crítico.
2. Es necesaria una acción continuada una vez detectados los puntos débiles tras la realización del post-test, y así realizar acciones encaminadas a fortalecer los puntos más débiles. Pero esto sólo puede hacerse en años sucesivos, para que el fomento del pensamiento crítico pueda ser promovido desde una coordinación vertical que se atienda a lo largo de los años de formación que dure el grado. No se mejora significativamente el nivel de pensamiento crítico actuando en una clase un solo año, sino a través de la acción coordinada de los distintos cursos y clases. Según nuestro estudio, ese es el camino para conseguir mejorar y promover el pensamiento crítico transversalmente.

3. El cuestionario de autoevaluación que hemos propuesto y desarrollado puede permitir al docente reconocer fortalezas y debilidades, así como señalar amenazas y oportunidades para el desarrollo del pensamiento crítico, convirtiéndose en una herramienta que aporte información pertinente al diseñar un plan de acción específico que permita el desarrollo del pensamiento crítico entre el alumnado universitario o de secundaria.

Podríamos utilizar los datos obtenidos con nuestro cuestionario de autoevaluación siguiendo el informe DAFO, que nos permite valorar el desarrollo del pensamiento crítico teniendo en cuenta las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de cada una de las actividades de los alumnos, y que hemos planteado para cualquier asignatura. Para su elaboración podrían tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Debilidades: detectar carencias en el alumnado para, posteriormente, suplirlas mediante la implementación de otras estrategias metodológicas teniendo en cuenta, por ejemplo, la falta de iniciativa y de experiencia del alumnado para realizar actividades de forma participativa, la dificultad para la aplicación del conocimiento a la realidad, o la incapacidad para ofrecer una opinión crítica personal sobre un tema de interés general.
- Amenazas: Juzgar las posibles situaciones que pudieran impedir la consecución de los diferentes objetivos que se pretenden lograr. Por ejemplo, la incapacidad en el alumnado para aplicar un conocimiento a otros ámbitos diferentes al resuelto; la falta de habilidad para poner en acción los conocimientos en un entorno real a pesar de haber superado con solvencia una simulación; la posibilidad de adaptación a una realidad en constante transformación en la que los conocimientos pueden quedar obsoletos en un breve período de tiempo; o el exceso de información que, sin filtrar la relevante, podría saturar y perjudicar la correcta toma de decisiones.

- Fortalezas: la facilidad de acceso a fuentes de información y las nuevas tecnologías; los numerosos recursos de la universidad al servicio de la comunidad educativa; o los convenios institucionales que permiten conocer *in situ* la realidad a la que ha de aplicarse el conocimiento.
- Oportunidades: se valorarán en este apartado las posibilidades que ofrecen las distintas actividades propuestas para fomentar el espíritu crítico en el alumnado. Por ejemplo, adquirir las competencias necesarias para resolver cualquier caso real al que haya de aplicarse un determinado conocimiento, actuando desde una opción valorada y aceptada críticamente; reconocer en un texto un sesgo ideológico para poder valorarlo en su justa medida e imparcialmente; llegar al conocimiento a partir de la realidad tangible o de un problema más cercano al alumnado; y evaluar la capacidad de interacción de los estudiantes en el desarrollo de las actividades y valorar el potencial del aprendizaje colaborativo.

Somos conscientes de que la evaluación del pensamiento crítico en el alumnado es una tarea complicada. Al respecto, Andreu y García (2014) hacen una propuesta con la que evaluar los diferentes elementos que conforman el desarrollo del pensamiento crítico, y para ello tienen en cuenta: el número de argumentos ofrecidos; la calidad de los mismos; si se hacen entender (actitud al interactuar con sus compañeros, su expresión oral y escrita, la convicción al expresarse); y escuchar a los demás. Consideramos esta propuesta como un ejemplo que pudiera ayudar al profesorado a evaluar y valorar el aprendizaje y desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado, aunque hay otros aspectos que consideramos igualmente significativos y que no aparecen en el ejemplo de estos autores.

Nos estamos refiriendo a que no se trata únicamente de valorar, por ejemplo, la opinión personal del alumnado sobre el tema de estudio y su posicionamiento a favor o en contra de algunas de las corrientes existentes, sino de evaluar los argumentos adecuadamente formulados, consistentes y suficientes como para poder defenderlos o rebatir las ideas

que ya existan sobre la cuestión. El docente deberá estar capacitado para evaluar no solo las opiniones de sus alumnos y alumnas, sino la manera en la que las construyen. Y para ello, deberá utilizar criterios tales como el uso de argumentos sólidos, el número de fuentes consultadas, la claridad en la redacción o exposición, la lógica de los planteamientos, o la originalidad o novedad en el aporte de información al estado de la cuestión. Y surge la pregunta de si están los docentes universitarios lo suficientemente preparados como para valorar estos aspectos o, si por el contrario, deberían formarse al respecto, o incluso tener en cuenta en su evaluación final la evaluación por pares o la autoevaluación.

6. REFERENCIAS

- Aguaded, J.I. (2001). Aprender y enseñar con las tecnologías de la comunicación. Huelva: Ágora Digital.
- Andreu-Andrés, M.A. y García-Casas, M. (2014). Evaluación del pensamiento crítico en el trabajo en grupo. Revista de investigación educativa, 32 (1), 203-222. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/157631/159321>
- Arntz, W., Chasse, B. y Vicente, V. (2006). ¿Y tú qué sabes? Madrid: Palmyra.
- Dávila, M. S. (2013). Análisis, diseño e implementación de un sistema de aula virtual para capacitación de personal en la Empresa Undermedia S.A. (Tesis doctoral). Recuperado de: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6809/1/T-ESPE-047271.pdf>
- De Azevedo, M., Galvani, J., de Souza, P. (2010). The impact of Scrum in software development: a case study using SWOT analysis. INFOCOMP, Journal of Computer Science, 2, 65-71.
- De Francisco, J. A. y Martín, P. (2006). “Los foros como herramienta de E-Learning”, Actas del VI Congreso Internacional Virtual de Educación, Universitat de Illes Balears.
- Collingwood, R. G. (1946). The Idea of History. Oxford: Oxford University Press.
- Dewey, J. (2007). Cómo pensamos. Paidós: Barcelona.

- Furedy, C. y Furedy, J. (1985). Critical thinking: Toward research and dialogue. En J. Donald, y R. Sullivan (Eds.), Using research to improve teaching: New directions for teaching and learning (pp. 51-69). San Francisco, EE. UU.: Jossey Bass.
- Giancarlo, C. y Facione P. A. (2001). A look across four years at the disposition toward critical thinking among undergraduate students. *The Journal of General Education*, 50, 29-55.
- Goleman, D. (2011). Inteligencia emocional. Barcelona: Kairós.
- Hundermark, P. (2011). Un mejor scrum. Un conjunto no oficial de consejos e ideassobre cómo implementar Scrum. Recuperado de <http://www.scrumsense.com/wp-content/uploads/2012/03/Un-mejor-Scrum-2.pdf>
- Laskey, M. L. y Gibson, P. W. (1997). College study strategies: Thinking and learning. Needham Heights. MA: Allyn and Bacon.
- Leuf, B. y Cunningham, W. (2001). The Wiki Way. New York: Addison-Wesley Longman.
- Linders, B. (2013). Scrum for education. Experiencies from eduScrum and Blueprint Educatuion. Recuperado de <http://www.infoq.com/articles/scrum-education>
- López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e investigación*, 22, 41-66.
- Miró, J. y Valero, M. (2012). Los cinco Ingredientes de aprendizaje cooperativo. Material del curso Trabajo cooperativo y aprendizaje autónomo de los estudiantes. Impartido en la universidad de Málaga los días 1 y 2 de 2012.
- Oakley, B., Felder, R.M., y Brent, R. et al. (2004). Cómo enfrentarse a los jetas y a losmantas. *Journal of Student Centered Learning*, volumen 2 (1). Recuperado de <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/TecBasAula/jtasmantas.pdf>
- Paul, R., y Elder, L. (2006). The miniature guide to critical thinking: Concepts and tools. Dillon Beach, California, Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Pérez, A. (2012). Educarse en la era digital. Madrid: Morata.
- Spicer, K. Y Hanks, W. (1995). Multiple measures of critical thinking and predisposition in assessment of critical thinking. Documento presentado en The Annual Meeting of the Speech Communication, San Antonio Texas, EU.
- Sutherland, J. (2015). SCRUM. El nuevo y revolucionario modelo organizativo que cambiará tu vida. Planeta: Barcelona.

EL ALUMNO COMO CENTRO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA UNIVERSIDAD

AROA CASADO RODRÍGUEZ

Unidad de Anatomía y Embriología Humanas de la Universidad de Barcelona

JOSEP MARIA POTAU GINÉS

Unidad de Anatomía y Embriología Humanas de la Universidad de Barcelona

TAMAR ZAMORA HINOJOSA

Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques de la Universidad de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que se dan en la actualidad dentro de la universidad es la pasividad de un alumnado que es en esencia activo en su vida diaria. La evolución tecnológica y social ha generado un cambio excesivamente rápido de roles y dinámicas donde el alumno a lo largo de su día a día es un consumidor pasivo de una cantidad de información superficial que ejecuta y dispone de forma activa en base a su voluntad y beneficio. Las nuevas generaciones han sido criadas dentro de un marco vital funcionalista y pragmático donde no existe un tiempo para la pausa o para la reflexión (Levine & Dean, 2012), ya que el ritmo de vida está tan acelerado que en muchas ocasiones se actúa más por inercia que por decisión consciente y propia. Dentro de este contexto anteriormente mencionado, que es descrito de una forma más detallada en algunos artículos como el de Rodríguez-Espinar (2015), el alumnado universitario se encuentra con una descompensación entre las dinámicas académicas de la universidad y su propio ritmo vital. Esto probablemente suceda porque la adquisición de conocimientos académicos de elevada dificultad necesita tiempo para su comprensión y posterior asimilación y dentro de un mundo donde prima la inmediatez se convierte en algo complicado de integrar. Por ello, en muchas ocasiones

el alumno se ve condenado a convertirse de forma involuntaria en un sujeto pasivo en las aulas, donde necesita tiempo para recoger, comprender y posteriormente asimilar la gran cantidad de conceptos novedosos que se incorporan por primera vez a su vida y a su conocimiento. En otros tiempos probablemente esta pasividad inicial que experimentan los alumnos en los primeros años de carrera se veía posteriormente compensadas tras un proceso de adaptación al nuevo medio estudiantil. Quizás porque la vida dentro y fuera de la universidad guardaba un mayor número de similitudes de lo que lo hace actualmente. Hoy en día la contradicción entre el estilo de vida del alumnado y las dinámicas de la academia pueden resultar ser irreconciliables durante toda la etapa universitaria. En consecuencia, si el docente quiere conseguir una comprensión y atención plena por parte del alumnado debe de pensar estrategias para acercar el conocimiento de una forma más parecida a sus procesos de aprendizaje. En el marco de este contexto se produce un auge en la universidad de incorporación de herramientas y dinámicas de innovación pedagógica.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se presenta dentro de las metodologías de innovación docente universitarias para intentar generar un cambio de roles en el alumnado. Mediante al aprendizaje autodirigido se pretende volver a colocar al alumno en el centro, como sujeto activo de su propio proceso de aprendizaje. El ABP es un enfoque pedagógico constructivista que consiste en permitir aprender a los estudiantes mientras se involucran de forma activa en la resolución de problemas basados en el mundo real (Dolmans *et al.*, 2005) y relevantes para el aprendizaje, formando de ese modo hábitos de aprendizaje autodirigidos a través de la reflexión y la acción (Schmidt & Moust, 2000; Hmelo-Silver, 2004; Yek & Goh, 2016). El ABP no consiste en sí mismo en encontrar la solución a un problema, aunque en algunas ocasiones esta puede ser su finalidad (Distlehorst, 2008). Esta herramienta se fundamenta en las teorías sociales del aprendizaje donde la interacción social entre iguales es fundamental para el desarrollo cognitivo (Vygotsky, 1980; Yek & Goh, 2016). Además, como el enfoque se centra en el estudiante está diseñado para fomentar y facilitar el aprendizaje profundo (Hack *et al.*, 2015).

Las dinámicas de ABP están metodológicamente estructuradas (a grandes rasgos) y suelen partir de un contexto de desorientación o duda generado a causa del problema. Posteriormente se da una fase de exploración del problema que sigue la siguiente secuencia (aunque pueden existir variaciones) (Ribas, 2004): ¿Qué se considera relevante?; ¿Qué será explorado?; ¿Qué hipótesis explicativas se pueden formular?; ¿Cuál es el conocimiento previo?; ¿Qué se ha aprendido?. La resolución de la problemática (o problemáticas) planteada (o planteadas) necesita(n) de un proceso de reflexión, trabajo y análisis. Para llevar a cabo este proceso reflexivo de carácter analítico la experiencia previa de cada uno de los participantes en la resolución del problema es decisiva para conseguir abordar la nueva situación generada (Barrows & Tamblyn, 1980; Yek & Goh, 2016). De este modo la suma de aprendizajes y conocimientos individuales conseguirá dar diversas soluciones, o enfoques distintos, a un mismo tipo de problemática. Una vez finalizada la dinámica el alumno tendrá que poder responder a las siguientes preguntas (Branda, 2009): ¿Qué cosas nuevas hemos aprendido al trabajar con el problema?; ¿Cómo se relaciona este nuevo aprendizaje con lo aprendido previamente?; ¿Cómo se relaciona este aprendizaje con los objetivos de aprendizaje?; ¿Qué principios se han discutido y cuáles hemos aprendido?; ¿Qué de lo aprendido nos ayudará a entender diferentes problemas o situaciones en el futuro?; ¿Qué áreas de aprendizaje se han identificado importantes para el problema pero no se han explorado?.

Teniendo en consideración lo expuesto con anterioridad se creyó que el hecho de utilizar el ABP en el aula podría ser interesante. Durante años anteriores estudiantes, de otros cursos, verbalizaban tener dificultades para asimilar los contenidos teóricos de una clase magistral específica en la que se trabajaba con un gran volumen de datos muy concretos. Se aprovecharon las recomendaciones y sugerencias de alumnos de cursos anteriores para sustituir dicha sesión magistral por una dinámica de ABP en la que se trabajasen los mismos contenidos, pero desde otro enfoque y contextualización. Procurando mantener, en la medida de lo posible, el mismo contenido del currículo y gran parte de los objetivos académicos. De este modo, se podría comprobar si este nuevo tipo de

dinámica generaba una mayor sensación de comprensión y asimilación de conceptos en el alumnado.

Realizando una revisión bibliográfica sobre el tema se observó que en los últimos años el uso de ABP virtual ha generado un elevado interés y que son muchos los estudios académicos producidos. Por ello, aprovechando las circunstancias generadas por la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2 (la enfermedad de la COVID-19) en España, se decidió realizar la sesión de ABP de un modo virtual. A lo largo de la literatura científica se combinan herramientas sincrónicas y asincrónicas mediante el uso de diversas variables (Ding & Zhang, 2018; Liu *et al.*, 2019; Aslan, 2021). En base a la buena experiencia previa del profesorado trabajando virtualmente clases magistrales de forma sincrónica, se decidió realizar la dinámica de ABP en directo para fomentar la interacción entre los estudiantes y garantizar que llevasen el mismo ritmo de integración de los conocimientos teóricos.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de trabajo concretos de la dinámica de ABP dentro de la asignatura se pueden dividir en un objetivo general y diversos objetivos específicos detallados a continuación.

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Adquirir el dominio de las principales herramientas académicas utilizadas en la actualidad en la investigación científica

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender las diferentes metodologías de investigación en el ámbito de la evolución humana
- Aprender a establecer un marco teórico de trabajo
- Establecer las bases de un pensamiento estructurado
- Fomentar el pensamiento relacional entre los conceptos adquiridos durante los años previos de carrera
- Situar al alumno en el centro del proceso de aprendizaje
- Fomentar el trabajo en equipo

- Trabajar la planificación y la gestión del tiempo
- Aprender a trabajar con fuentes científicas de revistas indexadas en *Journal Citation Reports*
- Adquirir fluidez verbal a la hora de llevar a cabo una exposición oral
- Consolidar el uso del lenguaje científico

3. METODOLOGÍA

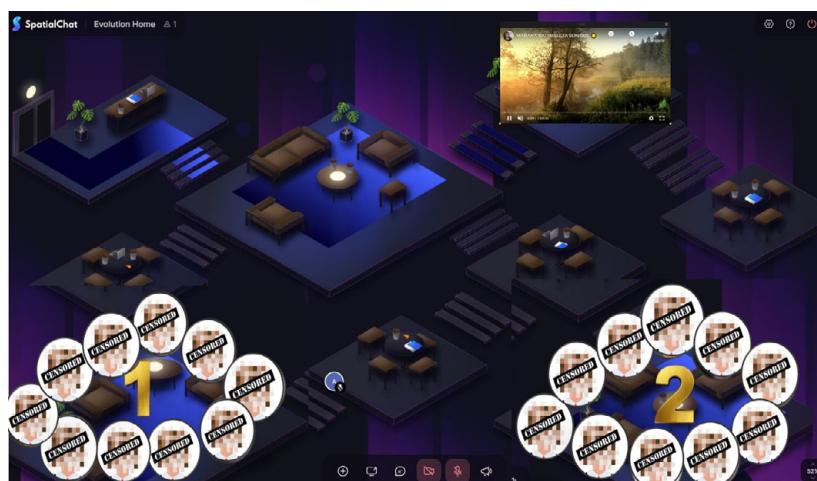
Para realizar la dinámica de ABP se decidió dividir a los 20 alumnos de una asignatura optativa (Evolución de la Anatomía Humana) del Grado de Medicina de la Universidad de Barcelona en 2 grupos de 10. El ABP fue originalmente diseñado para trabajar con grupos de tamaño reducidos altamente supervisados (Duch *et al.*, 2001), pero en nuestro caso particular se determinó trabajar con 2 grupos de 10 alumnos para permitir una mayor gestión del volumen de trabajo y de la complejidad conceptual a trabajar.

Para llevar a cabo la dinámica se decidió utilizar *SpatialChat* que es una página web que intenta simular las condiciones de una reunión presencial. Dentro de la plataforma web puedes moverte por el espacio de una forma bastante realista y generar salas diseñadas a medida. Los participantes ven representada la imagen proyectada por su cámara web en forma de bola y si clican sobre su propia imagen pueden desplazar su bola por todo el espacio de la pantalla. Una de las características que hace interesante esta plataforma es que el sonido simula un espacio real, por lo que si la distancia entre tu bola y la de tus compañeros es mucha se pierde la comunicación. De este modo el alumnado se ve forzado a ser un agente activo dentro de la plataforma, ya que si el resto de los miembros de su grupo se desplazan en el espacio se debe de desplazar en sintonía con ellos. Este tipo de herramientas son de gran utilidad para focalizar la atención del alumnado, pues se pueden generar dinámicas con secuencias de movimiento que impliquen una refocalización de la atención intermitente.

Para la realización de la actividad se decidió mantener el escenario tradicional de *SpatialChat* (que está ambientado en una cafetería) y se

introdujeron las fotografías de los alumnos que pertenecían a cada grupo para que cuando entrasen a la sala recordasen las personas con las que tenían que interactuar. Las fotografías del alumnado fueron situadas de forma estratégica para que las personas del mismo grupo que se encontraban a mayor distancia no se escuchasen entre sí, mientras que las personas que se encontraban en puntos intermedios podían escuchar a todos los participantes (Fig. 1). Esta estrategia inicial tenía como finalidad forzar el comienzo de las interacciones entre el alumnado y fomentar la exploración y la libre circulación por la plataforma para producir un aumento de la proactividad entre los grupos. En el extremo superior derecho de la pantalla se colocó un “espacio de relax” donde los alumnos ponían situarse para escuchar música ambiental y resolver con el profesorado cualquier duda. De este modo, sólo era necesario situarse en este espacio para iniciar cualquier tipo de acción comunicativa no programada.

FIGURA 1. Sala de SpatialChat donde se realizó la dinámica de ABP



Una vez explorada la plataforma por parte de los alumnos, a cada uno de los grupos se les facilitaba un archivo de *Sketchfab* previamente creado por el profesorado que contenía un cráneo y un hueso largo que podían corresponder a la especie humana o a otras. En ese momento se iniciaba una narración en la que se explicaba que desde ese mismo instante ellos eran investigadores especialistas en evolución humana y

debían de extraer la máxima información posible de los restos que se les estaban presentando. Ya que una de las finalidades de la actividad era convertir al alumnado en un objeto completamente activo de su propio proceso de aprendizaje, se les informaba de que el profesorado se convertía en su acompañante pero que tenían libertad total de acción para estudiar los elementos que se les habían facilitado. Podían estudiar los archivos de *Sketchfab* de la forma en la que considerasen más adecuada en base a sus conocimientos y herramientas previas o no, pero sin olvidar que la actividad se estaba realizando en un marco académico. La dinámica de ABP se llevó a cabo durante 3 semanas donde se hicieron 3 sesiones magistrales y sesiones particulares de resolución de dudas. En la primera sesión magistral se realizó a cabo una lluvia de ideas sobre los conceptos que los alumnos consideraban adecuado trabajar y se estableció una división de tareas para la siguiente semana. En la segunda sesión magistral se presentaron los borradores de unos mapas conceptuales elaborados en base a la búsqueda de información que se había realizado tras la lluvia de ideas. A lo largo de esta sesión ambos grupos intercambiaron propuestas y sugerencias de mejora al grupo contrario y le propusieron un reto de trabajo que tenían que resolver en una semana. En la tercera sesión los grupos debían de explicar al grupo contrario cómo habían resuelto su reto y además debían de desglosar los conceptos en los que habían profundizado dentro del mapa conceptual. Se remarcó la importancia de detallar en qué medida el reto lanzado por los compañeros del grupo contrario había resultado de interés a la hora de profundizar en su mapa conceptual previo. Finalmente, ambos grupos realizaban un ejercicio de metacognición en el que analizaban su propio proceso de aprendizaje y el de sus compañeros y posteriormente realizaban rúbricas de evaluación tanto individuales, como de su grupo y del contrario. De la suma de todas las rúbricas se extraía la puntuación de la actividad.

4. RESULTADOS

En el ABP la autoevaluación y la evaluación al grupo es de primordial importancia, ya que se basa en lo observado en las sesiones de tutoría. La descripción de lo observado permite apreciar los puntos fuertes y

también aquello que se debe corregir, pero no debe de incluir ningún tipo de juicio de valor o especulación sobre las razones que pueden haber fomentado un comportamiento determinado (Branda, 2009). El proceso de evaluación se realiza de forma abierta y dentro de un tiempo asignado siguiendo unas pautas previamente establecidas. El hecho de que la evaluación sea abierta puede generar una cierta incomodidad en el grupo por lo que es necesario trabajar el vínculo y generar un alto grado de confianza entre los alumnos y especificar que el profesorado ratificará, aclarará o discrepará de la evaluación que realizan los estudiantes de sí mismos y de sus compañeros (Branda, 2009).

Para llevar a cabo la evaluación de nuestra dinámica se establecieron tres fases de evaluación que varían de la forma originaria de evaluación del ABP. Se determinó no utilizar un grupo control de comparación, ya que al ser la primera ocasión en la que se aplicaba la dinámica se tenía conciencia de que muchos de sus elementos deberían ser modificados y/o sofisticados posteriormente.

La primera fase de evaluación consistía en un debate llevado a cabo en la última sesión de clase, donde se analizaba la experiencia tanto particular como grupal de los alumnos entorno a las dinámicas realizadas. Todas las intervenciones de los alumnos fueron positivas. Se mostraban motivados, participativos y llamativamente activos. Esta primera fase coincide con la evaluación consenso que se realiza en la gran mayoría de dinámicas de ABP introduciendo la variación de que el profesorado no intervenía, sino que era un mero sujeto observador.

La segunda fase de evaluación, realizada un mes después de la dinámica consistía en enviar un cuestionario anónimo a los alumnos donde se les preguntó si les había gustado la actividad y los elementos que mantenían o cambiarían de la dinámica. La intención de esta segunda fase de evaluación, atípica en el ABP, era que los alumnos pudieran expresar libremente su opinión sobre las dinámicas para que el profesorado pudiera recibir la información y tenerla en consideración de cara a futuras aplicaciones. Se decidió incorporar esta segunda fase para corroborar si el grado de sinceridad del alumnado era el mismo cuando se le podía identificar que cuando era anónimo. El 80% de los encuestados respondió que la actividad le había resultado satisfactoria, un 10% respondió

que le había resultado indiferente y el 10% restante respondió que no le había gustado la experiencia. Por lo que respecta a las valoraciones cualitativas del alumnado, el trabajo cooperativo fue valorado tanto positiva como negativamente por parte de los estudiantes. Señalaron en diversas ocasiones que el trabajo en grandes grupos había perjudicado la fluidez de la elaboración de la dinámica, pues el ritmo y la dedicación de cada uno de los miembros del grupo a la asignatura no había sido la misma. El trabajo activo fue valorado positivamente, pero se criticó de forma recurrente la gran carga de trabajo y la elevada carga mental que había supuesto la actividad. También se apeló a la necesidad de una mayor guía y dirección por parte del profesorado. Algunos alumnos verbalizaron que una dinámica tan compleja como la realizada debía de incorporarse en un momento del curso lectivo en el que el alumnado no tuviera una gran carga de trabajo por parte del resto de asignaturas, dado que de no ser así no era posible profundizar del modo deseado en el reto intelectual propuesto por la dinámica.

La tercera fase de evaluación consistía en consensuar de forma cooperativa unas rúbricas de evaluación. El profesorado entregó al alumnado un modelo de rúbrica (creado en base a la literatura científica) con diversas opciones a escoger para que los alumnos determinasen cuál consideraban que era la mejor forma de ser evaluados. Finalmente, se pactaron 3 tipo de rúbricas: una de autoevaluación, una de valoración a los compañeros del mismo grupo y otra de valoración a los compañeros del grupo contrario. Los 3 modelos de rúbricas eran tanto cuantitativas como cualitativas. La evaluación cuantitativa se obtenía mediante la suma de los valores numéricos obtenidos dividiendo por la totalidad de apartados. La evaluación cualitativa se recogía por parte del profesorado y se anonimizaba para posteriormente entregarse a cada uno de los alumnos. De este modo todos, los alumnos recibían *feedback* específico por parte de los miembros de su grupo y un *feedback* general por parte del grupo contrario. La finalidad de recoger cada una de las evaluaciones individuales, transformarlas en anónimas y entregarlas a cada uno de los alumnos era la de producir un ejercicio de reflexión sobre la propia autopercepción en relación con las dinámicas de trabajo y la percepción externa de sus compañeros con el objetivo de fomentar la

resolución de conflictos entre el alumnado. El profesorado fue excluido del proceso de evaluación considerándose que un proceso de autoaprendizaje y de aprendizaje cooperativo entre grupos debía de ser evaluado exclusivamente por los alumnos. Este último punto difiere, también, de la aplicación tradicional de la evaluación en ABP, pero consideramos adecuado introducir este tipo de variación como estrategia para paliar la ausencia de un vínculo firme entre el alumnado. A causa del contexto pandémico muchos de los alumnos no se habían conocido nunca presencialmente, por lo que, aunque generaron muy buena relación, no existía un vínculo firme entre ellos.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro estudio mostraron en la primera fase de valoración un alto grado de satisfacción por parte del alumnado, ya que en la sesión de debate se mostraron motivados, colaborativos, assertivos, participativos y muy activos. En esta fase ningún alumno se mostró disconforme con las dinámicas. La segunda fase de valoración corroboró alguna de las impresiones recogidas en la primera fase y a su vez incorporó críticas y valoraciones que en la primera fase no habían sido registradas. Probablemente gracias al anonimato en la respuesta de la encuesta, los alumnos pudieron emitir opiniones sinceras sin miedo a ser juzgados por el grupo clase o por el profesorado. Esta segunda etapa evidenció que la gran carga de trabajo y la carga cognitiva (Larmuseau *et al.*, 2020) que había supuesto la actividad para alguno de los alumnos. Las encuestas que señalaban una gran carga tanto cognitiva como de trabajo (10% de los encuestados) no consideraban la dinámica atractiva, ni repetible. La tercera fase de evaluación ayudó al profesorado a registrar de forma específica cada una de las competencias adquiridas por los estudiantes, de forma individual y colectiva, a lo largo de las tres semanas que duró la actividad. Los conocimientos teóricos adquiridos durante la actividad de ABP no fueron evaluados de forma específica a petición del alumnado (referían estrés y una gran carga de trabajo), por lo que es imposible determinar de forma exacta la efectividad del proceso de aprendizaje realizado por el alumno.

Los estudios sobre la efectividad del ABP son múltiples, pero parece existir un consenso en torno a que los beneficios de su aplicación son similares, o algo menores a corto plazo, a los de un entorno de aprendizaje basado en conferencias (Pourshanazari *et al.*, 2013). Sin embargo, los beneficios de las dinámicas de ABP parecen más favorables a largo plazo por lo que respecta a la retención de conocimientos, pues se ha registrado una mayor retención de estos en el tiempo en comparación con otros entornos de aprendizaje más convencionales (Strobel & Van Barneveld, 2009). En base a nuestra experiencia consideramos que la evaluación a largo plazo de la retención de conocimientos es algo complejo de realizar en un ámbito docente universitario estándar. Los alumnos no suelen permanecer bajo la supervisión de ningún docente en concreto durante toda su carrera académica, elemento que dificulta de forma significativa su seguimiento. En la actualidad, se ha creado en algunas universidades la figura de tutor, que es una entidad de referencia a la que el alumno puede recurrir para resolver sus dudas, inquietudes o problemáticas académicas, pero en ningún momento esta figura es responsable de evaluar las competencias del alumno, ni la evolución de sus procesos de aprendizaje. Teniendo lo anteriormente mencionado en consideración, creemos que no existe un mecanismo efectivo de control de aprendizaje o posibilidad de estudio longitudinal (no diseñado de forma específica) para poder determinar si el contenido conceptual adquirido en las sesiones de ABP se adecua a lo esperado. Sin embargo, es un hecho documentado que el análisis de los problemas planteados durante la resolución del problema principal, la necesidad de generar un aprendizaje autodirigido y la posterior realización de informes o rúbricas sobre la actividad realizada provocan trabajar y desarrollar unas habilidades diferentes a las que se trabajan mediante una sesión magistral o de tipo conferencia (Pease & Kuhn, 2011).

Existen estudios, como el de Yew *et al.*, 2011, que evidencian que el hecho de realizar una actividad que implique aprendizaje autodirigido (como el ABP) no es suficiente en sí misma para generar beneficios en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Otros estudios demuestran que existe una alta probabilidad de que los alumnos se desorienten durante el aprendizaje autodirigido (especialmente si es virtual) sin una

orientación efectiva mientras realizan el proceso de aprendizaje (Chandra & Eatters, 2012). Por tanto, hay que garantizar que no se produzca durante la dinámica una inversión de roles tradicionales donde el alumno pase a ser el sujeto activo a costa de que el docente se convierta en el sujeto pasivo. Este tipo de inversiones de roles son descritas con frecuencia por parte del alumnado como crítica a metodologías de enseñanza que se centran en el aprendizaje activo del alumno. Es necesario tener presente que la figura del docente dentro de las actividades de aprendizaje autodirigido es de gran relevancia debido a su función de acompañamiento y guía. El docente debe de proporcionar todas las herramientas efectivas (Hwang *et al.*, 2014) que necesitará el alumno para poder alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Una de las mayores críticas que se realiza al ABP en contexto universitario es que el docente tiene que dedicar una gran cantidad de tiempo a preparar de forma exhaustiva las dinámicas y los escenarios de aprendizaje dentro del mundo virtual, además de tener que controlar a diversos grupos al mismo tiempo (Albanese & Mitchell, 1993), por lo que la carga cognitiva de la dinámica es mayor a la de una clase de tipo conferencia. La carga de trabajo del docente también es mayor durante el periodo en el que se realiza la dinámica, ya que el alumnado que está acostumbrado a desarrollar un rol pasivo de aprendizaje intenta volver a situarse en ese rol a lo largo de la dinámica. Por ello, es necesario delimitar de forma específica la función de guía limitando las interacciones profesor-alumno, de modo en el que el alumno no traslade de nuevo su proceso de aprendizaje al profesorado mediante peticiones recurrentes de ayuda. También, se puede afirmar que existe una mayor carga de trabajo para el profesorado posterior a la realización de la dinámica, pues el docente debe de analizar de forma detallada con los alumnos los aprendizajes específicos que se han adquirido. Para ello, es necesario organizar y analizar la información extraída por parte de los alumnos (Savery & Duffy, 1995) que en ocasiones puede resultar desestructurada. Una buena estrategia previa para facilitar el posterior análisis de los datos trabajados por los alumnos es la de generar actividades en el aula, ya sean de debate o dinámicas que transformen la relación profesor-alumno (Casado, 2021).

El éxito de una dinámica de ABP, por tanto, no depende del trabajo del alumno, sino que está condicionada por diversos factores. Algunos de ellos son: la planificación docente, los conocimientos previos del docente y del alumnado sobre la temática a trabajar, la relación entre los miembros del grupo clase (Hill, 2012), la plataforma o lugar en el que se realizarán las dinámicas y la creencia por parte del profesorado y el alumnado entorno a la efectividad de la herramienta pedagógica utilizada.

6. CONCLUSIONES

El ABP virtual realizado en plataformas interactivas que fomentan la movilidad espacial y la comunicación instantánea entre los participantes de las dinámicas parecen ser elementos de éxito por lo que a la opinión del alumnado refiere. El trabajo autodirigido de aprendizaje parece desarrollar habilidades que de otro modo no serían trabajadas dentro del aula universitaria. A su vez, el aprendizaje activo y cooperativo parece reforzar la seguridad y el vínculo entre el alumnado fomentando de ese modo la participación en el aula. El trabajo en grandes grupos no es valorado de forma positiva por parte del alumnado, ya que dificulta la comunicación entre las personas y genera una descompensación entre los ritmos de trabajo. Sin embargo, es valorado positivamente el hecho de trabajar en grandes grupos si se lleva a cabo una planificación exhaustiva de la división de la información a trabajar de forma previa a la realización de la dinámica. La figura del docente dentro del ABP es fundamental para guiar el proceso de aprendizaje del alumnado y reducir la sensación de inseguridad de este. Aunque es probable que un buen trabajo de guía implique una dedicación extra al docente durante el periodo de realización de la dinámica.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

En primer lugar, queremos agradecer a los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona (Campus Clínic) su implicación y participación en alguna de las dinámicas poco típicas que les proponemos. Sus ganas y sus ansias de aprendizaje serán siempre

nuestra motivación para seguir avanzando en nuestra labor docente. En segundo lugar, queremos agradecer al programa RIMDA-DOCÈNCIA MIXTA (DM) de la Universidad de Barcelona (y especialmente a Antoni Font) su formación, acompañamiento y seguimiento durante este curso académico tan complejo.

8. REFERENCIAS

- Albanese, M. A., & Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 68(1), 52-81. <https://doi.org/10.1097/00001888-199301000-00012>
- Aslan, A. (2021). Problem-based learning in live online classes: Learning achievement, problem-solving skill, communication skill, and interaction. *Computers & Education*, 171, 104237. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104237>
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). Problem-based learning: An approach to medical education (Vol. 1). Springer Publishing Company.
- Branda, L. A. (2009). El aprendizaje basado en problemas: De herejía artificial a res popularis. *Educación Médica*, 12(1), 11-23.
- Casado, A., & Potau, J. M. (2021). (Re)pensar la innovación docente en el contexto Universitario. En González-Hermosilla, A. L. (Coord.), *Reflexiones y propuestas para los desafíos de la educación actual* (pp. 86-94). Adaya Press.
- Chandra, V., & Watters, J. J. (2012). Re-thinking physics teaching with web-based learning. *Computers & Education*, 58(1), 631-640. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.09.010>
- Ding, Y., & Zhang, P. (2018). Practice and effectiveness of web-based problem-based learning approach in a large class-size system: A comparative study. *Nurse education in practice*, 31, 161-164. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.06.009>
- Distlehorst, L. (2008). Principles and practice of aPBL. *Teaching and Learning in Medicine*, 20(2), 196. <https://doi.org/10.1080/10401330801991964>
- Dolmans, D. H., De Grave, W., Wolfhagen, I. H., & Van Der Vleuten, C. P. (2005). Problem-based learning: Future challenges for educational practice and research. *Medical education*, 39(7), 732-741. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02205.x>

- Duch, J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (Eds). (2001). *The power of problem-based learning: A practical “how to” for teaching undergraduate courses in any discipline*. Sterling Virginia US. Stylus Publishing. Sterling Virginia US.
- Hack, C., McKillop, A., Sweetman, S., & McCormack, J. (2015). An evaluation of resource development and dissemination activities designed to promote problem-based learning at the University of Ulster. *Innovations in Education and Teaching International*, 52(2), 218-228.
<https://doi.org/10.1080/14703297.2013.849610>
- Hill, J. (2012). Problem-based learning: Math made relevant (Doctoral dissertation, Moravian College).
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
<https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Hwang, G. J., Kuo, F. R., Chen, N. S., & Ho, H. J. (2014). Effects of an integrated concept mapping and web-based problem-solving approach on students' learning achievements, perceptions and cognitive loads. *Computers & Education*, 71(1), 77-86.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.013>
- Larmuseau, C., Cornelis, J., Lancieri, L., Desmet, P., & Depaepe, F. (2020). Multimodal learning analytics to investigate cognitive load during online problem solving. *British Journal of Educational Technology*, 51(5), 1548-1562. <https://doi.org/10.1111/bjet.12958>
- Levine, A. & Dean, D. R. (2012). Generation on a Tightrope: A Portrait of Today's College Student. *Jossey-Bass*.
- Liu, L., Du, X., Zhang, Z., & Zhou, J. (2019). Effect of problem-based learning in pharmacology education: A meta-analysis. *Studies in Educational Evaluation*, 60, 43-58. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.11.004>
- Lloret Alcañiz, A., & Sanmartín Santos, I. (2016). Aplicación del ABP en grupos grandes en docencia en el Grado en Medicina. In In-Red 2016. II Congreso nacional de innovación educativa y docencia en red. *Editorial Universitat Politècnica de València*.
- Pease, M. A., & Kuhn, D. (2011). Experimental analysis of the effective components of problem-based learning. *Science Education*, 95(1), 57-86.
<https://doi.org/10.1002/sce.20412>
- Pourshanazari, A. A., Roohbakhsh, A., Khazaci, M., & Tajadini, H. (2013). Comparing the long-term retention of a physiology course for medical students with the traditional and problem-based learning. *Advances in Health Sciences Education*, 18(1), 91-97.
<https://doi.org/10.1007/s10459-012-9357-0>

- Ribas, A. F. (2004). Líneas maestras del aprendizaje por problemas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 79-95.
- Rodríguez, S. (2015). Los estudiantes universitarios de hoy: una visión multinivel. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 13(2), 91-124. <https://doi.org/10.4995/redu.2015.5440>
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35(5), 31-38.
- Schmidt, H. G., & Moust, J. H. (2000). Factors affecting small-group tutorial learning: A review of research. In *Problem-based learning: A research perspective on learning interactions*. (19-52). Lawrence Erlbaum.
- Strobel, J., & Van Barneveld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1046>
- Vygotsky, L. S. (1980). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard university Press.
- Yew, E. H., Chng, E., & Schmidt, H. G. (2011). Is learning in problem-based learning cumulative?. *Advances in Health Sciences Education*, 16(4), 449-464. <https://doi.org/10.1007/s10459-010-9267-y>
- Yew, E. H., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75-79. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>

APRENDIZAJE COLABORATIVO Y EVALUACIÓN POR PARES A TRAVÉS DE RÚBRICAS EN LAS ASIGNATURAS DE MÉTODOS ESPECÍFICOS DE INTERVENCIÓN EN FISIOTERAPIA I Y II DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

MANUEL RODRÍGUEZ HUGUET

Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Cádiz

JORGE MANUEL GÓNGORA RODRÍGUEZ

Policlínica Santa María, Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación es un sistema de análisis para estudiar y comprender la metodología que se utiliza en las diferentes asignaturas en la búsqueda de una mejora docente a través de nuevas tecnologías y encuestas anónimas y buzones de sugerencias para conocer el grado de satisfacción del alumnado con el profesorado.

En la docencia se ha producido un importante desarrollo vinculado a la aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las cuales pueden ser usadas para estimular este tipo de aprendizaje colaborativo, ya que el uso de dichas tecnologías se asocia con ventajas a nivel educativo, puesto que favorecen la innovación y el desarrollo asociativo de procesos cognitivos, partiendo de la base de una actuación cooperativa y estimulando la interacción (Aguiar, Velázquez, & Aguiar, 2019; Calzadilla, 2002).

De forma general, es necesario estimular al individuo a lo largo de toda su etapa académico-formativa, desde el inicio de su desarrollo y crecimiento hasta la conclusión de sus estudios superiores, capacitando al alumno hacia la autorrealización (Calzadilla, 2002), teniendo en cuenta que el objetivo final del sistema educativo es formar a profesionales que cuenten con la superación de competencias propias del aprendizaje autónomo (Dueñas, Salazar, Ojeda, de Sola, & Failde, 2016).

El docente juega un papel fundamental en este proceso de cambio y desarrollo del discente y en ese camino hace posible la apuesta por establecer contextos compartidos de interrelación, basados en el trabajo compartido y la interacción y capacidad de cooperación como herramienta de aprendizaje colaborativo (Calzadilla, 2002; Muñoz, Cárdenas-Rodríguez, & Terrón-Caro, 2017).

En la actualidad, el marco donde se encuadra la educación superior de ámbito universitario supone un contexto multifactorial que permite atender a las necesidades de los estudiantes de la sociedad de hoy en día, dando cabida a las intervenciones educativas basadas en la realización de proyectos que toman las tecnologías de la información y la comunicación como referencia de actuación (Aguiar et al., 2019).

El uso de esta tecnologías y recursos digitales en el ámbito educativo se ha popularizado de forma progresiva, de la mano del propio avance de dichos recursos, y apoyado por la capacidad de acceso a estos (Aguiar et al., 2019), de modo que la tecnología incorpora características funcionales que repercuten sobre el aprendizaje (Lavigne, Vasoncelos, Javier, & McAnally, 2012).

Dentro de las posibilidades de actuación de las herramientas digitales en los programas de formación universitaria en Fisioterapia cabe destacar la opción de trabajar por medio de la simulación de casos, lo cual supone una innovación aplicada de forma directa sobre el aprendizaje (Alfonso-Mora et al., 2020).

Así pues, los entornos de simulación clínica por medio de recursos digitales llevados a cabo gracias a las tecnologías de la información y la comunicación pueden resultar especialmente útiles y novedosos en el aprendizaje en Fisioterapia, tal y como se aplican y se encuentran ampliamente extendidos en la formación de otras disciplinas biomédicas (Alfonso-Mora et al., 2020).

En esa misma línea, el aprendizaje es viable a través de aplicaciones móviles y puede llevarse a cabo para mostrar técnicas específicas de Fisioterapia, pudiendo mostrar conceptos anatómicos y funcionales, y trasladando al alumnado el contenido propio de la intervención terapéutica (Gómez Ardila & Chacón González, 2017).

Del mismo modo, es posible establecer métodos propios del aprendizaje colaborativo en el marco de actuación de estas tecnologías digitales, por ejemplo, haciendo uso de foros a través de plataformas Moodle, que generan un entorno o campus virtual que da pie a la interacción y puesta en común de diferentes contenidos, analizando todo ello desde distintos puntos de vista, y fomentando la cooperación entre compañeros (Lavigne et al., 2012). Este aspecto a especialmente relevante partiendo de la base de que el aprendizaje colaborativo se constituye como una de las metodologías educativas con mayor respaldo en cuanto a los logros formativos alcanzados (Dueñas et al., 2016).

Es decir, los modelos docentes basados en la ejecución de actividades y proyectos en común en el ámbito universitario mejoran la calidad del aprendizaje cuando son aplicados de forma correcta, favoreciendo la adquisición de conocimientos, y reduciendo las tasas de fracaso y de saturación percibida por el alumnado (Dueñas et al., 2016).

Además, las pautas establecidas en el conocido como Plan Bolonia, o más concretamente, Espacio Europeo de Educación Superior, han dado lugar a cambios dentro del entorno educativo universitario, apostando por nuevas propuestas de innovación en la metodología docente (Esteban & Sánchez, 2005; Mauri, Coll, & Onrubia, 2007).

Todo ello resulta en la puesta en marcha de diferentes y novedosas campañas de intervención educativa, o programas de innovación docente, que den respuesta a las necesidades educativas actuales, y que sean capaces de formar a los estudiantes por medio de herramientas atractivas que puedan adaptarse a las tendencias más adecuadas (Muñoz et al., 2017).

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este Proyecto de Innovación docente fue integrar el uso de recursos audiovisuales con intención de mejorar el aprendizaje mediante el trabajo por grupos, así como involucrar al alumnado en el proceso de evaluación por medio de la utilización de rúbricas.

Dentro de ese marco de actuación, se buscó y trabajó la integración de los recursos audiovisuales en el aula, tratando también de valorar la percepción de cambio experimentada con la aplicación del proyecto de

innovación docente, en función de la asignatura en la que se viese implementado el uso de dichas herramientas, comprobando y comparando las diferencias existentes en las calificaciones llevadas a cabo por alumnado y profesorado.

3. METODOLOGÍA

La puesta en marcha de esta investigación y propuesta educativa en el ámbito universitario se enmarca dentro de la línea de actuación de la Universidad de Cádiz relacionada con los Proyectos de Innovación y Mejora Docente.

Una vez establecidos los objetivos a alcanzar y las pautas a seguir para la consecución de los mismos, este proyecto de Innovación Docente fue registrado a través de la Oficina Virtual de la Universidad de Cádiz, con intención de llevar a cabo la valoración y el análisis de viabilidad para su implantación, todo el proceso de evaluación tuvo lugar durante el curso académico anterior a la realización de este.

La Comisión de Valoración de la Unidad de Innovación Docente de la Universidad de Cádiz resolvió de manera favorable la propuesta, dando su aceptación y aprobación para la puesta en marcha del proyecto tras presentar toda la documentación necesaria para su valoración y estudio.

El Proyecto de Innovación Docente “Aprendizaje colaborativo y evaluación por pares a través de rúbricas” se puso en marcha en las asignaturas de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I y Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II correspondientes al segundo cuatrimestre del tercer curso de Grado en Fisioterapia por la Universidad de Cádiz.

Los contenidos de la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I se encuentran centrados en la terapia manual, incluyendo la valoración del paciente y la propuesta de tratamiento por medio de técnicas manipulativas y de tratamiento miofascial.

Por otro lado, el programa de la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II se basa en la Fisioterapia Respiratoria, versando sus contenidos en relación a dicho campo de actuación. Dentro de esta asignatura el alumnado debe identificar las diferentes

patologías de carácter cardiorrespiratorio en las que las técnicas de tratamiento de Fisioterapia se encuentran indicadas, y de igual manera, debe controlar la ejecución de estas maniobras, manuales o instrumentales.

El número de alumnos que participó activamente en el Proyecto fue 36 individuos, quedando la muestra agrupada en un total de 19 mujeres y 17 hombres participantes.

La presentación de la programación basada en el Proyecto de Innovación Docente fue trasladada a los alumnos durante la primera clase de presentación de cada una de las asignaturas. En esa primera toma de contacto de los estudiantes con la asignatura se desarrolló un desglose de los contenidos, explicando los objetivos novedosos del proyecto, las modalidades de actuación y las actividades que los alumnos deberían de llevar a cabo.

Durante la sesión lectiva inicial, el alumnado tuvo que completar la primera de las encuestas, basada en cuestiones relativas a las expectativas depositadas en el Proyecto de Innovación Docente que se les había presentado, todo ello a través del acceso a la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Cádiz.

Las preguntas de esta encuesta (Tabla 1) guardaban relación con los posibles cambios que iban a ser susceptibles de observar en el desarrollo de la asignatura con respecto a dinámicas de trabajo más convencionales, la eficacia que se esperaba encontrar con la intervención educativa planteada, el grado de dificultad que supondría la implantación del proyecto y la repercusión horaria que podría suponer la nueva carga derivada de la metodología, entre otros ítems.

La base del proyecto se constituye mediante la división de los estudiantes en distintos grupos de trabajo, formando equipos de entre 4 y 5 personas, lo cual haría posible el desarrollo de la programación establecida.

TABLA 1. Encuesta Inicial – Expectativas depositadas en el Programa

Con este proyecto vamos a desarrollar un nuevo método de aprendizaje en esta asignatura. Opina, sobre los cambios que crees que tendrá con respecto al método tradicional. Selecciona una de las siguientes opciones:	ninguno	pocos cambios	bastantes cambios	muchos cambios	
Opina, sobre la eficacia que tendrá este método de enseñanza. Selecione una de las siguientes opciones:	Ineficaz	Poco eficaz	Eficaz	Muy eficaz	
¿Crees que se podría incrementar el interés de este tipo de métodos si se implicaran más asignaturas?	Sí	No			
Cuantifica el tiempo invertido que crees que va a tener la realización de los trabajos para el proyecto:	menos de 5 horas	entre 5-10 horas	más de 10 horas		
Cuantifica el tiempo invertido en relación con el nivel de conocimientos adquiridos que crees que tendrá con este proyecto que va a comenzar:	Moderado	Adecuado	Excesivo		
¿Crees que estas prácticas te ayudarán a la comprensión de los contenidos de la asignatura?:	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

Fuente: elaboración propia.

A cada grupo de alumnos le fue asignada una técnica específica de cada una de las asignaturas en cuestión, y partiendo de la misma debían de elaborar una presentación en formato PowerPoint y un vídeo explicativo de la aplicación de la técnica sobre un paciente ficticio.

Las técnicas seleccionadas en la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I fueron aquellas maniobras de tratamiento

vinculadas con disfunciones de la movilidad de la articulación sacroiliaca, con restricción de movilidad en sentido anterior o posterior, y las técnicas manipulativas de la columna lumbar ante disfunciones de movimiento en flexión, extensión, inclinación o rotación.

Con respecto a la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II las técnicas elegidas para su estudio y posterior exposición fueron las de Ejercicio a Débito Inspiratorio, Espiración Lenta Total a Glotis Abierta en Infralateral, Drenaje Autógeno y Ciclo Activo Respiratorio.

Los estudiantes debían llevar a cabo un estudio razonado de la técnica en cuestión respaldado por el conocimiento científico a través de la búsqueda bibliográfica de artículos en las bases de datos de referencia en Ciencias de la Salud.

Tomando como referencia dichos contenidos sobre la técnica de intervención fisioterapéutica encomendada, cada grupo elaboró su presentación en PowerPoint para explicar las pautas de actuación en el desarrollo de cada técnica, con sus características generales y específicas, detallando las indicaciones y contraindicaciones, haciendo hincapié en explicar sobre qué tipo de pacientes sería adecuado la aplicación de la técnica.

Del mismo modo, los estudiantes realizaron un vídeo detallando la ejecución propia de cada técnica, mostrando el desarrollo de la maniobra en un paciente ficticio, esto es grabando entre compañeros. Los vídeos debían de ser publicados en una cuenta de YouTube con cuenta y contraseña privadas, de modo que el acceso quedase limitado a usuarios externos y fuese solamente accesible para alumnado y profesorado de las materias en cuestión.

Tanto las presentaciones en formato PowerPoint como el enlace de acceso a los vídeos fueron remitidos a un apartado del Campus Virtual de la Universidad de Cádiz, en la pestaña correspondiente a cada una de las asignaturas. Desde ahí, el contenido podría ser correctamente visualizado por todos los participantes del Proyecto, tanto docentes como estudiantes.

Con el fin de tener acceso a la posibilidad de edición posterior de los recursos educativos aportados (tanto presentaciones como vídeo) se contactó y se solicitó la colaboración de los servicios del Centro de Recursos Digitales de la Universidad de Cádiz, mediante el Vicerrectorado de Recursos Docentes, todo ello con intención de ofrecer al alumnado la posibilidad de hacer uso del recurso digital creado.

La valoración de las actividades llevadas a cabo por los estudiantes y el contenido de estas se realizó a través de un método de evaluación por pares, basado en un modelo de rúbrica previamente establecido, y determinando que todos los integrantes partícipes en cada grupo de trabajo recibirían la asignación de la misma calificación.

La plantilla de rúbrica (Tabla 2) se estableció como parte del consenso en docentes y discentes, se establecieron tres apartados relacionados con la valoración de la presentación en PowerPoint (Información Actualizada y Relevante, Claridad en las Diapositivas, y Presentación Coherente y Bien Organizada) y otros cuatro apartados vinculados a la calificación del vídeo de ejecución de la técnica sobre un paciente ficticio (Colocación del Paciente, Colocación del Fisioterapeuta, Realización de la Técnica, e Indicaciones al Paciente).

Cada aspecto fue valorado en una escala gradual (por debajo del nivel esperado, cerca del nivel esperado, ubicado en la finalidad de la tarea, buen trabajo-cumple su cometido, excelente trabajo) vinculada a una puntuación del 1 al 5, de forma que fuese posible llevar a cabo un análisis cuantitativo, y la obtención de una calificación numérica.

Así pues, la calificación total del trabajo presentado por cada grupo oscilaría entre 7 y 35 puntos. Además, la rúbrica incluyó la posibilidad de añadir comentarios u observaciones a la puntuación señalada en cada uno de los apartados de valoración correspondientes.

TABLA 2. Plantilla de rúbrica para la valoración

ASPECTOS A VALORAR		por debajo del nivel esperado	cerca del nivel esperado	ubicado en la finalidad de la tarea	buen trabajo, cumple su cometido	excelente trabajo	OBSERVACIONES
PRESENTACIÓN	Información Actualizada y Relevante						
	Claridad en las Diapositivas						
	Presentación Coherente y Bien Organizada						
VIDEO	Colocación del Paciente						
	Colocación del Fisioterapeuta						
	Realización de la Técnica						
	Indicaciones al Paciente						

Fuente: elaboración propia.

Desde el momento en el que se pone en marcha el proyecto de aprendizaje colaborativo, con rúbrica y evaluación por pares, y se presenta al alumnado, se comunica también que los propios estudiantes deberán de evaluar al resto de sus compañeros mediante la rúbrica acordada.

Finalmente, cada grupo de trabajo obtendrá una calificación final dependiente de la valoración llevada a cabo por los docentes y por sus propios compañeros. La nota propuesta por el profesorado tendrá un valor del 80%, mientras que el 20% restante irá vinculado a la calificación otorgada por el resto de los grupos de estudiantes.

En el momento en el que se hubiese completado totalmente la implementación del Proyecto de Innovación Docente “Aprendizaje colaborativo y evaluación por pares a través de rúbricas”, el alumnado fue responsable de contestar a una encuesta final de valoración, con carácter anónimo. Esta encuesta final se planteó con el fin de analizar el grado de satisfacción alcanzado con la metodología propuesta y realizada.

La encuesta final (Tabla 3) seguía la misma línea del cuestionario inicial de expectativas, nutriéndose de preguntas vinculadas al interés despertado entre los alumnos con el plan de trabajo desarrollado, cuestiones relativas al tiempo dedicado a las asignaturas, o la valoración global del contenido estudiado y del profesorado, entre otras.

Todos los cuestionarios, tanto la encuesta inicial basada en las expectativas, como las preguntas de valoración final relacionadas con la satisfacción, fueron elaborados y administrados por medio de la plataforma del Campus Virtual de la Universidad de Cádiz, obteniendo los resultados de análisis de las encuestas por medio del propio recurso electrónico.

TABLA 3. Encuesta Final – Valoración de satisfacción con el programa

Opina, sobre los cambios detectados con respecto al método tradicional. Seleccione una de las siguientes opciones:	ninguno	pocos cambios	bastantes cambios	muchos cambios	
Opina, sobre la eficacia que tendrá este método de enseñanza. Seleccione una de las siguientes opciones:	Ineficaz	Poco eficaz	Eficaz	Muy eficaz	
¿Crees que se podría incrementar el interés de este tipo de métodos si se implicaran más asignaturas?	Sí	No			
Cuantifica el tiempo invertido en la realización de los trabajos para el proyecto:	menos de 5 horas	entre 5-10 horas	más de 10 horas		
Cuantifica el tiempo invertido en relación con el nivel de conocimientos adquiridos con este proyecto:	Moderado	Adecuado	Excesivo		
¿Crees que estas prácticas te ayudaron a la comprensión de los contenidos de la asignatura?:	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo
Valora el papel del profesor puntuando de 1 (muy deficiente) a 5 (excelente):	1	2	3	4	5
Valora en qué grado lo aprendido con estas prácticas te ha ayudado en la comprensión de los contenidos de la asignatura.	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

Fuente: elaboración propia.

4. RESULTADOS

El proyecto fue llevado a cabo por un total de 36 participantes, el 52,8% de la muestra la configuraron mujeres y el 47,2% hombres. Se obtuvieron resultados de las distintas encuestas, la inicial basada en las expectativas previas al desarrollo de las tareas propias del proyecto, y las preguntas de valoración final relacionadas con la satisfacción con respecto al trabajo realizado, así como los resultados de la puntuación de las rúbricas de calificación.

Por lo tanto, es posible desglosar y valorar de forma independiente los datos obtenidos en las encuestas, y los resultados alcanzados en las rúbricas.

En la valoración mediante rúbrica de los trabajos aportados se alcanzaron mayores calificaciones medias en la propia valoración entre alumnos, siendo menores las puntuaciones otorgadas por los docentes, dicha circunstancia se repitió en ambas asignaturas del Grado en Fisioterapia por la Universidad de Cádiz, tanto en Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I, como en Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II.

Este hallazgo mostró una excepción, únicamente con el trabajo presentado por un grupo en particular, cuyo vídeo explicativo y exposición en formato PowerPoint en la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I recibió menor calificación por parte del resto de compañeros con respecto a la puntuación asignada por el profesor a cargo de la materia.

Del mismo modo, uno de los grupos de la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I no pudo ser evaluado, al no presentar en tiempo y forma a través de la Plataforma de Campus Virtual de la Universidad de Cádiz las tareas asignadas.

Más allá de las calificaciones finales obtenidas por los alumnos en los trabajos presentados, cobra especial relevancia los resultados alcanzados en las encuestas de valoración, pues resulta en gran medida como un indicador de la calidad y el éxito del Proyecto de Innovación

Docente centrado en la modalidad de aprendizaje colaborativo, todo ello dentro del ámbito de educación universitaria.

Estos resultados tratan de valorar la consecución del Proyecto, con intención de dar respuesta a los objetivos planteados inicialmente, sobre todo, a la posibilidad de integrar en el aula los métodos de aprendizaje basados en la formación de grupos, de modo que los alumnos sean partícipes activos en la docencia, y haciendo uso de aplicaciones informáticas y recursos digitales propios de las tecnologías de la información y la comunicación.

Sin embargo, de detalles de los resultados de las encuestas, que se exponen a continuación, no incluyen una comparación entre la encuesta inicial de expectativas pre-intervención y la encuesta final de satisfacción con el proyecto llevada a cabo una vez concluida la metodología de trabajo propuesta, es decir, post-intervención.

En su lugar se presenta la comparativa de los datos obtenidos en la encuesta final de satisfacción de cada una de las dos asignaturas del programa de Grado en Fisioterapia sobre las que se aplicó el Proyecto, señalado los datos más relevantes.

En este punto cabe destacar que la totalidad del alumnado participante completó el cuestionario inicial en ambas asignaturas, a excepción de tres de los estudiantes que no llegaron a llenar la encuesta final de satisfacción.

Con respecto a la primera de las cuestiones planteadas, “Opina, sobre los cambios detectados con respecto al método tradicional. Seleccione una de las siguientes opciones”, los resultados fueron muy similares en ambas asignaturas, la mayoría de los alumnos señaló que la implantación del programa del Proyecto de Innovación Docente les había supuesto “bastantes cambios”.

En cuanto a la eficacia del programa implantado, “Opina, sobre la eficacia que tendrá este método de enseñanza. Seleccione una de las siguientes opciones”, en la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I, el 65,38% consideró “eficaz” este método de enseñanza y el 7,69% como “muy eficaz”. Por su parte, los porcentajes

oscilaron en la misma pregunta para la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II, ahí el 51,52% lo consideró “eficaz” y un 27,27 lo apreciaba como “muy eficaz”

Con relación a la cuestión relativa al tiempo invertido y su repercusión en el nivel de conocimiento adquirido, “Cuantifica el tiempo invertido en relación con el nivel de conocimientos adquiridos con este proyecto”, el 65,38% de respuestas señalaron que fue adecuado y el 15,38% excesivo, para la materia de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I. En la asignatura de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II la puntuación porcentual fue de 63,64% y a un 21,21% respectivamente para los niveles “Adecuado” y “Excesivo”.

En referencia a cómo este tipo de prácticas había ayudado al alumnado en la comprensión de los contenidos de la asignatura, en Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I, un 73,08% creía que fue positivo y en Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II un 86,11% opinaba lo mismo.

Más de la mitad de los entrevistados en ambas asignaturas coincidían con que la consecución de los objetivos del proyecto les llevaría entre 5 y 10 horas. Y con respecto al interés de este método de enseñanza, casi el 80% de los encuestados lo veía interesante o muy interesante en la materia de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II, aunque este porcentaje fue menor (69,23%) en Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos reflejan que la puesta en marcha del Proyecto de Innovación Docente “Aprendizaje colaborativo y evaluación por pares a través de rúbricas” en las asignaturas de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I y Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II del Grado en Fisioterapia por la Universidad de Cádiz puede considerarse satisfactoria.

Estos resultados alcanzados van en consonancia con lo analizado en investigaciones previas llevadas a cabo en la misma línea, en alumnos del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Cádiz (Dueñas et al., 2016).

Por lo tanto, con la implantación del proyecto de innovación docente se han seguido las pautas de actuación en el ámbito docente universitario establecidas dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (Esteban & Sánchez, 2005; Lerís López & Sein-Echaluce Lacleta, 2009; Mauri et al., 2007; Muñoz et al., 2017).

La innovación en el ámbito educativo de educación superior puede considerarse un reto, pues es necesario que las nuevas metodologías estén diseñadas para cubrir las necesidades de la sociedad actual y que, de este modo, den respuesta a los estudiantes del siglo XXI. Esto es, centrándolo en el aprendizaje en nuevas propuestas, atractivas y, sobre todo, apoyadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, haciendo uso de las nuevas herramientas de la era digital (Lerís López & Sein-Echaluce Lacleta, 2009; Muñoz et al., 2017).

Así pues, la metodología aplicada en las asignaturas de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I y Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II cumple con los objetivos perseguidos en los nuevos marcos de actuación en el ámbito europeo de educación universitaria.

Dentro de esta intervención, el papel del docente se ve modificado al igual que se muestra en otras investigaciones (Cabra Torres, 2008; Figueras Maz, Ferrés i Prats, & Mateus, 2018; Tejada Fernández, 2002), cambiando su rol de actuación y adaptándose a los nuevos tiempos.

Ahí el docente ya no es únicamente el examinador, si no que el aprendizaje cambia y se muestra incluso de forma bidireccional, la evaluación no depende solamente del profesor, ahora a través de la rúbrica tanto docente como discente valoran al resto del alumnado, y con las encuestas de satisfacción, los propios alumnos valoran el contenido de la asignatura, la programación y los medios técnicos, y la propia actuación del profesorado (Cabra Torres, 2008; Figueras Maz et al., 2018; Mauri et al., 2007).

Este hecho se relaciona con el cambio del contexto educativo (Tejada Fernández, 2002) donde el docente debe adaptarse a otras corrientes, con nuevas metodologías y mayor protagonismo de las herramientas digitales (Aguiar et al., 2019).

En los resultados alcanzados, los alumnos avalan la realización del proyecto de innovación docente, se entiende que es una experiencia novedosa y que resulta eficaz en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a pesar de que requiere de mayor implicación por ambas partes (Ausín, Abella, Delgado, & Hortigüela, 2016; Fidalgo, 2011).

La comparativa entre asignaturas ofrece resultados similares, de modo que se puede entender que los cambios en la metodología son positivos independientemente del contenido teórico de cada materia, siendo la innovación docente un proceso de transformación global protagonizado por el aprendizaje colaborativo.

Con relación a la calificación final que recibe el alumnado cuando ellos mismo se ven implicados por medio de la rúbrica en la valoración del resto de compañeros, es significativo observar que esto deriva en notas más altas por parte de los propios estudiantes en comparativa a la calificación otorgada por el docente.

Finalmente, cabe destacar que la principal fortaleza de esta investigación pasa por la valoración por parte del alumnado del proyecto de innovación docente aplicado, por el contrario, también sería reseñable como debilidad del estudio el hecho de no contar con un seguimiento a más largo plazo, con implicación de mayor número de asignaturas.

6. CONCLUSIONES

Tomando como referencia los resultados obtenidos, y partiendo del conocimiento derivado de investigaciones previas relacionadas con el marco de actuación de las competencias de innovación docente, es posible establecer las siguientes conclusiones:

El alumnado coincide en señalar que el trabajo colaborativo realizado ha sido ampliamente beneficioso, aunque suponga una inversión de tiempo extra.

En la comparativa llevada a cabo entre ambas asignaturas no existen diferencias relevantes con respecto a la opinión de los encuestados.

En el análisis de las puntuaciones obtenidas se observaron diferencias, sí existían diferenciaciones en las calificaciones realizadas por los alumnos y los docentes, siendo inferiores las realizadas por el profesorado.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A la Universidad de Cádiz, por ofrecer la posibilidad de realizar nuevos Proyectos de Innovación Docente para una mejora en la calidad en la docencia y ajustarnos a las nuevas tecnologías, y poner los medios técnicos necesario a disposición del profesorado y de los investigadores.

Del mismo modo, es fundamental agradecer la colaboración y participación del alumnado matriculado en las asignaturas de Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia I y Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Cádiz.

8. REFERENCIAS

- Aguiar, B. O., Velázquez, R. M., & Aguiar, J. L. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista Espacios*, 40(2), 8.
- Alfonso-Mora, M. L., Castellanos-Garrido, A. L., Villarraga Nieto, A. del P., Acosta-Otálora, M. L., Sandoval-Cuellar, C., Castellanos-Vega, R. del P., ... Cobo-Mejía, E. A. (2020). Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. Revisión integrativa. *Educación Médica*, 21(6), 357–363.
<https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2018.11.001>
- Ausín, V., Abella, V., Delgado, V., & Hortigüela, D. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC: Una Experiencia de Innovación Docente desde las Aulas Universitarias. *Formación Universitaria*, 9(3), 31–38. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000300005>
- Cabra Torres, F. (2008). La evaluación y el enfoque de competencias: Tensiones, limitaciones y oportunidades para la innovación docente en la universidad. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 63, 91–105.

- Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29(1), 1–10. <https://doi.org/10.35362/RIE2912868>
- Dueñas, M., Salazar, A., Ojeda, B., de Sola, H., & Failde, I. (2016). Aplicación y evaluación de los métodos de aprendizaje activo colaborativo en la docencia de Salud Pública en Fisioterapia. *Educación Médica*, 17(4), 164–169. <https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2016.05.001>
- Esteban, C. M. R., & Sánchez, C. M. (2005). Innovación docente en la Universidad en el marco del EEES. *Educatio Siglo XXI*, 23, 171–189. Retrieved from <https://revistas.um.es/educatio/article/view/121>
- Fidalgo, Á. (2011). La innovación docente y los estudiantes. *La Cuestión Universitaria*, 7, 84–91. Retrieved from <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3372>
- Figueras Maz, M., Ferrés i Prats, J., & Mateus, J. C. (2018). Percepción de los/as coordinadores/as de la innovación docente en las universidades españolas sobre el uso de dispositivos móviles en el aula. Retrieved from <http://repositori.upf.edu/handle/10230/34498>
- Gómez Ardila, S. E., & Chacón González, A. C. (2017). Aprendizaje móvil basado en el modelo Frame y aplicado al aprendizaje de la técnica de Core en Fisioterapia. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 50, 411–436. Retrieved from <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/831/1349>
- Lavigne, G., Vasoncelos, M., Javier, O., & McAnally, L. (2012). Exploración preliminar del aprendizaje colaborativo dentro de un entorno virtual. *Actualidades Investigativas En Educación*, 12(3), 1–20. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44723985007>
- Lerís López, M. . D., & Sein-Echaluce Lacleta, M. . L. (2009). Una experiencia de innovación docente en el ámbito universitario. Uso de las nuevas tecnologías. *Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXV(Extra), 93–110. <https://doi.org/10.3989/arbor.2009.extran1208>
- Mauri, T., Coll, C., & Onrubia, J. (2007). La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitaria. Una perspectiva constructivista. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.4995/redu.2007.6290>
- Muñoz, L. V. A., Cárdenas-Rodríguez, R., & Terrón-Caro, T. (2017). Introducción: Innovación docente en el ámbito de la universidad. *Revista de Humanidades (SPAIN)*, 31, 13–16.
- Tejada Fernández, J. (2002). El docente universitario ante los nuevos escenarios: implicaciones para la innovación docente. *Acción Pedagógica*, 11(2), 30–42. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2972992&info=resume&idioma=ENG>

ARTEFACTOS CULTURALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA DEL ARTE EN EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

IRENE LAVIÑA PÉREZ
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

La mayor parte del alumnado de nuestros grados de magisterio nunca ha cursado una asignatura específica de estudio de la historia del arte. Sus conocimientos sobre arte y sobre los fundamentos de la disciplina proceden, en la mayoría de los casos, de la secundaria y el bachillerato, de su entorno sociocultural y de sus propias experiencias. A partir de todo ello, construyen sus representaciones y asumen conceptualizaciones asociadas al fenómeno artístico no siempre acertadas. Así, al abordar materias apoyadas en los fundamentos de la historia del arte, nos enfrentamos a un conjunto de prejuicios que afectan, tanto a la disciplina —la Historia del Arte— como al objeto de estudio —el arte—.

La noción de arte y de otros conceptos asociados a este —belleza, destreza, genio, etc.—, se instalan en una suerte de estado de mitificación que tiñe la divulgación de lo artístico en diferentes ámbitos: desde el discurso tradicional de los estudios artísticos, hasta las producciones y eventos culturales.

Respecto a la historia del arte, los estudiantes la consideran una disciplina memorística cargada de datos y tecnicismos, que, anclada en un rígido sistema clasificatorio, estudia el devenir del arte en clave estilística y evolutiva. Esta apreciación se justifica por la incapacidad para superar un modelo disciplinar anticuado que, efectivamente, persiste en el ámbito de la enseñanza reglada. Un modelo caracterizado por unos

sesgos que comparte con otras disciplinas que se ocupan del pasado, entre los que destacamos algunos:

- Concepción de la historia del arte en clave evolutiva insertada dentro del esquema teórico-temporal del historicismo positivista que, guiado por una idea lineal de progreso, la describe como una sucesión de estilos artísticos.
- Presentación del arte como fenómeno aislado dentro de los temas del currículo con vínculos muy pobres con la realidad sociocultural de cada momento histórico.
- Presentación de la noción de arte como una realidad o producto atemporal y natural vinculada a lo humano, en lugar de mostrarla como constructo histórico cultural del mundo occidental surgido a partir del siglo XVIII.
- Implementación de procedimientos que enfatizan la acumulación memorística de datos cronológicos, nominales y formales, por encima de la promoción de prácticas de análisis interdisciplinares y críticos.
- Aproximación a la obra de arte desde el énfasis de los aspectos puramente formales por encima de los análisis discursivos transversales y heterogéneos.
- Planteamiento disciplinar dentro de parámetros etnocentristas de diferente naturaleza: androcentrismo y eurocentrismo, pero también otros, como el etnocentrismo de clase.
- Resistencia al cambio, especialmente en los niveles preuniversitarios, en los que se enseña una historia del arte anclada en estos sesgos, obviando la introducción de las nuevas perspectivas que, ya desde los años 60 del pasado siglo, tienen lugar en el debate historiográfico.

Todo ello, configura un concepto del arte caracterizado por la persistencia de tópicos e ideas anticuadas. Un problema al que se suma la falta de interés por una disciplina frecuentemente considerada aburrida y, en el mejor de los casos, auxiliar. Y, sin embargo, el arte interesa:

exposiciones que baten records de visitas, llamativas noticias en prensa sobre obras de arte, artistas o eventos culturales, reproducción y consumo masivo de imágenes artísticas sobre todo tipo de soportes, exitosos artefactos culturales de diferente naturaleza que ponen el elemento artístico de relieve, etc.. Así, encontramos libros que se convierten en *best seller*, comics, películas, documentales, videojuegos, espectáculos, objetos, etc. que, de un modo u otro, tienen el arte como temática, pretexto o apoyo. Muchas de estas elaboraciones, sin duda sugerentes, presentan problemas desde el punto de vista disciplinar y conceptual: relatos construidos sobre tópicos, clichés, anacronismos o simples falsedades. Frente a esto, las fórmulas de transmisión del conocimiento sobre el arte —Historia del Arte, Estética, etc.— difícilmente pueden competir con este tipo de artefactos, que resultan mucho más atractivos independientemente de cual sea su rigor histórico o conceptual.

La historiadora Hernández Sandoica (2021), nos anima a los propios historiadores e historiadores del arte a crear nuestros artefactos culturales apropiándonos de esos códigos que compiten con los nuestros. Pero esta tarea se me antoja de una complejidad técnica y comunicativa normalmente alejada de nuestras destrezas como investigadores. Sin embargo, considero una posible vía intermedia: que sean los alumnos quienes elaboren sus propios artefactos culturales. Esto es lo que quiero mostrar en este texto que recoge la experiencia compartida con estudiantes de la Facultad de Educación de la UCM el curso 2020/2021.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Mi objetivo principal es deconstruir los conceptos y representaciones que arrastra nuestro alumnado de grado sobre el arte y la historia del arte.

2.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Diseñar tareas que estimulen el cuestionamiento de conceptos y representaciones sobre el arte y la historia del arte.

- Analizar el alcance de las medidas adoptadas para cuestionar los propios prejuicios.
- Activar el interés por la materia mediante tareas que favorezcan la creación de producciones culturales.
- Comprobar si existe una correlación entre el tipo de tareas y métodos de trabajo propuestos y la motivación del alumnado.
- Comprobar si la propuesta cumple los objetivos de la asignatura y si el alumnado mejora su aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

Esta propuesta se inscribe dentro de un proyecto más amplio de investigación/acción participativa que, desde hace seis años, desarrollo en la asignatura *Fundamentos y Didáctica de la Historia del Arte*, impartida en diferentes grados de la Facultad de Educación de la UCM. En este tiempo, he podido identificar los problemas señalados y adoptar medidas para intentar paliarlos. Este procedimiento, óptimo para conciliar docencia e investigación, me ha permitido introducir cambios curso a curso a partir del correspondiente diagnóstico —detección de problemas y espacios de mejora— (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Concibo la metodología cualitativa aplicada en este estudio como “la investigación que produce datos descriptivos a partir de las palabras habladas o escritas de las personas y de la observación de su conducta” (Taylor y Bogdan, 2002, p. 20). Es, por tanto, un estudio sustentado sobre el paradigma interpretativo reflexivo. Esta reflexión, se centrará en los resultados obtenidos gracias a los cambios introducidos en unas tareas concebidas para la elaboración de artefactos culturales que propicien la construcción y difusión del conocimiento.

3.1. FASES DEL TRABAJO

El trabajo se ha realizado en cuatro fases:

- Realimentación: detección y análisis del problema.
- Mejora y diseño de nuevas tareas.

- Implementación.
- Toma de datos y evaluación.

A la reflexión sobre lo aprendido en cursos anteriores, añado el interés por avanzar en la reconfiguración de la asignatura y de las tareas e incidir en los procesos de deconstrucción de prejuicios sobre el arte y la historia del arte, así como por mejorar la motivación por la materia.

Para la implementación de la propuestauento con 116 estudiantes (61 + 55) de la asignatura de *Fundamentos y Didáctica de la Historia del Arte*, de tercer y cuarto curso respectivamente, de los dobles grados de Educación Primaria y Pedagogía y de Educación Infantil y Primaria.

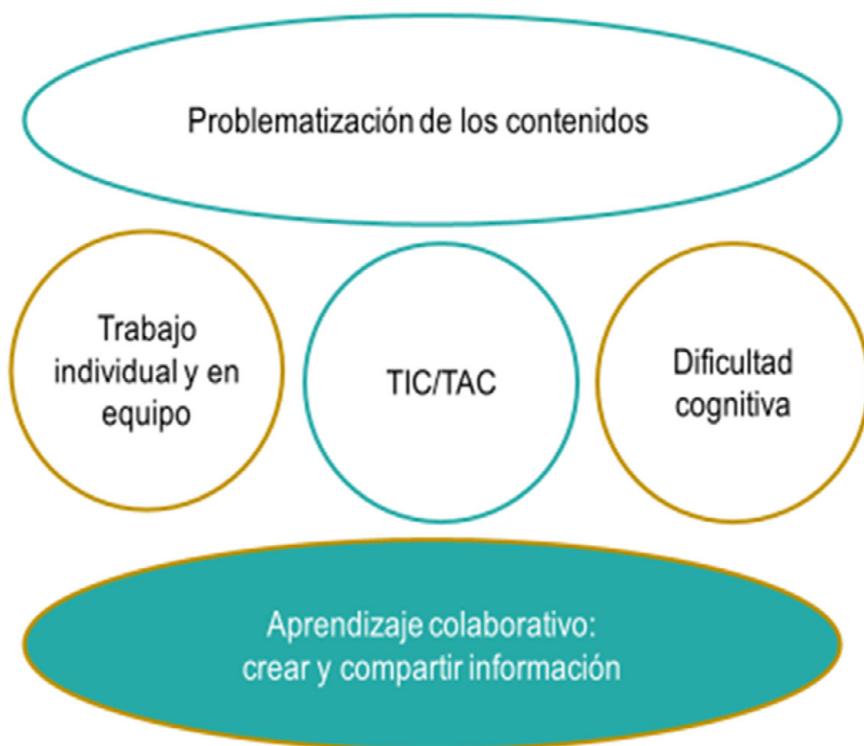
La toma y análisis de datos parte de los resultados obtenidos por el alumnado y de sus valoraciones recogidas en un *Diario de aprendizaje*, una tarea que les acompañaba durante todo el curso y que entregaron todos los estudiantes entre las convocatorias ordinaria y extraordinaria. Dispongo también, de sus valoraciones registradas en el Programa de Evaluación de la Actividad Docente —Docentia—.

3.2. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO PARA EL DISEÑO DE LAS TAREAS

Esta propuesta aprovecha ese interés por el arte que se evidencia entre nuestros estudiantes a través del consumo de producciones culturales, y saca partido a sus propias habilidades tecnológicas y su familiarización con los códigos comunicativos actuales. En definitiva: he trasladado a los alumnos la responsabilidad de crear sus propios artefactos literarios y audiovisuales sobre la base de la problematización y el cuestionamiento de las propias ideas. De esta manera, busco atraer al alumnado hacia un campo que, creo, le interesa, pero de cuyo estudio recela. Hacerlo, además, sometiendo a un cuestionamiento sistemático sus representaciones sobre el arte y la historia del arte.

Para ello, además de problematizar contenidos, he recurrido a una modalidad de aprendizaje colaborativo cimentado en la combinación del trabajo individual y en equipo y en el empleo de las TIC, para enfrentar al alumnado a la resolución de tareas exigentes desde el punto de vista cognitivo, cuyo propósito es crear nueva información en forma de productos culturales de contenido artístico.

FIGURA 1. Claves metodológicas de la propuesta



Fuente: elaboración propia

3.2.1. Trabajar a partir del problema

El proyecto parte de mi renuncia expresa a trabajar una historia centrada en la sucesión de estilos artísticos occidentales. Por esa razón, el contenido de la asignatura se ha configurado en torno a un conjunto de problemas cuya estructura se describe en una comunicación presentada en el I Congreso internacional de innovación en la docencia e investigación de las Ciencias Sociales y Jurídicas¹⁸⁰. No obstante, quisiera incluir alguna reflexión sobre el valor didáctico de la problematización, ya que también afecta al diseño de las tareas que recojo en este texto.

¹⁸⁰ Laviña, I. (2021). Aliviar los efectos de la pandemia | Problematizar la Historia del Arte. *Innovación en la docencia e investigación de las ciencias sociales y de la educación*. Ed. Dykinson.

Además de la preocupación por desmontar prejuicios, quiero evitar la tentación de ofrecer un conocimiento lineal, unívoco y cerrado. En este sentido, he aprendido del planteamiento de Rivière:

Es contrario al carácter problemático del objeto de estudio del historiador, por lo que significa privar a adolescentes y jóvenes de una auténtica comprensión de la naturaleza cognitiva de la materia y de conocer siquiera los procedimientos básicos de los que se sirve el historiador para acercarse al conocimiento de tiempos pasados (2020, p. 38)

Igual que traslado esta reflexión a la enseñanza de la historia del arte, creo que, también en nuestra disciplina, la problematización tiene la capacidad, como afirma Rivière (2020), de “movilizar las representaciones hegemónicas” y de “mostrar otras maneras de construir relatos historiográficos” (p. 34). La finalidad es ofrecer al alumnado la oportunidad de crear su propia reflexión argumentada, su propio relato.

3.2.2. Trabajo individual y en equipo para un aprendizaje colaborativo

La combinación de ambas modalidades de trabajo y la diversificación de agrupamientos —parejas, grupos pequeños y medianos y gran grupo— responde al criterio de escoger la fórmula más apropiada para cada actividad y atiende a otras necesidades. Busco aligerar la carga de trabajo o la inseguridad que puede provocar enfrentar nuevos y exigentes retos. Considero además, que el diálogo y el reparto de responsabilidades y del trabajo son excelentes aliados de los estudiantes. Por otro lado, pretendo preservar la posibilidad de trabajar de forma más autónoma y libre, tomando —y arriesgando— decisiones y dejando espacio a la propia creatividad. Pero el principal propósito de esta combinación de modalidades de trabajo es crear una fórmula de trabajo colaborativo, que responsabilice a cada alumno de su aprendizaje y del de sus compañeros. El trabajo en equipo, no se concibe como la simple suma de acciones independientes y el trabajo individual no se realiza desde el individualismo, sino que tiene una finalidad didáctica: compartir procesos de trabajo y resultados para estimular el aprendizaje del conjunto de la clase.

He concebido esta estrategia como una forma de aprendizaje colaborativo entre iguales, cuyo valor educativo viene avalado por numerosos

estudios. En línea con las investigaciones iniciadas por Vigotsky, Alarcón, Sepúlveda y Madrid (2018), nos recuerdan que “el hombre es un ser social por naturaleza que nace, crece y se desarrolla en grupo y, aunque el aprendizaje es un proceso individual o independiente (nadie puede aprender por otro), está condicionado socialmente por los grupos de pertenencia” (p. 209). También me interesa el planteamiento de Iborra y Dasí sobre las relaciones entre el aprendizaje cooperativo y el comportamiento integrador, que pretendo adaptar a un modelo de aprendizaje compartido menos estructurado que el cooperativo, pero más flexible. Quisiera mostrar que en una dinámica colaborativa a partir del trabajo en equipo y del trabajo individual de modo, ambas modalidades contribuyen a la generación de comportamientos integradores, entendidos como:

El grado en que el equipo se involucra en una interacción mutua y colectiva con un esfuerzo unitario (...). Un equipo que se comporta de manera integrada sería el extremo contrario a un equipo fragmentado, pero también a un equipo en el que predomina el pensamiento único (2009, p. 30).

TABLA 1. Relación entre el aprendizaje colaborativo y el comportamiento integrador

Aprendizaje colaborativo entre iguales	Comportamiento integrador	
Interdependencia positiva	Trabajo en equipo	Trabajo individual
	Comportamiento colaborativo	Comportamiento colaborativo
	Intercambio de información	Intercambio de información
Responsabilidad individual	Comportamiento colaborativo	Comportamiento colaborativo
Interacción continua y directa	Intercambio de información	Intercambio de información
	Toma de decisiones conjunta	
Habilidades de trabajo en grupo	Toma de decisiones conjunta	
Evaluación y reflexión sobre el resultado y proceso	Intercambio de información	Intercambio de información
	Toma de decisiones conjunta	

Fuente: elaboración propia a partir de Iborra y Dasí (2009)

La tabla ilustra que en un contexto de aprendizaje colaborativo entre iguales, es previsible que el trabajo individual también aporte

elementos valiosos al esfuerzo colectivo, además de contribuir a eliminar el predominio de ese pensamiento único señalado por las autoras.

La formación y composición de agrupaciones se ha resuelto de diferentes maneras. En el caso del trabajo en parejas los alumnos han podido organizarse libremente, pero la formación del resto de los equipos ha soslayado la posibilidad de que los alumnos formasen “sus equipos” habituales en cursos precedentes, con el objetivo de enfrentarles a la obligación de organizarse con nuevos compañeros y nuevas dinámicas.

3.2.3. TIC / TAC

Más allá de la evidencia de que este curso 2020/2021 no hubiese salido adelante sin el concurso de las TIC como medio de comunicación, quiero destacar que en esta experiencia, las tecnologías de la información y comunicación han devenido en TAC (tecnologías del aprendizaje y del conocimiento), en verdaderos vehículos para la construcción de conocimiento. No olvido que, por sí solas, las TIC no constituyen un instrumento educativo y que lo interesante es, en palabras de Lozano:

Orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos (...) cambiar el aprendizaje *de* la tecnología por el aprendizaje *con* la tecnología, enfoque éste orientado totalmente al desarrollo de competencias fundamentales como el aprender a aprender (2011, p. 46).

En esta ocasión, el empleo de la tecnología ha cubierto tres necesidades: mantenernos comunicados, proporcionar un medio de investigación en situación de confinamiento y compartir los resultados de nuestro trabajo. Trabajos que, no lo olvidemos, se conciben como artefactos culturales elaborados con medios y códigos atractivos para los estudiantes. Todo esto, tiene mucho que ver con el papel reservado al alumnado bajo la premisa de que no se trata de que se limite a reproducir ni memorizar conocimientos, sino de que se convierta en “usuario inteligente y crítico de la información, para lo que precisa aprender a buscar, obtener, procesar y comunicar información y convertirla en conocimiento” (Segura, 2007, p. 11).

3.2.4. Tareas de alta demanda cognitiva

Este proceso descrito por Segura (2007) —procesar y comunicar información y convertirla en conocimiento— está estrechamente relacionado con la idea de diseñar tareas exigentes cuya dificultad radicaría en la creación de nueva información a partir de investigaciones previas. Se trata de escapar de un modelo de docencia limitado a la transmisión de conocimientos, aunque, como afirma Dalongeville:

No es que yo me oponga a que el conocimiento se transmita, ¡al contrario! Mi crítica hace más bien referencia a las prácticas con las que se transmite el conocimiento, es decir, a las prácticas explicativas que no tienen en cuenta al sujeto-discente, sus conocimientos, sus representaciones iniciales. Prácticas que se apresuran a dar respuesta a preguntas que no existen y que influyen a la hora de excluir al otro-discente. Prácticas que optan por la «re-enunciación», emulando el discurso del profesor o el de la lección del libro (2003, p. 2).

Atendiendo a la clasificación de actividades en función de su demanda cognitiva de Bel y Colomer (2018), el conjunto de tareas diseñadas, se situaría en el nivel de mayor exigencia que implicaría: “analizar, aplicar, evaluar información extraída de diferentes recursos o las que implican la creación de nueva información” (p. 13). Remarco esa idea de “crear nueva información” porque es precisamente esto lo que, en última instancia, da cuerpo a la propuesta de que los alumnos fabriquen para sí mismos y para sus compañeros, sus artefactos culturales.

3.3. TAREAS PARA CREAR Y COMPARTIR INFORMACIÓN

Las tareas tienen que cumplir, al menos, dos requisitos: que su elaboración resulte motivadora y que propicien la creación de producciones atractivas para los alumnos que deben convertirse en autores, pero también en destinatarios de las mismas.

Mi experiencia de estos años sugiere que podemos estimular la motivación mediante retos en forma de tareas que tengan un nivel de dificultad ajustado, activando la creatividad y concediendo cierto margen de libertad. Añado ahora la posibilidad de resolver tareas mediante formatos y codificaciones similares a los artefactos culturales que consumen los estudiantes. Por eso, he convertido algunas tareas en propuestas de

creación de producciones literarias y audiovisuales en cuya elaboración y difusión juegan un papel significativo las TAC. Dada la naturaleza de estas tareas, cobra especial sentido darlas a conocer, compartirlas como fuente de conocimiento y de disfrute. Además intuyó que esta acción de exponer y exponerse, impele a realizar un esfuerzo mayor en su realización y tiene la ventaja de que propicia una retroalimentación más rica procedente de varias personas (no solo de la docente). Por otro lado, darles visibilidad, no solo es coherente con esa concepción de trabajo colaborativo que he descrito, sino que dota de sentido a las propias tareas, si consideramos que la finalidad de cualquier producción cultural es ofrecerla a un público.

No olvido que, además de crear estos artefactos, los alumnos deben investigar y construir conocimiento. La singularidad estriba en que los resultados de sus investigaciones se presentan en formatos menos convencionales, pero que se prestan de forma convincente a lo que Dalongeville denominó “investigación viva”:

En el terreno de la socialización de los resultados de la investigación histórica, que las clases de historia de la universidad intentan vulgarizar, ya es habitual acallar los propios elementos que hacen de ella una investigación viva: procesos, puntos muertos, errores. La socialización se lleva a cabo sobre la base de una coherencia lineal del después, que no le da ninguna opción ni al lector ni al oyente (2003, p. 2).

Por tanto, los alumnos deben trabajar en diversas tareas entre las que describo a continuación las que he considerado más relevantes.

Narración. Tarea individual que consiste en la elaboración de un breve relato —600/800 palabras— ficticio y de carácter literario, a partir de la libre elección de una obra de arte. Requiere la introducción de datos sobre algún aspecto de la obra, su contexto, el creador o creadora, etc.

Podcast. Tarea individual que propone la elaboración de un breve audio —6/10 minutos— que incluya la descripción de una obra de arte de libre elección. En este caso, la ficción forma parte del marco de construcción del propio podcast (monólogos, entrevistas, programa cultural, etc.), pero todo lo concerniente a la obra debe sustentarse sobre un estudio analítico e interpretativo riguroso y datos reales.

Avatar. Actividad individual que consiste en personificar un personaje presente en una obra de arte de libre elección. El reto radica en presentarse en el aula encarnado al personaje sin desvelar su identidad y ofrecer pistas para que la averigüemos. Se dispone de entre 5 y 10 minutos para intervenir utilizando los medios y formatos que se prefiera.

Cadáver exquisito. Adaptación del juego surrealista para trabajar individualmente o en pareja. En este caso, implica el seguimiento de un relato visual y discursivo a través del encadenamiento de imágenes de obras de arte y de textos inventados. Se pide la elaboración de un breve texto que narre, describa, anuncie... a partir de la imagen recibida y que conduzca a una nueva obra de arte que deberá seleccionarse para dar continuidad al trabajo.

Audioguía. Actividad para desarrollar en gran grupo —todos los alumnos de cada clase—. Tiene como finalidad la creación de una audioguía para realizar un recorrido por el Parque del Buen Retiro. La tarea consta de dos partes: una aproximación al concepto de espacio patrimonial desde la propia experiencia y la elaboración de la audioguía a partir del planteamiento de una situación-problema. Se dispondrá, en primer lugar, un mural digital editable para compartir imágenes nuestras y de familiares y amigos en el Retiro, así como textos sobre los recuerdos que guardamos de él o que nos hayan contado. Una vez visto lo conocido, nos adentraremos en aspectos más desconocidos para elaborar un itinerario histórico que vincule el Retiro con el arte y el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico.

Como he señalado, no incluyo todas las tareas realizadas durante el curso, pero sí haré mención a la que denominamos *Problemas*, ya que, aunque no tenía como finalidad la elaboración de un artefacto, ha sido el origen de la creación de numerosas y variadas producciones culturales digitales —páginas web, blogs, cuentas de Instagram y Twitter, vídeos, murales digitales, actividades interactivas en red— y nos han servido para cuestionar y desmontar representaciones.

4. RESULTADOS

Presento la descripción de los resultados organizados en dos apartados:

- Revisión de los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- Revisión de las valoraciones del alumnado.

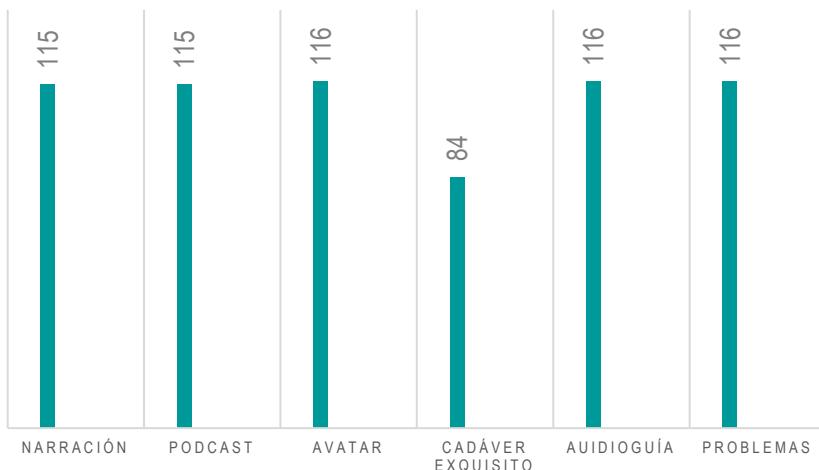
4.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Para analizar el rendimiento del alumnado me fijaré en la implicación en la realización de las tareas y en el grado de consecución de las operaciones necesarias para su realización y que más se han repetido: búsqueda y selección de fuentes, identificación de elementos formales y contextuales de la obra de arte, interpretación del contenido y reelaboración de la información.

4.1.1. Implicación en la realización de las tareas

El siguiente gráfico muestra la cantidad de alumnos que realizaron las tareas dentro del plazo previsto.

GRÁFICO 1. Cómputo de tareas realizadas



Fuente: elaboración propia

Como se observa, el *Avatar*, la *Audioguía* y los *Problemas* fueron realizados por el 100% del alumnado. La *Narración* y el *Podcast* fueron entregados por todo el alumnado en el plazo previsto, excepto por una

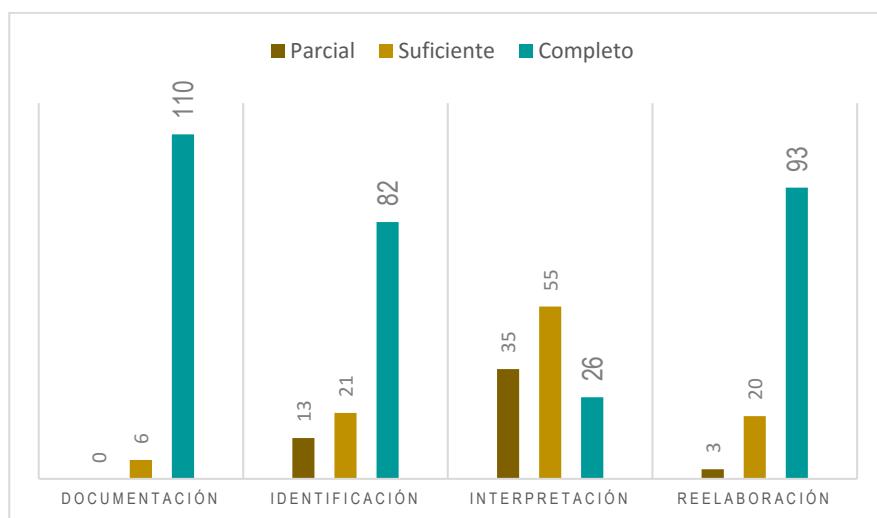
alumna que lo hizo en la convocatoria extraordinaria. En la elaboración del *Cadáver exquisito* participaron 84 alumnos (72,5%).

En cuanto al resto de las tareas que no aparecen aquí reflejadas, los resultados siguen esta pauta de alta implicación, de modo que la mayor parte del alumnado ha realizado casi todas las actividades propuestas.

4.1.2. Operaciones cognitivas

Este gráfico muestra el grado de consecución — satisfactorio, suficiente o parcial— de diversas operaciones que, en mayor o menor medida, intervenían en la realización de las tareas descritas, en relación con el número de alumnos.

GRÁFICO 2. Grado de consecución de cada ejercicio en relación con el número de alumnos



Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar, doy por alcanzada la capacidad para la búsqueda y discriminación de fuentes en la totalidad del alumnado. Incluyo en esta valoración el tratamiento de citas y referencias. Si bien se aprecian algunas dificultades para ajustarse al formato APA, los estudiantes han discriminado adecuadamente entre parafraseados y citas laterales y han elaborado listados de referencias bastante correctos.

En relación con la identificación de elementos formales de la obra de arte referida a aspectos como la descripción e identificación de los mismos o la identificación de características estilísticas o espaciotemporales, el nivel alcanzado es bastante notable. En los casos en los que no se obtiene un buen resultado se debe, casi siempre, a la omisión de este tipo de ejercicio por parte del alumno. Es en la interpretación del contenido de la propia imagen y del contexto y en la identificación del cambio de lecturas en el tiempo donde he detectado mayores dificultades.

Sí estoy más satisfecha con los resultados obtenidos en el ejercicio de reelaboración de la información caracterizado, en la mayor parte de los casos, por una buena conciliación entre rigor y creatividad. No obstante, he constatado la persistencia de un problema grave que afecta a la calidad de los trabajos, relacionado con la competencia lingüística. Las tareas daban la posibilidad de trabajar registros y formatos discursivos muy variados, tanto en el ámbito escrito como en el oral. Ciertamente, hemos encontrado discursos de gran interés, pero son pocos los que puedo considerar correctos, especialmente cuando se trata de comunicaciones de naturaleza más académica.

No obstante, conviene aclarar que esta es una foto fija y que el nivel de logro, especialmente en lo que se refiere a los procesos de identificación e interpretación, ha ido mejorando a medida que avanzaba el curso.

4.2. VALORACIÓN DEL ALUMNADO: *DIARIOS DE APRENDIZAJE Y DOCENTIA*

Los alumnos me han proporcionado mucha información. Dispongo de un documento valorativo, no pautado y nominal, elaborado por todos ellos a modo de reflexión personal en forma de *Diario de aprendizaje*. En estos documentos aparecen anotaciones referidas a la motivación, las tareas —dificultad, interés, satisfacción, utilidad— o la dinámica de trabajo, así como apreciaciones sobre aspectos conceptuales y la identificación de cambios operados en relación con algunas ideas previas.

También contamos con la encuesta integrada en Docentia, esta sí, pausada y anónima, que respondieron 61 alumnos (52,6%).

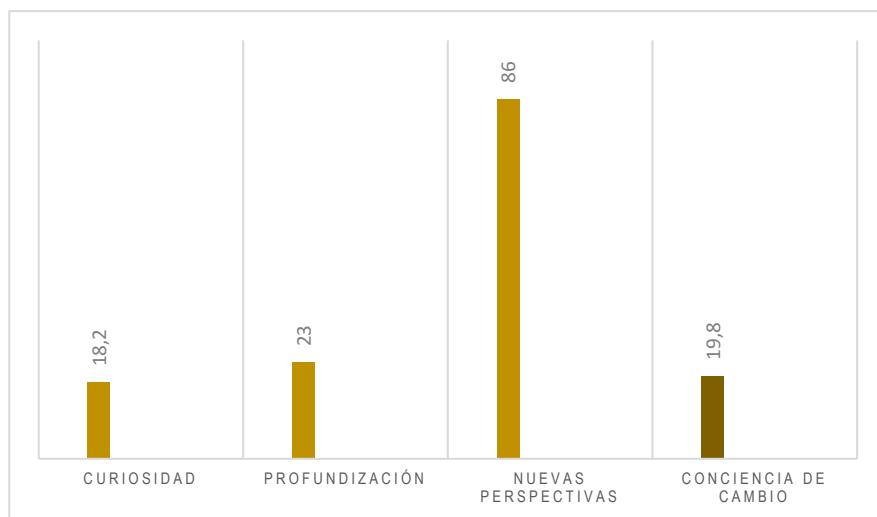
4.2.1. Diarios de aprendizaje

Centraré la revisión de estos documentos en tres aspectos:

- La percepción del alumnado sobre la asignatura.
- El cambio conceptual.
- La valoración del método de trabajo y de las tareas.

Los diarios de aprendizaje describen con bastante nitidez cómo han percibido los alumnos la asignatura. El 18% afirma que cursarla ha despertado su interés por el arte y el 23% asegura que le ha servido para profundizar en su conocimiento, pero la mayor parte comenta que han ampliado sus perspectivas sobre el arte y la historia del arte, independientemente de su grado de conocimiento anterior.

GRÁFICO 3. Percepción del alumnado sobre su relación con la asignatura



Nota: Téngase en cuenta que en este gráfico los porcentajes no deben sumarse.

Fuente: elaboración propia

Pero el dato más significativo lo proporcionan 23 alumnos (19,8%) que manifiestan ser conscientes de que se ha operado un importante cambio conceptual en relación con sus planteamientos sobre el fenómeno artístico y el de su estudio: “la principal idea que he aprendido gracias a esta

asignatura es que no hay una respuesta definitiva que defina qué es el arte. Pero ¿en qué estaría pensando yo? Qué pasaba por mi cabeza para imaginarme que arte, un concepto que en sí es tan complejo, pudiera tener una sola definición”. No obstante, además de este grupo que ha identificado esta transformación de forma consciente, he encontrado un número significativamente mayor de reflexiones —en 72 diarios— en las que se desestiman representaciones y prejuicios previos.

Al menos 38 alumnos (32,7%) han comentado sus prejuicios iniciales sobre la historia del arte, dibujando un panorama muy próximo al que presentábamos al inicio de esta comunicación: “al principio del curso, esta asignatura me creaba ciertas dudas sobre su utilidad pues, caído en prejuicios, empecé a divagar: esta sería la típica clase de arte en la que te tienes que saber de pe a pa las distintas características de los períodos artísticos, memorizar autores y obras” o “cuando comenzamos la asignatura creí que estudiaríamos la historia del arte desde un enfoque cronológico y, sobre todo, eurocentrista”. En este sentido, son varias los estudiantes que identifican el origen de estas concepciones: “con el transcurso de las clases, me he dado cuenta de que lo que actualmente se oferta en la escuela hoy en día, está desactualizado (...) He descubierto temas que ni siquiera pensé que iban a formar parte del programa de la asignatura.”. También compruebo que los estudiantes más reticentes a cursar esta asignatura, manifiestan haber reparado en que el arte es cosa de todos: “me he dado cuenta de que existen muchos caminos para llegar a contemplar una obra de arte, que no hace falta ser experto en el mundo del arte para entender aspectos de este”. Por último, he podido constatar que se ha producido un reconocimiento unánime sobre algo particularmente importante para esta asignatura referido al potencial educativo de la disciplina. En este sentido, abundan apreciaciones como la siguiente: “para mí se ha vuelto una realidad que el arte y la historia del arte son herramientas educadoras muy potentes, y lo he constatado a lo largo del curso”.

En relación con la metodología en la que se inscriben las tareas, más de la mitad de los alumnos han destacado dos factores: la concepción de la creatividad como recurso para la construcción de aprendizajes (62%) y el margen de libertad para la elección y ejecución que ofrecían la

mayor parte de las tareas (78%). Ambos aspectos son muy positivamente valorados y, si bien, se reconocen frecuentes reticencias iniciales debido al sentimiento de inseguridad o ante la dificultad para tomar decisiones, el balance final es positivo: “debo admitir que al principio del curso, cuando la profesora nos explicó que deberíamos elaborar estos trabajos, me asusté. Consideraba que iba a resultar imposible o muy complicado que yo hiciese algo así”. No obstante, en los casos en que se han manifestado estas dudas, quedan finalmente resueltas: “he pasado por momentos de fuerte indecisión debido a la suerte de poder escoger”.

Libertad y creatividad parecen realimentarse. Además, a juicio del alumnado, este tandem ha tenido efectos positivos sobre otros factores, entre los que destacan de forma unánime, motivación e implicación: “al tener tanto margen para crear, nos sentimos en la obligación de crear algo que realmente merezca la pena”. Otros aspectos muy valorados tienen que ver con la autonomía y la activación del papel del alumnado (88,4%): “la docente ha servido de palanca de impulso para que tuviese lugar la creatividad y el aprendizaje, promoviendo un rol operante en el alumnado”. En esta línea destaca el interés suscitado por el aprendizaje entre iguales (52,6%) y algunas de sus ventajas como: la diversificación de puntos de vista, el estímulo del propio aprendizaje mediante el procedimiento de crear algo para los compañeros, la experimentación del rol de docente, etc. De esta estrategia colaborativa varias observaciones (19,8%) destacan el valor de la combinación del trabajo individual y el trabajo en equipo: “esta metodología no nos sitúa como rivales sino como compañeros y compañeras de un mismo equipo”. Pero apuntan, sobre todo, al placer por compartir y aprender, algo estrechamente relacionado con la apuesta por el artefacto cultural como recurso didáctico: “ha sido un placer compartir con mis compañeros y compañeras por medio de actividades tan instructivas y originales”.

Un asunto del que se ha hablado menos pero que considero de gran importancia es el de la atención a la diversidad. Apenas un 12% del alumnado ha tratado este asunto que, sin embargo, en mi opinión caracteriza la propuesta. Una alumna lo expresa de la siguiente manera: “agradezco que cada una de las actividades permitiesen el desarrollo de

diferentes aptitudes, ya que he podido trabajar mis debilidades y aprovechar mis fortalezas. Todos y todas hemos podido demostrar aquello en lo que destacamos”.

Entrando ya en el capítulo de la valoración de las tareas comprobamos que se ha establecido un vínculo entre su singularidad y la motivación: más de la mitad del alumnado (58,6%) ha señalado de forma explícita que el conjunto de las tareas ha sido estimulante. El conjunto de los diarios ofrece un amplio repertorio de elementos que parecen haber dotado de ese atractivo a las tareas como: la variedad; el margen de libertad; la activación de la creatividad que, en varios casos, se plantea como una reconexión con habilidades abandonadas; el sentido lúdico y la integración del sentido del humor; el descubrimiento de las propias capacidades y la sensación de haber superado dificultades o de haber resuelto los retos planteados de forma satisfactoria; su funcionalidad como ejemplos de intervención didáctica; su potencial para impulsar aprendizajes significativos y para ahondar en ejercicios como la investigación, la reflexión y el análisis crítico, etc. Pero, sin duda, lo que más han destacado los alumnos de estas tareas ha sido que han logrado despertar su curiosidad, su interés, su expectación: “nunca pensé que descubrir obras de arte me pudiese interesar tanto y que todos los días que tocaba esta asignatura tuviese una especie de nervios y curiosidad”.

4.2.2. Encuestas de Docencia

En la encuesta participaron 61 estudiantes (52,6%). Aunque la muestra es menor, he podido constatar que las respuestas, tanto al cuestionario cerrado como a las preguntas abiertas, están en línea con lo que he visto en los *Diarios de aprendizaje*.

De las 15 preguntas contenidas en la encuesta cerrada, me he detenido en las tres que más información ofrecen sobre la satisfacción de los estudiantes con la metodología y las tareas:

- *El sistema de evaluación permite al estudiante reflejar los conocimientos y competencias adquiridas.* Este dato es interesante puesto que la evaluación se ha realizado sobre el

conjunto de las tareas, no sobre un examen final. La valoración ha sido de 9.73 sobre 10.

- *El profesor cumple con el programa de la asignatura/las prácticas.* Este ítem me permite constatar que la mayoría de los alumnos no ha percibido una pérdida de oportunidades de aprendizaje en un formato de trabajo poco convencional. La valoración obtenida ha sido de 8.99 sobre 10.
- *El profesor desperta mi interés por la asignatura/las prácticas.* El resultado obtenido en este ítem (8.93 sobre 10), sugiere un entusiasmo algo menor que el apreciado en los comentarios de los diarios, lo que matiza ligeramente el nivel de interés que han despertado las actividades.

Por último, cabría señalar que la valoración media total del curso ha sido de 9.34 sobre 10.

5. DISCUSIÓN

Dedicaré la discusión de los resultados a comentar el grado de motivación alcanzado por el alumnado, la contribución de las tareas a la mejora de sus resultados de aprendizaje y el calado de los cambios conceptuales.

El elevado número de tareas entregadas indica un alto grado de implicación del alumnado con la asignatura lo que, a su vez, apuntaría a un nivel de motivación satisfactorio. Esta apreciación queda reforzada por los comentarios recogidos en los diarios, en los que algunos alumnos que confesaban su desapego por el arte y su estudio, aseguran que la asignatura ha despertado un interés que previamente no sentían. En esta misma línea habría numerosos comentarios que refieren una superación de las reticencias y prejuicios iniciales frente a la asignatura.

Algunos factores parecen haber contribuido decisivamente a la activación de esta motivación. El margen de maniobra que ofrecía la formulación de las tareas se ha entendido como una invitación para tomar decisiones e ir más allá en las diferentes fases de trabajo que componían

cada tarea: se investiga, pero la necesidad de elaborar un discurso propio obliga a profundizar; se analizan y describen las obras y se intenta entenderlas en su contexto, pero además se bucea en otras posibles interpretaciones; se elaboran diferentes tipos de documentos, pero saber que serán expuestos empuja a cuidar su factura. Como he comentado, este esfuerzo, no siempre obtiene los mejores resultados, pero esto, lejos de haber supuesto una barrera para la motivación, parece haberla reforzado: la amplitud y variedad de retroalimentaciones parecen haber activado el reconocimiento de los errores y un deseo de mejora entre algunos alumnos.

La idea de conciliar lo lúdico con el rigor ha sido bien acogida: no se trataba de banalizar los contenidos de la materia ni de rebajar la complejidad del estudio de la obra de arte. Y así lo han entendido los alumnos que han demandado tanta seriedad en el proceso como disfrute. También compruebo que sentirse parte de un proceso creativo, ya sea en calidad de espectador más o menos activo, de investigador o de creador, ha sido otro de los motores de esta motivación. No quisiera pasar por alto los comentarios que apuntan hacia la curiosidad, el interés o incluso la expectación que ha generado en ambos grupos conocer y disfrutar de los trabajos de los compañeros. Esto se lo debemos al planteamiento de las tareas, pero, ante todo, a la riqueza de las creaciones presentadas. Un dato interesante es que varios meses después de finalizada la asignatura sigo registrando consultas y descargas de los trabajos que permanecen abiertos en la red.

No obstante, en relación con la motivación, considero prudente matizar estas reflexiones atendiendo al resultado recogido en Docentia y que rebaja en cierta medida la valoración de los alumnos sobre el interés que ha despertado la parte práctica de la asignatura al no alcanzar el 9 sobre 10.

En el plano de la adquisición de conocimientos, aprecio en términos generales una valoración alta de este tipo de actividades, sin duda más exigentes, pero también más estimulantes y enriquecedoras según los alumnos. Se evidencia además, un reconocimiento del valor de la creatividad como base para la construcción del conocimiento, algo que contribuye a poner de relieve el valor educativo del arte. Destaca también

el interés mostrado por el uso dado a las tecnologías y su relación con los formatos y registros de las tareas. Aunque muchos señalan que carecían de la experiencia y de los conocimientos técnicos para elaborar vídeos, podcast y otros artefactos digitales, los reconocen como parte de su universo cultural. También manifiestan considerarlos útiles para su futuro desempeño docente y haberse sentido cómodos durante su elaboración. Docentia viene a reforzar estas apreciaciones ya que la propuesta, siendo menos convencional, no se ha percibido como una pérdida de oportunidades para el aprendizaje. Además apunta una altísima satisfacción con el sistema seguido para evaluar conocimientos y competencias, lo que indicaría que el alumnado ha percibido que el planteamiento es coherente.

Por otro lado, en comparación con los resultados de aprendizaje obtenidos en esta asignatura en cursos anteriores, constato una mejora en la mayor parte las operaciones —muy destacable en relación con la búsqueda y tratamiento de fuentes— y competencias. Pero también, confirmo la persistencia de problemas relacionados con la competencia lingüística y con la capacidad para interpretar la imagen. Si bien esto último se explica dada la escasa experiencia que la mayoría del alumnado tiene en la realización de este tipo de operaciones y la falta de formación para contextualizar e interpretar las obras, la dificultad para comprender y transmitir mensajes resulta bastante preocupante y de un alcance mayor del que puede abarcar esta asignatura por si sola.

En donde sí aprecio un avance sustancial es en la transformación que se ha operado en el universo conceptual y representacional del alumnado. En este cambio parecen haber intervenido a partes iguales el planteamiento metodológico —problemática, dificultad, colaboración— y unas tareas que priorizan indagación, vinculación entre análisis formal y discursivo y materialización de reflexiones propias frente a la acumulación de datos con escasos referentes. Ciertamente, el nivel de conciencia de los alumnos sobre este cambio es limitado, pero sí hemos constatado una actitud de cuestionamiento generalizada y la apertura a nuevas perspectivas sobre el fenómeno artístico.

6. CONCLUSIONES

He comentado que el proyecto parte de la renuncia a trabajar una historia de los estilos artísticos occidentales. No se trata de menospreciar las tradicionales formas de abordar el estudio del arte, cuyo valor y utilidad reconozco y aprecio. Pero busco otra forma de aproximar al alumnado a la materia más actualizada y fiel a la naturaleza problemática de la disciplina. Considero además, que esta propuesta enriquece el aprendizaje de alumnos y alumnas que ganan espacios para la reflexión y para relacionar lo que ven, lo que saben y lo que piensan y adquieren educación en valores —colaboración, compromiso, responsabilidad—. Recuerdo que una de las preocupaciones que da luz a esta propuesta es la constatación de que los artefactos culturales que, en mayor o menor medida, consumen nuestros alumnos y alumnas y la formación que han recibido a lo largo de su escolarización, asienta ideas o representaciones sobre el fenómeno artístico muy poco elaboradas y críticas. Vistos los resultados, esos espacios para el análisis, la reflexión y la duda, para el intercambio fluido de ideas y la creatividad, se revelan útiles en la labor de desmontar prejuicios.

En este escenario de pandemia, las tecnologías digitales se han convertido en una herramienta imprescindible y además, han servido para que los procesos de creación de discursos propios resultasen atractivos para el alumnado. Las TAC me han permitido plantear la creación de “artefactos culturales” en unos formatos y códigos que nuestros estudiantes conocen y consideran atractivos. Me refiero a vídeos, podcast, audio-guias y diversos espacios digitales destinados a la lectura, el debate, la reposición de información y recursos, etc. Pero no pierdo de vista que hemos tenido menos éxito en el desarrollo de las competencias lingüísticas. Es cierto que los peores resultados los obtenemos en los textos de naturaleza más académica, mientras que otros registros se han manejado con mayor acierto. Pero sin duda, este asunto requiere una intervención de mucho más alcance que implica al planteamiento de los grados en su conjunto.

En relación con la consecución de los objetivos de este estudio, creo que puedo decir que he tenido unos resultados razonablemente

satisfactorios. La propuesta sí ha contribuido a la deconstrucción de representaciones y respecto a cursos anteriores aprecio una mejora general en todas las operaciones y en particular, en el nivel de reflexión y cuestionamiento de prejuicios. A ello han contribuido de forma decisiva la metodología y el formato de las tareas, cuya aceptación ha sido clave para estimular la actitud crítica y la motivación.

Acabo con un comentario de una alumna que sintetiza el punto de partida de este curso: “resulta curioso que en ciertos aspectos, al pertenecer casi todas a generaciones próximas, tengamos una mirada similar. Gracias a ello, me he dado cuenta de que la estética y el gusto estético se educa, y esto considero que es relevante, pues somos una generación con un gran consumo audiovisual, e influenciadas por las imágenes a las que nos hemos visto expuestas de forma constante, tanto en el cine, como en la televisión y en la publicidad”.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Solo tengo palabras de agradecimiento para mis alumnas y alumnos de los dobles grado Educación Infantil y Primaria y de Educación Primaria y Pedagogía que han compartido conmigo sus experiencias y valoraciones de forma generosa y desinteresada.

Agradezco también el constante respaldo de Aurora Rivière y Carlos Martínez Valle, mis directores de la tesis en curso en la que se enmarca la experiencia presentada.

8. REFERENCIAS

- Alarcón, E., Sepúlveda, P. y Madrid, D. (2018). Qué es y qué no es aprendizaje cooperativo. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 33(1), 205-220. <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>
- Bel, J.C. y Colomer J.C. (2018). Teoría y metodología de investigación sobre libros de texto: análisis didáctico de las actividades, las imágenes y los recursos digitales en la enseñanza de las Ciencias Sociales. *Revista Brasileira de Educação* v. 23. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782018230082>

- Dalongeville, A. (2003). Noción y práctica de la situación-problema e-historia. *Enseñanza de las Ciencias Sociales: revista de investigación*, (2), 3-12. <https://raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/126144>
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Educación.
- Hdez. Sandoica, E. (2021, 10 febrero). El pasado y sus usos. [Ponencia] *I Jornadas de reflexión y debate sobre la enseñanza de la historia*. Facultad de Educación. UCM. Madrid. <https://youtu.be/lqaBc2b8lkA>
- Iborra, M. y Dasí, A. (2009). ¿Cómo aprender a trabajar en equipos integrados? El papel del aprendizaje cooperativo en la formación de directivos. *@tic. Revista d'innovació educativa* (3). 29-38. file:///C:/Users/EDUM58/AppData/Local/Temp/83-846-2-PB.pdf
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. Análisis de tendencias en información y comunicación. *Anuario ThinkEPI*, 5, 45-47. <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/issue/view/1738>
- Rivière, A. (2020). Repensar la enseñanza de la Historia. En Rivière, A. (Coord). *Hacia una enseñanza de la historia renovada. Reflexiones críticas y propuestas didácticas*. (pp. 9-58). ACCI ediciones.
- Segura, M. (2007). Las TIC en la Educación: panorama internacional y situación española. *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación: retos y posibilidades*. Fundación Santillana.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2002). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.

LA OBRA DE ARTE COMO HERRAMIENTA CREATIVA, COLABORATIVA E INTERDISCIPLINAR PARA PROYECTOS EXTRACURRICULARES

LIDÓN RAMOS FABRA
Universidad Francisco de Vitoria

CARLOS PESQUEIRA CALVO
Universidad Francisco de Vitoria

1. INTRODUCCIÓN

En 2018 comenzamos a investigar la posibilidad de crear nuevas metodologías docentes relacionadas con el arte y la realidad virtual.

Para ello se planteó la siguiente hipótesis: en el contexto actual, la creación de la “obra de arte” y/o la “experiencia estética” utilizando la realidad virtual puede aplicarse como proceso de enseñanza superior extracurricular.

Una actividad de este tipo permitirá al alumno adquirir una experiencia en la que trabajará directamente con profesionales en la consecución de un objetivo común.

La experiencia tuvo como motivación inicial el trabajo fin de máster universitario en Humanidades en la Universidad Francisco Vitoria, en el que se empezó a investigar acerca de la aplicación de las artes a la realidad virtual y cómo éstas podrían afectar al espectador.

A partir de ahí se planteó este proyecto, en el que se aúnan la innovación docente en la praxis artística y la integración de las TIC.

La realidad virtual proporciona la posibilidad de crear un entorno complejo y coherente, un lenguaje propio al servicio del artista, con el único fin de integrar al espectador-público dentro de la obra. Esta idea, no exenta de complicaciones técnicas, permitirá al artista la inclusión de

dinámicas actuales tales como el *storytelling* o la dirección de arte, pero no debemos olvidar que podrá hacerlo desde los ámbitos que hasta ahora impedían esa inmersión total. Es decir, la aproximación desde tres de los cinco sentidos: vista, tacto y oído. Este tipo de experiencias relacionadas con el arte ya las conocíamos previamente en el llamado arte inmersivo. Algunos artistas han creado y producido obras experiencia que se acercan a la idea de inmersión total en la obra de arte.

Un proyecto de estas características requiere del esfuerzo del trabajo y de la coordinación conjunta de un gran equipo. Por ello, aunque se valore la intervención azarosa, se deberán planificar al máximo todas las acciones que se vayan a realizar respecto a los elementos que van a intervenir en la obra. Por este motivo, es preciso planificar antes de la construcción final una programación y organización muy semejante a la producción cinematográfica, con decorados, atrezzo, diseños de vestuario y cualquier otro elemento necesario para la consecución de la obra final. Todo ello deberá estar construido previamente antes de llevar a cabo el montaje y la construcción de la realidad virtual.

Dado el creciente interés en las nuevas tecnologías, la realidad virtual se plantea en un futuro inmediato como una herramienta más dentro de las artes plásticas.

Observamos que para plantear una idea como esta resulta complicado incluirla dentro del ámbito de las asignaturas curriculares.

A menudo observamos que los alumnos gestionan con dificultad el aprendizaje de nuevos programas con la creación artística. Además, hay que tener en cuenta varias cuestiones:

A) la realidad virtual se estructura sobre varios componentes. El manejo de dicho software requiere de conocimientos previos que no siempre tiene el alumno.

Dependiendo de la naturaleza propia de la obra planteada, deberán utilizarse ciertas herramientas que pueden conocer (dado el currículum académico), pero quizás no dominen adecuadamente.

Por ejemplo, 3D Studio, SketchUp, Illustrator, Photoshop, Vray, Unity, Autocad, etcétera, por citar algunos del software que puedan intervenir.

Procurar una formación integral del alumno: pretendemos que el artista diseñador no solo sea un artista artesano, sino que trabajamos conscientemente en la educación del artista pensador.

“Los procesos pedagógicos deben considerar estrategias metodológicas activas e innovadoras, que motiven y faciliten el aprendizaje, tales como el trabajo interdisciplinario y colaborativo entre alumnos y docentes, ya que permiten construir conocimientos de manera conjunta, en función a tareas comunes para la solución de problemas en situaciones reales.

EL trabajo entre especialidades sirve a los estudiantes para familiarizarse con situaciones similares que se presentan en el contexto laboral, en donde la interdisciplinariedad se hace cada vez más común y necesaria en el mercado actual”(Vargas-Dúnam, Chirloque Landayeta y Vega Velarde, 2016, p.69).

Aún así solemos encontrarnos con una mentalidad diseñadora artista que ya en muchas ocasiones se plantea a la hora de realizar en función de sus capacidades y habilidades y no planteando inicialmente con total libertad la obra para buscar a posteriori las soluciones pertinentes.

Con una propuesta como esta pretendemos que el alumno se centre exclusivamente en la idea en una valoración meramente intelectual creativa, que podrá darse al sentirse respaldado por un equipo capaz de solucionar todo aquello que se proponga.

Del mismo modo, trabajar sobre la idea planteada por los diseñadores artistas supondrá un reto para el equipo técnico.

B) El proceso podría darse después de varios cursos de estudio, pero difícilmente en una actividad curricular.

C) Hemos detectado que, aunque en determinadas asignaturas las actividades grupales pueden funcionar, la evaluación de los trabajos resulta compleja, ya que a menudo el reparto de tareas dentro del grupo o el esfuerzo de los distintos componentes resulta desigual. Esto acaba generando por un lado conflicto entre compañeros y por otro una calificación poco objetiva.

En cambio, cuando un trabajo no está sujeto a evaluación, el alumno se implica voluntariamente para la consecución de un objetivo común a

través del esfuerzo individual, y vemos en este caso que su compromiso aumenta. Sus intereses y esfuerzos tienen un objetivo propio enfocado a un proyecto en el que pueden volcar su creatividad.

D) Creemos que la competitividad en este tipo de proyectos logra que el ego del artista se transforme y vire hacia una competitividad centrada en uno mismo en la mejora constante y en un reto consigo mismo.

E) Este tipo de propuestas además les ofrece la oportunidad de trabajar en un proyecto de mayor envergadura, algo que difícilmente podrían abordar individualmente o con los compañeros de clase, ya que normalmente no tienen acceso a los recursos necesarios. La diversificación de tareas que implica les permite enfrentarse a un tipo de resultado difícilmente accesible desde su posición de alumnos.

F) No hay que olvidar algo fundamental que se plantea en esta propuesta, y es que la autoría del resultado de la obra final es comunitaria. Todos los participantes tendrán la misma autoría sobre la obra, todos podrán mostrarla como propia, algo que consideran fundamental para la implicación de los participantes, que actuarán como un equipo creativo.

Esto contribuirá de varias maneras a su inserción en el mundo laboral. Por un lado, podrán demostrar con algo físico virtual sus capacidades y talentos individuales y por otro su capacidad de trabajo en equipo y su profesionalidad en el resultado final.

Para la propuesta se investigó inicialmente todo tipo de realidades virtuales: realidad extendida, realidad aumentada, realidad virtual, que nos permitieron definir hacia dónde enfocar los esfuerzos. También se investigó sobre el arte inmersivo, que nos permitirá diferenciarnos de las realidades virtuales meramente demostrativas o del espectáculo, algo que no nos interesaba explorar, ya que se pretendía fomentar el pensamiento crítico y la abstracción. Teresa Margolles, Olafur Eliasson o Anish Kapoor nos sirvieron como referencia previa. También nos interesó las investigaciones realizadas por Mashmalows con Nest en el que se investiga la posible visión que tendría un animal del mundo que le rodea.

Pero no debemos olvidar que nuestra principal referencia y nuestra inspiración fue el *Gesamtkunstwerk*, la obra de arte total propuesta por Richard Wagner en *Ópera y drama* en 1851. La realidad virtual permite al espectador/sujeto pasar de ser ese vuayer que observa la obra de arte desde la distancia, a aquel que se integra con la obra participando de ella y alejándose de la representación artística como mero objeto de deseo. Hemos elegido la realidad virtual porque nos permite centralizar muchas disciplinas en un objetivo común.

En 1851 recomendaba en su obra *Ópera y drama*, un proyecto artístico en el cual ofrecía los medios para conseguir la obra de arte total. Con esta propuesta, en un principio apoyada por Nietzsche, nació un espíritu propio del romanticismo alemán. Este espíritu llevó a Wagner a romper con la tradición operística italiana para tratar de darle una vuelta al plantear un proyecto artístico propio mucho más global y amplio que el propuesto por la tradición italiana.

Wagner quiso definir la obra de arte total o *Gesamtkunstwerk* unificando varios tipos de disciplinas artísticas o artes individuales mediante el arte dramático, en la que se incluiría la música, la danza y diseño escenográfico entre otros. Como él proponía, la obra de arte total debe ser una construcción que se asiente en diferentes pilares y disciplinas, ya que una sola de estas disciplinas hasta ahora no pueden acercarse a este constructo.

La parte no nos sirve para entender el conjunto. Lo más probable es que solo se entienda ese detalle perdiendo en ese proceso la importancia del conjunto de la obra. Este tipo de argumentos nos trae constantemente a la relevancia de la idea de wagneriana de la obra de arte como una entidad comunitaria. El interés comunitario wagneriano es uno de los puntos en común que queremos destacar en nuestro planteamiento ya que está íntimamente relacionado con la necesidad de integrar distintas disciplinas para conseguir la obra de arte o operativa. Esta cooperación pretende reforzar una idea para engrandecerla y enriquecerla a partir de las diferentes disciplinas que integran la obra y que bien combinadas y direccionaladas contribuirán a enriquecerla. Para su consecución requerirá de los participantes adecuados. Aquellos que entiendan la obra como un todo, compuesto por distintos elementos; entendiendo que la

obra es el fin último y el individuo, aunque importante no es fundamental. Los intereses individuales no están por encima de la obra.

A pesar de este interés comunitario, hay que destacar que esta idea partió de las propias habilidades del autor. Planteaba este trabajo comunitario desde el punto de vista del artista que es capaz de llevar a cabo todas y cada una de las funciones que se precisan, a diferencia de lo que nosotros planteamos, en las que somos conscientes de las limitaciones individuales que pueden suplirse con el trabajo comunitario.

" la pretensión wagneriana conduce casi habitable mente al control de todas las facetas de la obra en manos de un solo autor. la garantía para el libretista el compositor y el escenógrafo comparten exactamente una misma idea y estilo último término es que sea la misma persona. Wagner no lo próximo así, pero eso es lo que llevó a la práctica un control multifacético de tal envergadura que no estaba al alcance de cualquier artista" (Ramos, 2019, p. 61).

En nuestro caso, y a diferencia de lo planteado por Wagner, llegaremos a una obra de arte total o, mejor dicho, en este caso, una obra de arte comunitaria y cooperativa a través de la tecnología actual. En la propuesta wagneriana los componentes del drama escénico en los que él trabajaba lo conformaban la poesía, la música, el drama, la escena o entorno dramático. En nuestro caso este trabajo comunitario y cooperativo lo enfocaremos y trabajaremos a partir de la música, la escenografía, el vestuario, el montaje y la construcción virtual de un edificio. Todas las facetas del proyecto serán igual de importantes, del mismo modo todos los participantes tendrán la misma relevancia y solo desde una participación igualitaria y profesional se podrá llegar una obra de calidad.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS TEÓRICOS

- Planteamiento de la hipótesis, justificación y contextualización.

- Planteamiento teórico de un proyecto adecuado a la hipótesis en la que se aúnen la realidad virtual, el arte y la educación.
- Desarrollar una propuesta artística a través de la realidad virtual.
- Implementar una propuesta extracurricular que fomente el trabajo colaborativo y multidisciplinar.
- Plantear una experiencia proyecto piloto en el ámbito del proceso de enseñanza, aprendizaje basado en los recursos que ofrecen las nuevas tecnologías, en este caso concreto la realidad virtual y todos los softwares necesarios para la consecución de la misma.
- Fomentar un aprendizaje ecléctico que permita al alumno poner en práctica todas sus habilidades y que fomente el pensamiento crítico a través de un régimen de trabajo real.
- Proponer un proyecto real en el que se valoren las ideas innovadoras para resolver problemas concretos.
- Promover la investigación en artes como práctica activa más allá del estudio normalizado de la historia del arte.
- Fomentar el trabajo colaborativo con profesionales, profesores y alumnos, así como alumnos de otras disciplinas.

2.2. OBJETIVOS PRÁCTICOS

- Diseño del proyecto experimental.
- Construcción de la estructura física del proyecto.
- Construcción virtual del proyecto.
- Grabación de los vídeos que se incluirán en la realidad virtual.
- Montaje final de la realidad virtual.

La consecución de los objetivos teórico-prácticos permitirá un análisis de la hipótesis inicial.

Construir una realidad sobre la base teórica planteada en la hipótesis, desarrollando no solo un proyecto experimental, sino aplicándolo a un proyecto real de mayores dimensiones.

3. METODOLOGÍA

Con el fin de lograr los objetivos esenciales se llevó a cabo una investigación previa teórica en la que se definía y analizaba la obra de arte total planteada por Wagner. Por ello, distinguiremos entre dos tipos de metodología: una inicial, la metodología teórica; y la metodología técnica o práctica.

Metodología teórica:

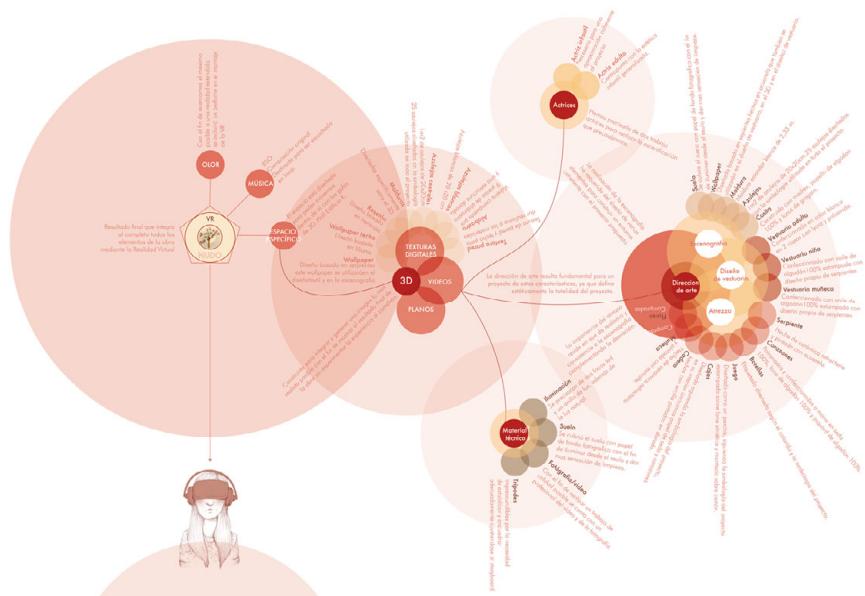
- Se analizó la estrategia propuesta por Wagner en el *Gesamtkunstwerk* y se hizo un análisis del que se extrajeron los elementos que podrían resultar significativos para nuestra propia una propuesta.
- Sí investigó cómo aplicar las estrategias planteadas por Wagner para el teatro y cómo trasladarlas a la realidad virtual.
- Se revisaron casos y obras artísticas en las que la realidad virtual redefinía su naturaleza
- Se analizaron obras artísticas precursoras del arte inmersivo, que consideramos el antecedente de la realidad virtual.
- Se ha investigado cómo la realidad virtual y todos los elementos que la conforman podrían afectar a los sentidos.
- Se diseñó una estrategia para la distribución del trabajo y todos los elementos que debían constituir la obra ejemplo.

Metodología práctica:

- Se diseñó la obra artística en la que se traduciría/aplicaría todo el planteamiento teórico

- Se construyen los decorados, el vestuario y el atrezzo necesario para la composición final
 - Se grabaron, fotografiaron y diseñaron todos los elementos necesarios para el montaje final
 - Se diseño el edificio principal, que contendría los videos realizados y que constituiría gran parte de la obra.
 - (véase el gráfico que aquí incluimos y que sirve de referencia para la planificación y distribución del trabajo de todos los actores que intervienen en este proyecto).

FIGURA 1. Planificación general y distribución de las acciones necesarias para la consecución de la obra.



Fuente: Lidón Ramos

- Se definió una línea temporal con fechas concretas para el desarrollo y entrega del trabajo.
 - Este trabajo se realizó en tres meses distribuidos de la siguiente manera:

- Un mes para la construcción y creación del material, atrezzo, escenografía, vestuario y banda sonora.
- Un mes para la realización de fotografías, vídeo y edición.
- Un mes para la construcción virtual de la obra-ejemplo.

Se desarrolló un contenido teórico en el que se investigó sobre el arte inmersivo y la realidad virtual aplicada a las artes.

Se trata de un experimento controlado y muy acotado.

Se llevó a cabo fuera de las aulas, pero en las instalaciones de la Universidad Francisco de Vitoria y en La Universidad de Mendoza (Argentina), donde se trabajó principalmente la realidad virtual final.

Resultó fundamental la comunicación tecnológica, las llamadas, FaceTime, WhatsApp, videoconferencias, email... Fundamentalmente esto ocurrió en la última parte del proyecto, donde se unirían todas las partes, que se llevó a cabo en agosto coincidiendo con las vacaciones curriculares españolas y con el principio del curso académico en Argentina.

Para este proyecto se utilizó Autocad, Illustrator, Photoshop, After effects, 3D Studio V rey, Unity, Indesign y se utilizó la impresión digital, sobre textil, papel y cartón.

Se analizaron los datos durante el proceso y posteriormente con entrevistas a los participantes.

Tras la investigación teórica se decidió plantear la obra ejemplo. Esto nos permitió analizar el trabajo, los materiales y los participantes necesarios que debían integrar el equipo de esta experiencia piloto.

Al tratarse de una experiencia piloto una prueba se decidió proponer la participación a profesionales profesores y alumnos y exalumnos de confianza con los que hubiésemos trabajado anteriormente. Esto nos permitía abordar la problemática de una manera más factible, pues conocíamos la calidad de su trabajo y los resultados que se podían obtener. Se pretendía obtener una obra de calidad, pero necesitábamos comprobar si la metodología y las dinámicas del proyecto funcionaban. La

mayoría de los participantes no se conocían entre sí y la única conexión preexistente era con la coordinación del proyecto que contactó con los agentes necesarios de cada una de las disciplinas.

Se analizó y debatió las necesidades del proyecto, materiales, software y por supuesto un presupuesto.

4. RESULTADOS

Se evidenció la viabilidad de un proyecto de estas características y se vio la necesidad de reestructurarlo para una aplicación más eficiente. los implicados de todas las especialidades señalaron la satisfacción por los logros alcanzados a partir de esta experiencia innovadora.

Se formularon veinte preguntas a los participantes, que respondieron de manera anónima y que nos permitían averiguar las carencias encontradas, pero también destacar las virtudes.

Puesto que este proyecto fue inicialmente voluntario sin ninguno tipo de retribución, la respuesta generalizada fue que se hubiese valorado algún tipo de retribución, pero consideraron que su implicación no hubiese variado.

"Considero que la implicación hubiese sido la misma debido a la relación de confianza preexistente. Sin embargo, en casos más generales sí pienso que una remuneración invita afrontar cualquier proyecto con una predisposición absoluta."

La mayoría destacó la necesidad de una reunión general previa, que hubiese permitido investigar individualmente sobre las técnicas y las necesidades propias y ajena para mejorar los resultados generales.

"Creo que haber hecho algún encuentro previo con todo el equipo hubiera facilitado la comprensión del proyecto en su totalidad.

Compartir la propuesta de raíz, dar una visión global a los implicados y resolver las dudas de los participantes facilita el ritmo de trabajo. Además, creo también que es beneficioso para el proyecto en todos los sentidos."

"Hay un cierto tipo de aprendizaje que favorece esta experiencia que es el aprendizaje significativo. Una forma de adquisición de

conocimientos y experiencia gradual, pero de forma rizomática que permite aprender de forma totalizadora."

Sobre la necesidad de uno o varios coordinadores generales del proyecto, algo que hemos considerado imprescindible pero que siempre nos planteó dudas por el carácter cooperativo e igualitario de la propuesta, los entrevistados comentan:

"Creo que es un rol totalmente necesario, ya que más allá del carácter colaborativo han de existir unas jerarquías y una dirección que no puede democratizarse si se están buscando unos resultados concretos o si existe un concepto determinado."

Destacaron positivamente el aprendizaje durante el proceso y valoraban positivamente los tiempos planteados, remarcando la necesidad del "uso de una escaleta para proyectos de mayor envergadura", y aseguran que les hubiese gustado que se alargase más en el tiempo:

"Quizá una manera de haber aprendido más hubiera sido con esa mayor progresión en el tiempo a la hora de conocer el proyecto, para así poder realizar una labor de investigación antes de ejecutar el mismo en cada una de sus facetas"

Así como el conocimiento de la totalidad del proyecto. De todo esto concluimos que, si bien es cierto que se planificaron los tiempos con cierta holgura, intervinieron determinados factores que hay que tener en cuenta. La propuesta se realizó durante unos meses que no entraban en conflicto con el transcurso normal del curso. Las clases habían acabado y los alumnos, que habían terminado bien el curso, no debían preocuparse por las entregas, clases o exámenes que acompañan al currículo del curso.

Esto nos hará replantear estos tiempos si queremos aplicar la propuesta dentro de un curso normal. El compromiso de los alumnos no debe apartarles de sus obligaciones para con el grado.

"De esta forma actores y equipo técnico contemplarían con mayor exactitud sus intervenciones y cantidad de horas de trabajo. Y aspectos como la escenografía, la iluminación o el maquillaje se verían aprovechados al máximo evitando la repetición del trabajo o fallos de racord."

También estimó la confianza que se les dio poniendo en valor sus talentos y capacidades por encima de su edad o experiencia, con lo que opinamos que los alumnos aumentaron considerablemente su seguridad en si mismos, aunando la profesionalidad con la prudencia.

"Como aprendizaje concreto destaco la necesaria confianza profesional, como así se dio, a la hora de desempeñar una labor en un proyecto multidisciplinar."

Los alumnos y alumni recalcaron el respeto y respaldo profesional a lo largo del proyecto y, la necesidad de un espacio para reflexionar con el fin de posibilitar el desarrollo de la creatividad.

"Todos nos sentimos respetados y valorados en nuestras aportaciones y opiniones y, en mayor o menor medida, tuvimos tiempo para dialogar y debatir sobre la idea."

"Para empezar, uno de los puntos más positivos de "Nudo" fue poder juntar en el mismo espacio diferentes perfiles creativos. Las sinergias generadas entre actores, diseño y equipo de arte y equipo técnico fueron muy interesantes y enriquecedoras desde el primer minuto.

Por otro lado, la profesionalidad, la competitividad y calidad profesional y humana del equipo fue en todo momento ejemplar, consiguiendo así una planificación sin contratiempos que derivó en un resultado de sobresaliente.

Por último, destacaría la labor de Lidón Ramos como directora y creadora del proyecto. Trasladó ilusión, tranquilidad y entusiasmo a todos y en cada parte del proceso. Dirigió el trabajo con rigor y supervisó y atendió respetuosamente en cada momento todos los roles que asumíamos el resto del equipo."

También valorarían que se propusiesen más proyectos de este tipo fuera de las clases curriculares.

"El alumno tendría que entender que desde el primer momento proyectos de esta índole son posibles si se está acompañado por más compañeros y profesionales".

Y sobre la creatividad, la reflexión y el pensamiento crítico en este tipo de proyectos, dicen:

"A pesar de que cada persona desempeñe su papel, el ejercicio abstracto de generar ideas se debe de considerar, pues es lo que muchas veces marca la diferencia y sujetta el verdadero valor de un proyecto."

"Creo que el punto de partida de estos proyectos es la creatividad individual, porque es la suma de las formas individuales de ser complementan y completan la estructura de un proyecto de trabajo.

El trabajo de todos los participantes dio como resultado una obra de calidad, superior a la esperada. La idea inicial fue cambiando y enriqueciéndose gracias a las aportaciones de todo el equipo. Se valoró la iniciativa individual, la constante búsqueda y el interés por no quedarse en lo planeado inicialmente. Es de un valor incalculable el resultado que proporcionó la utilización de la libre creatividad e imaginación de los participantes. La experiencia, parte de la realidad virtual, es difícilmente expresable con palabras, pero incluiremos imágenes que nos permitan mostrar las reacciones ante dicho trabajo y el resultado general de la obra—ejemplo.

Hay que recordar la importancia de esta última, ya que tener un objetivo claro y definido en el que materializar las ideas ha sido clave para el buen desarrollo del proyecto.

5. DISCUSIÓN

La utilización de la realidad virtual como herramienta artística en un proyecto extracurricular multidisciplinar colaborativo ha tenido un impacto positivo en el alumnado. Su aprendizaje ha resultado dinámico y se valoró positivamente la motivación sobre el proyecto y se apreció positivamente lo innovador del proyecto.

Aquí mostramos imágenes del resultado final, que no hubiese sido posible sin el trabajo cooperativo, comunitario, igualitario y multidisciplinar.

El proyecto inicialmente planteado como una sola obra de arte utilizando la realidad virtual como herramienta se transformó e incrementó gracias a la implicación de los participantes y acabó por convertirse en una serie de 14 vídeos fotografías banda sonora y una experiencia inmersiva a través de la realidad virtual.

FIGURA 2. Una muestra de 6 de los 14 vídeos realizados para ser integrados en la obra final.



Fuente: Equipo Nudo

Estos datos y esta experiencia piloto indican que la praxis de una propuesta de este tipo es posible y necesaria.

Es importante recalcar en una cuestión como la que planteamos, la temática elegida, aunque importante no necesariamente debe ser condicionante para la aplicación de la hipótesis, por un lado: resulta fundamental para el desarrollo completo de todo el proyecto y al final condicionará todos los actos todo a todos los actores participantes, pero por otro lado resultará irrelevante.

Debemos plantear aquí una cuestión fundamental que tiene que ver no solo con la consideración de objetos prácticos como puede ser el diseño

(creación de una obra de arte una realidad virtual), sino con algo que atañe fundamentalmente al desarrollo del en el que el alumno interviene como un actor más en el que sus ideas y aportaciones tienen la misma relevancia que la de un profesional o un profesor. Se trata de un proyecto igualitario. No olvidamos la función y finalidad educativa que plantea la investigación.

“Esta pertinencia de la formación extracurricular en educación superior radica principalmente en el impacto positivo y significativo que tiene en la satisfacción del alumnado, en el sentido de pertenencia y por ende, en su integración y ajuste a la vida universitaria. Esto es, cuando el entorno de aprendizaje (curricular y extracurricular) favorece la integración del alumnado y ofrece una enseñanza interactiva teniendo en cuenta sus intereses, aumenta la motivación e implicación en el aprendizaje, dando la oportunidad a los estudiantes de transferir habilidades y competencias del ámbito extracurricular al curricular” (Díaz-Iso, Eizaguirre y García-Olalla, 2020, p.309)

Cuando hablamos de educación en el campo artístico y sobre todo en aquello que tenga un fuerte componente tecnológico, como es el caso, no podemos olvidar que se está planteando una enseñanza de aprendizaje teórico práctica.

La aplicación tecnológica debe ir respaldada de la capacidad de análisis síntesis y pensamiento crítico de todos los participantes.

Por este motivo hablamos de la relevancia guion o relevancia de la temática que se planteó para el desarrollo del proyecto la temática sea la que sea deberá ser previamente investigada y analizada además deberá no solo llevarse a la práctica, sino que será fundamental, dado el tipo de tecnología que se va a utilizar trabajar a través del simbolismo las metáforas y las alegorías.

Recordamos aquí que esta investigación pretende desligar la suma del arte más la realidad virtual de lo meramente demostrativo. este desasimiento está a la vez íntimamente ligado con el planteamiento enseñanza aprendizaje.

Creemos que la enseñanza en artes no debe fundamentarse únicamente en el saber hacer. Debemos ir más allá de una visión decimonónica de

una visión artesana de las artes. el artista debe ser ante todo un pensador, alguien que vea más allá de lo meramente representativo.

El trabajo colaborativo y comunitario se desarrolló con total naturalidad por parte de todos los integrantes del equipo. Desde un principio se planteó como un trabajo multidisciplinar e igualitario en el que salvo un coordinador general todos los participantes aparecen como autores de la obra.

- Se construyó una obra de arte utilizando la realidad virtual como herramienta artística.
- La práctica de estrategias innovadoras fomentó la motivación por parte de los alumnos.
- Vinculación de las nuevas metodologías de aprendizaje y la innovación como introducción al mundo laboral.
- Creatividad individual aplicada a un proyecto colectivo genera un diálogo necesario entre disciplinas que enriquece el aprendizaje activo.
- Integración de saberes repercute positivamente en el desarrollo de proyectos cooperativos profesionaliza antes.

Queremos destacar, después de una meditada reflexión, los cambios que incluiríamos en siguientes proyectos en los que queríamos aplicar esta metodología.

Por un lado, la necesaria retribución de los participantes.

Por otro lado, y con el fin de una mejor sistematización y estructuración general, recomendariamos trabajar a través de seminarios extracurriculares diferenciados, pero con un fin común. Esto nos permitiría en primer lugar agilizar y dinamizar los distintos apartados; en segundo lugar, provocar un mayor interés por parte de los alumnos, y en tercer lugar retribuir a los alumnos con créditos como ejemplo un seminario sobre Lo Sonoro en el que se incluirían alumnos de varios grados: Comunicación Audiovisual, Bellas Artes y Diseño. En la propuesta que planteamos aquí este apartado, el que se dedicó al diseño y composición de la banda sonora fue encargado a un solo alumno. Estudiante de Bellas

Artes, con unas dotes específicas para la música y que trabajo únicamente bajo un panel inspiracional en el que se incluían, tanto imágenes como referentes sonoros que nos interesaban por su estética.

Sugerencia: Consideramos que este apartado se debe trabajar a través de un seminario, en el que todos los participantes puedan aportar sus ideas, en lugar de centralizarlo en un solo alumno. El resultado sería más experimental y, en definitiva, más interesante.

Este imaginario sonoro se incluiría en la obra final y estaría compuesto desde un inicio como una parte más y no como ocurrió en su momento, como algo que se adhiere a posteriori. Estos seminarios serían coordinados por un profesor o profesional que guíe, estructure y acompañe en su desarrollo y crecimiento creativo a los alumnos que deseen participar. De igual manera se realizarían seminarios en fotografía, arquitectura, etc., dependiendo de las necesidades propias de la propuesta.

Celebraríamos reuniones generales en las que se incluya a todos los participantes como individuos y como miembros igualitarios del proyecto. En estas reuniones distribuiría el trabajo, pero también se definiría se conocería y se ampliaría la propuesta inicial. No sólo serían reuniones informativas, sino que, al tratarse de un proyecto colaborativo y creativo, se daría voz a todos los participantes.

Se ampliarían los tiempos: debemos tener en cuenta que para la prueba piloto solo disponíamos de tres meses, que además en general coincidían con las vacaciones de verano o bien con momentos en los que los alumnos no deberían de estar pendientes de exámenes, trabajos o las clases curriculares. A partir de ahora se propondría un trabajo en el que pudiesen esforzarse a lo largo de uno o dos cursos, para que su participación en el proyecto no interfiriese en el ritmo habitual del curso, sino que fuese un complemento.

Otras mejoras que incluiríamos en el proyecto sería la participación de los alumnos en la investigación teórica. Esto contribuiría no solo al progreso general de la propuesta, sino que supondría un *entrenamiento* para otros proyectos personales de los alumnos, como pueden ser la investigación para su TFG para estudios más avanzados.

También debemos replantear la propuesta inicial.

Aunque se partió de una idea cerrada y la mayoría de los participantes lo valoró positivamente:

"Sí, fue un proyecto que, al tener un concepto concreto trabajado, permitió la posibilidad de centrar la labor de cada cual en su propia área y por tanto alcanzar un buen desempeño."

Pero, por otro lado, visto en retrospectiva consideramos que resultaría positivo hacer una reflexión acerca de esto.

La temática o la motivación debería quedar definida antes de iniciar cualquier proyecto que siga esta metodología, pero la obra resultante debería estar abierta.

Desde nuestro punto de vista, plantear una obra cerrada nos permitía centrar el foco, logística, presupuesto y distribuir el trabajo en función de las habilidades individuales.

A posteriori nos hemos dado cuenta de que hubiese sido mucho más interesante y hubiese contribuido más al aprendizaje del alumno el hecho de trabajar con una obra abierta en la que interviniese en mayor medida la creatividad de todos los componentes del equipo. Esto hubiese implicado que el alumnado hiciese una reflexión crítica en torno a un tema concreto, en el que pudiesen aportar ideas novedosas y estéticas que habitualmente no pueden hacer en las aulas y no solo hacer una reflexión acerca de las técnicas o las mejoras.

Buen ejemplo de ello es lo que ocurrió con el edificio inicialmente planteado. Desde un principio se pensó en la realización de una serie de vídeos e imágenes que se insertarían dentro de un edificio. Lo que ocurrió en todo el proceso fue que tanto los alumnos como los profesores y profesionales nos dimos cuenta de que su idea inicial no respondía a la temática propuesta.

Mediante varias conversaciones y la valoración del equipo se decidió buscar un espacio mucho más abierto, mucho más etéreo y que no se podía considerar o trabajar desde la perspectiva de una arquitectura normalizada, sino que se debían aprovechar al máximo las oportunidades que nos ofrece una tecnología como es la de la realidad virtual. Pasamos así de un edificio inicial similar a una Bombonera, cerrada en sí misma,

que no permitía a las obras respirar. Aquí mostramos los planos e imágenes iniciales virando, gracias a las propuestas de los compañeros, hacia un edificio mucho más alegórico, etéreo, similar a una catedral, que contribuía a la ligereza y estética generalizada que habíamos buscado en las imágenes y vídeos.

Una vez se planteó esta idea hicieron varias pruebas en las que el equipo que se encargaba de arquitectura nos mostró las posibilidades que tenía el edificio en su interior: la decoración la iluminación, el paisaje exterior... Aquí vamos a ver varias de las propuestas descartadas.

FIGURA 5. Resultado final del proyecto en el que todos los elementos acabaron por encajar más armónicamente. Distintas vistas del interior del edificio en el que se puede observar como se mostrarían los vídeos.



Fuente: Equipo Nudo

6. CONCLUSIONES

El vídeo proporciona una manera eficaz para ayudarle a demostrar el punto. Cuando haga clic en Vídeo en línea, puede pegar el código para insertar del vídeo que desea agregar. También puede escribir una palabra clave para buscar en línea el vídeo que mejor se adapte a su documento. Para otorgar a su documento un aspecto profesional, Word proporciona encabezados, pies de página, páginas de portada y diseños de cuadro de texto que se complementan entre sí. Por ejemplo, puede agregar una portada coincidente, el encabezado y la barra lateral.

La propuesta de hipótesis inicial del proyecto se planteó mediante la siguiente fórmula:

"En el contexto actual, la obra de arte total puede darse utilizando la realidad virtual como medio".

Esta premisa nos sirvió como hilo conductor para una metodología pedagógica innovadora, que mediante la obra de ejemplo planteó un proyecto experimental colaborativo y multidisciplinario.

La propuesta se llevó a cabo con un grupo muy limitado de estudiantes, profesores y profesionales que trabajaron holísticamente para la consecución de la obra final.

El resultado de esta obra ejemplo no resultó tan importante como el proceso de creación aprendizaje.

- Detectamos que este proceso fue enriquecedor tanto para los alumnos como para los docentes y profesionales
- Se consiguió la integración de saberes
- Tanto los alumnos como el profesorado valoraron el trabajo multidisciplinario.
- Esta práctica cooperativa colaborativa ha contribuido al crecimiento personal y profesional de los alumnos.
- Tanto los alumnos como el profesorado trabajaron voluntariamente en la consecución de la excelencia, demostrando una implicación personal que hay que poner en relevancia.
- La comunicación y el diálogo contribuyeron a una reflexión crítica generalizada que hizo que el proyecto creciese y cambiarse a medida que se construya física y virtualmente la obra ejemplo con el fin de mejorar durante la construcción virtual.
- Creemos que este tipo de propuestas extracurriculares contribuyen a la profesionalización del alumnado en la que se pueden enfrentar a problemáticas reales, al trabajo en equipo y que se acerca a la demanda actual por parte de las industrias culturales.

- Vemos que se pueden aplicar varias mejoras de cara a una investigación con un grupo mucho más amplio de alumnos profesionales y profesores.
- Creemos que plantear el proyecto a través de reuniones generales en las que se reúna todo el equipo resultará fundamental para un mejor intercambio creativo fomentando así el trabajo individual con un objetivo común.
- Consideramos que resultaría importante para el alumnado recibir algún tipo de recompensa aparte de la del aprendizaje, puesto que se trata de un proyecto profesional. El alumno debe percibir algún tipo de retribución. Creo que en las artes y en el diseño es habitual la práctica, por parte de algunas empresas, de ofrecer un trabajo no remunerado. Estimamos de vital importancia reforzar la idea en los alumnos de que todo trabajo debe ser retribuido, y pensamos que esto puede contribuir a largo plazo a un cambio de mentalidad, en el que el alumno debe poner en valor su trabajo.
- Creemos que para ampliar el proyecto los alumnos deberían trabajar desde un inicio con seminarios específicos organizados y especializados en torno a una temática común
- Se detectó un alto nivel de implicación y motivación.

Esta experiencia piloto se pondrá en práctica en la Universidad Francisco de Vitoria a partir de septiembre de 2021, dentro del grupo de investigación Aglaya, aplicando las mejoras propuestas y revisando el planteamiento inicial se trabajará coordinadamente con profesores, profesionales y alumnos para la consecución de una obra final profesional.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Queremos agradecer en primer lugar el apoyo de la Universidad Francisco de Vitoria, de Pablo López Raso, director de la carrera de Bellas Artes y diseño, y a todos aquellos que participaron en mayor o menor medida en el proyecto.

Benjamín Martínez profesor de arquitectura de la Universidad de Mendoza (Argentina), encargado de la arquitectura, Unity y Vray.

Pablo Urcelay, alumno de Comunicación Audiovisual, camarógrafo y fotógrafo.

Paula Amaro, diseñadora gráfica, ex alumna, encargada de asesoramiento gráfico y dirección de arte.

Isora Amaro, estudiante y actriz. Universidad de La Laguna.

Víctor Espada, alumno de Bellas Artes, ilustrador, animador y músico encargado de la banda sonora.

Sofía Ramos, actriz.

Eduardo Arroyo, profesor de Bellas Artes y diseño en la Universidad Francisco de Vitoria de Madrid, encargado de la primera etapa del 3 D

Gabriel Peñas, profesor del grado de videojuegos de la Universidad Francisco de Vitoria de Madrid, por el asesoramiento técnico y software.

Andrea Rollán, estudiante del grado de Bellas Artes y diseño, asesoramiento técnico y de materiales

Ana de Benavides Cabernet, profesora de CETYS de la Universidad Francisco de Vitoria, encargada de logística.

Alan Regueiro, profesor de Filosofía y Humanidades en la Universidad Francisco de Vitoria de Madrid. Asesoramiento teórico revisión de manuscritos.

8. REFERENCIAS

- Díaz-Iso, A;Eizaguirre, A., y García-Olalla, A.(2020). Una revisión sistemática del concepto de actividad extracurricular en Educación Superior. *Educación XXI*, 23(2),307-335,doi:10.5944/educXXI.25765.
- López Martín, R. (2017) Hacia una innovación docente de calidad en la educación superior. Claves para la reflexión. *Foro Educacional*, 28, 11-28. Universidad Católica Silva Henríquez.
- Ramos Fabra, L. (2019). Arte y realidad Virtual. *Gesamtkunstwerk. Una aproximación a la obra de arte total.TFM*, Universidad Franciscano de Vitoria.
- Vargas D'Uniam, J., Chiroque Landayeta, E., & Vega Velarde, M. V. (2016). Innovación en la docencia universitaria. Una propuesta de trabajo interdisciplinario y colaborativo en educación superior. *Educación*, 25(48), 67-84. <https://doi.org/10.18800/educacion.201601.004>

EL PROCESO CREADOR ARTÍSTICO COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA

RAQUEL NAVARRETE TORRES
Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Esta revisión teórica pretende mostrar el potencial que posee el proceso creador artístico como parte intrínseca del crecimiento personal y académico del estudiante, entendiendo que éste, implica el desarrollo de unas aptitudes y una sensibilidad específicas no abordadas desde otras materias.

1.2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Aunque a priori la enseñanza artística se posiciona como una de las llamadas materias básicas en educación, en la práctica se descubre como una asignatura marginal y carente de importancia con respecto al resto de materias. Las perspectivas tradicionales sobre enseñanza, cognición y objetivos curriculares, no parecen encontrar en la educación artística recursos suficientemente idóneos, por lo que las artes, quedan relegadas a una posición secundaria y prescindible dentro del contexto didáctico. Tal y como afirma W. Eisner (2020) <<las artes se consideran agradables, pero no necesarias>> (p. 14).

Es por este motivo, que todavía se debe incidir en estudios que examinen y expongan la forma en la que la creación artística contribuye al desarrollo del pensamiento y el por qué el arte es una materia educativa imprescindible. Actualmente, las artes se encuentran en una peligrosa situación de desaparición total del currículo educativo y por ello, se debe seguir arrojando luz y argumentación sobre la necesidad de incluir la educación artística ya no como una manera de <<aprender técnica>>, sino de emplear el proceso de creación artística en sí mismo como una

herramienta que ayude a dar forma a la realidad del sujeto/estudiante mediante códigos estéticos y educativos.

Por lo que, el tema substancial de esta revisión teórica es la defensa de las artes en el aula como materia fundamental. Así mismo, el objeto de estudio es el proceso creador artístico visto desde tres perspectivas diferentes; en primer término, se realiza una aproximación al estado del arte y al espacio que ocupa en la sociedad contemporánea. En segundo lugar, es preciso entender qué aporta realmente la creación artística al sujeto en materia de pensamiento y en último término, realizar una breve aproximación a la creación artística en el contexto educativo.

2. ESTADO DEL ARTE CONTEMPORÁNEO

El ser humano vive inexorablemente rodeado e influenciado por un sinfín de imágenes y signos. Social y culturalmente, la imagen forma parte del vivir cotidiano y su influencia sobre el consumo económico, el ánimo o lo lúdico, ya es irremediable. La forma, el color, la línea y la significación, son constituyentes de la contemporaneidad. Las formas de arte más constitucionalizadas se encuentran en el cine, el teatro, la danza, la publicidad o la moda, pero ¿qué lugar ocupa la escultura, la pintura, el grabado, la instalación audiovisual, la performance o el dibujo? Parece que aquello que se conoce como arte contemporáneo no recupera el auge que en un pasado tuvo el arte de museo y galería. Y todo ello, tal y como anota Gracia de Pedro (2021), se debe a una <<falta de información sobre las vicisitudes del sistema del arte>> (p. 49) partiendo principalmente, del contexto educativo.

Las diferentes corrientes artísticas no dependen solo de lo que los artistas quieran expresar subjetivamente, sino que existe todo un engranaje llamado <<mercado del arte>> que engloba: galerías, museos, críticos, bienales o subastas, que se encargan de dar visibilidad y salida al <<nuevo arte>>. Pero no únicamente estos espacios son el único medio para el artista contemporáneo, las llamadas redes sociales están posicionándose como las nuevas <<galerías de arte>> haciendo que el éxito de los artistas emergentes dependa tanto de su imagen personal, como de sus <<seguidores>>. El arte contemporáneo se dirige de forma

desenfrenada a lo que parece ser una nueva era digital. En ese sentido, ¿está el público preparado para este acceso ilimitado a las imágenes? Olivio Román & Fraile Martin (2015) realizan una distinción entre el concepto de <<espectador>> y <<público>> del arte. Para ambas autoras, ser público <<presupone la voluntad consciente de vincularse, relacionarse y participar en torno al objeto artístico [...] miembros que saben desempeñar su papel>> (p. 21). Dentro del público de arte, se encuentran tres niveles: alto (profesionales del arte, investigadores o artistas), medio (clases elevadas sin estudios) y gran público/bajo (escolares, trabajadores no relacionados con arte, etc.), (Olivio Román & Fraile Martin 2015). Por otro lado, <<el espectador [...] abarca un campo de acción mucho más amplio que el asignado al público>> (Olivio Román & Fraile Martin 2015, p. 21), teniendo un nivel crítico o de acercamiento, inferior o casual.

La creación artística no puede desvincularse por completo del denominado consumo y mercado del arte y es que éste, con el paso de las décadas ha sucumbido al <<espectáculo>> dilucidado por Guy Debord, apostando por el arte como mercancía o producto de <<moda>> y dejando atrás el *l'art pour l'art* y la sensibilidad de la expresión subjetiva, convirtiendo a los artistas en meras celebridades y a sus obras, en simples objetos de deseo.

3. EXPOSICIÓN TEÓRICA

3.1. DE LA IMPORTANCIA DE LA CREACIÓN ARTÍSTICA

No se presenta como algo novedoso el afirmar que la creación artística acompaña al ser humano desde su existencia más temprana. El hombre primitivo, no solo crea como una forma de adaptación al medio y subsistencia, si no que trata de abarcar lo intangible de su existencia desde la representación artística, ya sea de forma pictórica, escultórica o representativa (rituales, danzas, indumentarias, etcétera), creando a su alrededor toda una serie de símbolos, mitos y metáforas, capaces de dar forma y representación al mundo que lo rodea. Tal y como afirman Hess & Hess-Cabalzar (2008) es la manera de <<estar-en-el-mundo>> (p.

84) del ser humano, la manera en la que es capaz de acoger la extrañeza y la falta de respuestas ante los misterios de la vida y su finitud.

De esta manera, el ser queda unido al poder simbólico de la imagen, dejando un fuerte poso en el imaginario colectivo, influyendo hasta en la cultura y sociedad contemporánea. El incuestionable poder que para el ser humano tiene una imagen, es proporcional a la influencia que ésta tiene sobre el estado anímico:

Supongamos que tomamos un retrato de nuestro jugador de fútbol o estrella de cine favoritos, publicado en un periódico. ¿Disfrutaríamos pinchándoles los ojos con una aguja?, ¿nos sentiríamos tan indiferentes como si hicieramos un agujero en otro lugar cualquiera del papel? Creo que no. Aún teniendo plena conciencia de que lo que les hagamos a sus retratos no perjudicará en nada a los representados, experimentamos un vago reparo en herir su imagen. De alguna manera sigue existiendo en mí el absurdo sentimiento de que lo que se hace en un retrato se le hace también a la persona que representa. (Gombrich, 2011, p. 40)

Pero para poder acotar y estudiar aquellos elementos que son propios de la creación artística, se precisa de una primera aproximación al arte y su posible utilidad, esta misma cuestión, es abordada por Bruno (2019), en referencia al pensamiento de Danto:

Danto, cree que uno de los valores más importantes del arte es el de su capacidad para abrirnos mundos dentro de nuestro mundo, para ampliar nuestra experiencia y servirnos de espejo en el que mirarnos y ver lo que de otro modo nos estaría oculto. (Bruno, 2019, p. 22)

La llamada <<utilidad>> del arte puede ser enfocada desde el punto de vista de aquello indecible, desde lo que afecta más al estado del individuo que a la utilidad de un objeto material resultante, <<Hegel sostiene: «El arte es una forma particular bajo la cual el espíritu se manifiesta» [...] y Heidegger afirma en una de sus conferencias: «La esencia del arte sería, pues, ésta: el ponerse en operación la verdad del ente.>>(Muñoz Martínez, 2006, p. 240). Bajo la mirada reflexiva de estos enfoques, se entiende la utilidad del arte como un ejercicio de búsqueda y exploración del individuo a través del lenguaje artístico. El ser humano es creador de acontecimientos y se vive como pieza activa frente a su propia subjetividad y entorno. El proceso creador artístico, hace consciente al

individuo y lo devuelve continuamente al momento presente, al mismo tiempo que facilita la constante creación y modificación de su realidad.

Uno de los principales factores de la creación artística, es que no es algo que acontece de pronto desde un afuera, si no que el individuo es el generador de la acción, por lo tanto, ésta sucede porque el ser humano la hace suceder, no es posible que sobrevenga de forma ajena a él, por lo que asume el control y las decisiones de forma consciente. En ese mismo sentido, el papel que hoy en día asumen las prácticas artísticas en su función social, su relación con la salud y los cuidados o la educación, es uno de lugares posibles del arte y la creación. Por ello, las prácticas artísticas entendidas en función del cuidado y educación del sujeto, sitúan al individuo como elemento activo, integrando los procesos creadores artísticos en el vivir cotidiano, y presentándose como un elemento potencial en cuanto a la creación de la subjetividad del individuo.

3.2. PRINCIPIOS DEL PENSAMIENTO IMPLICADOS EN LA CREACIÓN ARTÍSTICA

La construcción del sujeto: la subjetividad

Se encuentra un uso frecuente del término <<subjetividad>> tanto en discursos académicos como en contextos más cotidianos. El reiterado empleo de este concepto, lo ha vuelto en cierto modo conocido, pero como apunta Capote González (2017), su significado sigue siendo <<síntesis de especulación>>, (p. 1). El análisis del concepto de subjetividad es variado según el momento epocal en el que se aborde, <<los conceptos de subjetividad e identidad como noción epistémica son, hasta cierto punto, un fenómeno reciente, hijos de la modernidad>> (Herrera Martínez, 2005, p. 61). Por otro lado, D'Angelo Hernández (2004), añade: <<la subjetividad individual y social se construye en la interrelación entre el hombre y su contexto social y natural>> (p. 3) agregando que la construcción de la subjetividad es consecuencia de lo histórico-cultural y social del ser humano.

En palabras de González Rey (2000) con respecto a la contemporaneidad del concepto de subjetividad, <<en el momento actual la cuestión del sujeto encuentra una fuerte expresión dentro de la tendencia iniciada

por Lacan, de definirlo en el espacio simbólico>> (p. 6). En esta misma línea de investigación se encuentra la irrupción del psicoanálisis y su novedoso método de observación del sujeto, Ruiz Martín del Campo (2009) en referencia a la escuela freudiana y a la relectura de la subjetividad lacaniana, escribe:

Freud vino a traernos la noticia de que todo saber pasa por la subjetividad [...] Lacan, por su parte, pondría el acento en formulaciones más directamente relacionadas con el sujeto [...] A partir de una relectura de Freud, articularía la cuestión de la subjetivación con la adquisición del lenguaje y la inserción en un orden cultural y haría énfasis en el papel de los significantes como elementos claves, portadores de lo inconsciente, aludiendo a lo simbólico. (p. 39-41)

Para escuchar al individuo, es preciso empatizar con los procesos de construcción de la realidad que establece, de que manera los simboliza y de qué forma se vincula con lo externo, es decir, qué elementos entran en juego para la construcción de su propia subjetividad. González Rey (2000), afirma que <<el afecto es una dimensión constitutiva del hombre, que encuentra formas específicas de organización en diferentes niveles de existencia humana, todos los cuales se relacionan entre sí y se configuran en diversas formas en los procesos de subjetivación>> (p. 8) así entonces, para el autor, el sentido de lo subjetivo es comprendido como:

El conjunto de emociones que se integran en los diferentes procesos y momentos de la existencia del sujeto, apareciendo constituidos en una cualidad que es parte de la emocionalidad que caracteriza al sujeto en esa zona de la experiencia. (p. 11)

Por otro lado, Guattari (1996) define la subjetividad como el <<conjunto de condiciones por las que instancias individuales y/o colectivas son capaces deemerger como territorio existencial sui-referencial, en adyacencia o en relación de delimitación con una alteridad a su vez subjetiva>> (p. 20). González Rey (2000) también hace referencia al sujeto como <<portador de una subjetividad que expresa su historia personal en una síntesis de sentidos y significados que tiene como forma de organización, la personalidad>> (p. 19). Con un discurso algo más reciente, Herrera Martínez (2005) apunta a que la subjetividad es <<la

expresión individualizada de las posibilidades culturales>> (p. 62) Por último, Mabel Briuoli (2007) concreta que la constitución de la subjetividad <<implica que el sujeto posee herramientas que le permiten reorganizar sus representaciones acerca de sí mismo, de los otros y de su lugar en la sociedad>> (p. 82), estas herramientas le otorgan la capacidad de simbolizar, pensar y representar su realidad, construyendo de esta manera su propia experiencia vital tanto para sí mismo, como para un Otro/sociedad.

Realidad y verdad en la creación artística

¿Abarcan las palabras la realidad que estudia o interpreta el arte?, puesto que lo artístico lleva implícito su propio lenguaje, ¿hablar sobre la realidad del arte es suprimirlo?, ¿es la realidad del arte inaccesible para el lenguaje? Para Sanchez (1953):

Corrientemente, se ha considerado a la verdad como uno de los valores que toda obra de arte debe realizar. Sin embargo —como ocurre en todo el campo de la Filosofía— nunca ha habido acuerdo entre los pensadores, críticos de arte y artistas sobre el particular. (p. 5)

La posmodernidad, en una constante negación a la modernidad, se debate todavía entre los seguidores de lo real y la verdad en el arte y los que la niegan. El acto creativo se ha constituido como un catalizador sobre cuestiones que atan a la perpetua pregunta sobre <<la veracidad>> en el ser. Hans-Georg Gadamer (1900-2002), afirma que existen toda una serie de experiencias que demuestran los límites de la conciencia científica, sin embargo, en la experiencia del arte, la filosofía o la historia, se experimenta una verdad, una verdad inaccesible desde la conciencia científica y que tampoco puede darse de otra manera, (Karczmarczyk, 1997, p. 10). Prácticamente la misma reflexión, se encuentra en Lévinas (2016) cuando afirma que en el arte existe un <<fondo de realidad, inaccesible sin embargo a la inteligencia conceptual>> (p. 181).

El abordaje de la realidad y la verdad en el arte, es un campo veterano para la filosofía, ya Platón identificó lo Bello con la Verdad, alegando que lo que es verdadero es bueno y es bello, seguidamente Aristóteles,

unió la verdad al dominio de la verosimilitud, reclamando que además, el proceso de creación artístico se desarrollara como el modelo científico.

Por otro lado, la afirmación realizada por Marcuse (2005) apunta a que el arte en su genérico no posee un uso destinado a las ocupaciones <<típicamente>> cotidianas, tal y como anota el autor, <<su utilidad es de una naturaleza trascendente, una utilidad para el alma o el espíritu que no se relaciona con el comportamiento normal de los hombres>> (p. 3) quizás por ello Lévinas (2016) alega que <<la obra prolonga y sobrepasa la percepción vulgar. Lo que ésta banaliza y no alcanza, la obra, coincidiendo con la intuición metafísica, lo capta en su esencia irreducible. Allí donde el lenguaje común abdica, el poema o el cuadro hablan>> (p. 181). En la misma línea, Karczmarczyk (1997), afirma que <<el arte tiene una función de autoconocimiento, siendo un lugar apropiado e incluso señalado, para la emergencia de problemas, desafíos, que son en última instancia el núcleo problemático profundo de la existencia humana>> (p. 31), siendo así como el arte se inscribe en el terreno de la vida, de lo real, imponiendo al sujeto una tarea propia y una experiencia capaz de modificarlo en su esencia, Karczmarczyk (1997): <<esgrime la pretensión de estar tratando con una realidad en primer orden>> (p. 34).

El arte es capaz de transcender a toda realidad cotidiana, para Marcuse (2005) es una <<mirada radical a la realidad, y una mirada que se aparta de ella [...] el Arte es en sí mismo un “final feliz”; la desesperanza se vuelve sublime; el dolor, bello>> (p. 5). Y aunque los elementos representados en la obra no son el objeto, ocupan el lugar del mismo, representando en toda obra, una detención del tiempo, un instante congelado de realidad: <<Laocoonte estará preso en el brazo de la serpiente, eternamente la Gioconda sonreirá>> (Lévinas, 2016, p. 188).

En la modernidad, el arte es un espacio de verdad en sí mismo, no depende de la reflexión o teorización externa, los artistas plantean y resuelven sus propios problemas existenciales, todo ello, mediante fórmulas que siguen tratando de desenmascarar la verdad y lo real y que la vanguardia trata de sistematizar en una nueva concepción y praxis del proceso creador. Ya en el siglo XIX afirmaba el reconocido

cartelista Toulouse-Lautrec: <<Me he dado a la tarea de pintar lo verdadero, no lo ideal>> (Sanchez, 1953, p. 21). El artista busca una nueva realidad (su realidad) mediante una voluntad de interpretación libre y construcción subjetiva.

Imaginación

Tal y como puntúa Ferme (2013), el lugar que otorga el campo filosófico a la imaginación y en concreto a su relación con la <<noción de sujeto>>, ha sido y es, objeto de numerosas ambigüedades, puesto que el problema de la imaginación tiene un diferente abordaje según se teorice por los diferentes autores, tornando complicada su ubicación en el contexto del pensamiento moderno (p. 49).

Las complejas relaciones entre sujeto, subjetividad, verdad e imaginación, constituyen una de las principales causas del apogeo y/o repliegue de las teorías que han intentado ubicar y construir este concepto dentro del psiquismo. Campos como el del psicoanálisis, la psicología o el arte han ido estableciendo diferentes criterios por los que la imaginación ha ido teniendo cierta centralidad en el sujeto o, por el contrario, reducida a una simple función secundaria. De nuevo Ferme (2013) apunta que; <<la constitución del sujeto como problema al interior de la filosofía ha surgido de la mano y como contracara de la elucidación de las condiciones del conocimiento verdadero>> (p. 49). Jiménez Hernández (2006), señala el ingreso de la imaginación en el conocimiento epistemológico como una facultad que produce imágenes psíquicas pero que es <<distinta de los procesos que desempeñan la razón y la sensibilidad>> (p. 21).

La imaginación se afronta como una experiencia creadora, formando parte de un proceso que se constituye desde la infancia. Desde los psicólogos L. S. Vigotsky (1896-1934) y Howard Gardner (1943) y sus obras, es posible realizar una lectura de aproximación hacia las ideas sobre las primeras manifestaciones de la actividad imaginaria en el niño y de como ésta repercute en su desarrollo. En 1939, publica L. S. Vigotsky uno de sus primeros trabajos de divulgación, titulado *La imaginación y el arte en la infancia*, en él trata de desarrollar el complejo problema del desarrollo de la imaginación artística en el niño.

Vigotsky (2018) llama actividad creadora a <<toda realización humana creadora de algo nuevo, ya se trate de reflejos de algún objeto del mundo exterior, ya de determinadas construcciones del cerebro o del sentimiento que viven y se manifiestan sólo en el propio ser humano>> (p. 7). La imaginación creadora ocupa un gran lugar dentro de la estructura del pensamiento del sujeto y tal y como señala Vigotsky, pueden distinguirse dos tipos de impulsos: el reproductor o reproductivo y el que crea y combina. Cuando se refiere a la imaginación reproductora, engloba aquella que se encuentra vinculada a la memoria: <<su esencia reside en que el hombre reproduce o repite normas de conducta ya creadas y elaboradas o resucita rasgos de antiguas impresiones>> (Vigotsky, L. S., 2018, p. 7), puede decirse que es como consultar experiencias e imágenes vividas del pasado, volviéndolas a reproducir. La capacidad adaptativa en el sujeto, depende en parte de esta cualidad del pensamiento, pues la imaginación reproductora facilita que las experiencias vividas puedan ser recordadas y por lo tanto acumuladas, es decir, no se hace necesario vivir de nuevo un fenómeno, la memoria actúa como un archivador de datos y los reproduce cuando se necesita. El segundo impulso descrito por Vigotsky trata de la actividad que combina y crea, siendo aquella que facilita experientiar sucesos no vividos anteriormente, como por ejemplo, cuando <<nunca hemos visto nada de ese pasado ni de ese futuro, y sin embargo podemos imaginarlo, podemos formarnos una idea, una imagen>> (Vigotsky, L. S. 2018, p. 9). Pero, ¿qué alimenta la imaginación?, Vigotsky (2018) apunta a la experiencia como mayor alimento de la imaginación. Cuánto más abundante sea ésta, de mayor material dispondrá el sujeto. Por ello para el autor, es fundamental nutrir la experiencia desde edades tempranas, ya sea mediante juegos, lecturas, creaciones artísticas, experimentos, viajes, etc., pues con ello se irá formando un adulto con mayores recursos imaginativos, tanto reproductores como creadores.

Howard Gardner, en su obra *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad* hace referencia al nacimiento de la imaginación literaria, aquella que tiene más relación con el lenguaje como base de toda actividad imaginativa. En este trabajo, Gardner menciona a Kornei Chukovsky, un escritor ruso el cual hace referencia a lo que él

misimo llama <<período de genialidad infantil en el lenguaje>>, por el cual afirma que todo niño en edad temprana es un <<poeta talentoso>> (Gardner, 2020, p. 223). También apunta al libro *The Uses of Enchantment* de Bruno Bettelheim, quien afirma que los cuentos de hadas son tan apreciados, incluso a nivel inconsciente, por la mayoría de niños porque éstos ayudan y son de valor en los momentos de conflicto vital en los infantes, (p. 224).

Se puede ver a los niños como criaturas investigadoras, como experimentadores juguetones, pero no como poseedores de auténticas imaginaciones creativas. Porque, alegan estos críticos, la actividad imaginativa presupone el control, la intención deliberada y la capacidad de seleccionar entre distintas alternativas; y son precisamente estas <<funciones ejecutivas>> las que el niño pequeño no tiene *ni puede* tener. (Gardner, 2020, p. 224)

Bajo esta reflexión, Gardner pretende obtener una perspectiva más clara y concisa sobre si es posible considerar la imaginación como algo presente desde las primeras etapas del desarrollo del sujeto o si más bien se formula a partir de una etapa más avanzada que la infantil. Aun así, coincide con Vigotsky cuando afirma que <<es más productivo tratar a la imaginación como un factor de todas las fases del desarrollo, que adopta formas particulares en cada etapa del crecimiento intelectual y afectivo del niño>> (Gardner, 2020, p. 225).

El símbolo y la metáfora desde el pensamiento artístico

Si existe un aspecto antropológico común al ser humano, es la capacidad para la creación artística. Ernst Cassier reconoce que el arte suministra una imagen <<más rica, más vívida y colorida de la realidad>> (Gardner, 2020, p. 79), a lo largo de la evolución, el sujeto ha conseguido desarrollar toda una red y estructura simbólica particular, que pertenece únicamente al lenguaje y universo artístico. El pensamiento artístico se distingue por las formas simbólicas que lo forman, en ese mismo sentido, éstas parecen no perecer al paso del tiempo, pues muchas de las imágenes simbólicas y símbolos que aparecen en multitud de representaciones artísticas, siguen teniendo a día de hoy una completa validez, importancia y función para la humanidad. Es así como el

arte se convierte en un canal fundamental para comprender el desarrollo y la esencia del ser humano a lo largo de su historia.

Para Susanne Langer las formas simbólicas artísticas no responden a lo puramente lógico empirista, pues con éstas, es posible obtener un conocimiento de la vida sensible, no abarcable desde otras formas de simbolización. Estas formas son capaces de afectar a nuestra vida sensible, pero no es posible su descripción mediante sintaxis, palabras o fórmulas, (Gardner, 2020, p. 88). Quizás el hecho de no poder poner palabras a las formas simbólicas artísticas, es porque tal y como afirma Fernández y González (1974), no siempre se desarrollan en el plano consciente del creador.

Como ocurre con las construcciones simbólicas del pensamiento, el arte no es mera reproducción, en la obra de arte hay además del goce estético, una <<declaración -simbólica- de sentido>> (Gutiérrez Pozo, 2011). Arnheim (2007) se aproxima a esta misma idea cuando afirma que <<los términos <<expresión>> y <<simbolización>> son intercambiables>> (p. 462) aludiendo a la tarea del creador, pues el artista no puede escapar de representar y representarse al mismo tiempo, es lo que diversos autores observan como la unión del mundo externo e interno en la obra de arte. De nuevo Arnheim (2007) lo describe de la siguiente forma: <<la mente humana recibe, conforma e interpreta su imagen del mundo exterior con todas sus potencias conscientes e inconscientes, y el ámbito de lo inconsciente no podría jamás acceder a nuestra conciencia sin el reflejo de las cosas perceptibles>> (p. 466), es decir, en las creaciones es posible percibir elementos subjetivos y objetivos fusionados entre sí.

Gutiérrez Pozo (2011) recuerda que en esto mismo consiste el proceso de simbolización, <<en que un contenido sensible devendría portador de un significado espiritual>> por ello, añade: <<el símbolo artístico, como el resto de formas simbólicas, posee un soporte material que sirve para manifestar algo otro, un sentido que se encarna en lo físico>> (p. 183).

Goodman escribe *Languages of Art* (Los lenguajes del arte) donde insalta que cada tipo de arte emplea un sistema de simbolización

diferente, siendo este sistema un <<conjunto de etiquetas para ordenar, clasificar, representar, describir, un mundo de objetos>> (Paola Sabrina, 2008, p. 4). Para Goodman las categorías de los símbolos o signo del arte, dependerán completo de la interpretación que se le otorgue, es decir, <<el modo en que se <<lee>> [...] depende del contexto en que se encuentra, del marco gráfico que lo rodea y del particular <<contexto mental>> del observador>> (Gardner, 2020, p. 91). El estudio de este autor por los símbolos artísticos, se basa principalmente en los tipos y su función, pero lo más resaltante en su trabajo es la cuestión de que para que los símbolos funcionen como artísticos o no, dependerá de qué propiedades se tengan en cuenta, (Gardner, 2020, p. 94).

El arte también puede expresar de forma metafórica y no literal elementos como la pasión, la tristeza, el honor, la pasión o la alegría, se nutre de recursos tales como el mito, la alegoría, la composición, el color o la forma, en el caso de la abstracción, por ello;

La forma visual de una obra de arte no es ni arbitraria ni mero juego de formas y colores [...] Ni el esquema formal ni el tema representado constituyen el tema final de la obra de arte. Ambos son instrumentos de la forma artística. Sirven para dar cuerpo a un universal invisible (Arnheim, 2007, p. 465)

En la medida en la que se analizan elementos como el tipo de línea, la suavidad o dureza, la expresividad, el trazo o las propiedades estéticas, el tema o la forma y éstos funcionan de manera significativa en la obra, supone para Nelson Goodman suficiente razón para tomarlo como símbolo artístico.

Sobre el desarrollo de la creatividad artística

Las últimas investigaciones apuntan al entorno y al tipo de educación recibida como favorecedoras o inhibidoras de las capacidades creativas del sujeto. Puesto que la creatividad es un fenómeno disidente y divergente, cuanto mayor sea la libertad proporcionada y progreso de un núcleo social, mayor será la creatividad de sus miembros, Guilera Agüera (2011) y Morales Artero (2001) coinciden en este paradigma. De Prado Diez (1980) en la misma línea que los autores anteriores, califica el desarrollo de la creatividad dependiente de factores de índole personal

y ambiental y Rendón Uribe (2009) apuesta por las bases neurológicas y características sociales en el desarrollo de la creatividad, siendo la eficacia en materia de creatividad variante en función de <<la estimulación social que reciba un individuo>> y dependiente de <<la motivación personal para transformar el contexto, solucionar problemas y generar resultados o productos que puedan enriquecer a la sociedad en general o al individuo en particular>> (p. 120).

La vida del ser humano parece ser un continuo proceso de creación y autocreación, es por esto que Gardner (2010) en su aproximación cognitiva a la creatividad, afirma que los primeros años de vida son decisivos en lo que el llama acumulación de <<capital de creatividad>>, es decir, deben tener la oportunidad de descubrir su mundo de múltiples formas y acumular todas las experiencias posibles, porque si de lo contrario, a los niños se les impide descubrir, conocer y <<se les empuja en una sola dirección o se les imbuye la opinión de que sólo hay una respuesta correcta>> (p. 43) o se les impone una única autoridad, las posibilidades de que cultiven una personalidad creativa, aventurera o crítica, se reducen considerablemente.

Los primeros años de la infancia (edad preescolar) suponen tal y como lo califica Gardner (2020), <<la edad de oro de la creatividad>> (p. 127). Estos primeros tiempos en los que todo niño es una fuente inagotable de expresión creativa, parecen apagarse conforme se pasa a la edad adulta, atrofiando hasta casi por completo su habilidad artística. En ese sentido, solo unos pocos continúan su labor artística creadora mientras la mayoría no consigue volver a trazar una línea, esto para Gardner (2020) solo puede significar la existencia de una fuerza corruptora. La clave para tratar de desgranar esta pronta habilidad artística, parece encontrarse en las pautas del desarrollo infantil. Tal y como relata este mismo autor, en el primer y segundo año de vida la forma que tiene el bebé de conocer el mundo es directa, es decir, a los encuentros reales tanto con objetos como con personas. Los siguientes años son una auténtica revolución con respecto a los primeros y ahí es donde empieza la habilidad artística a tomar protagonismo. Así es como el período que comprende de los dos a los siete años, el niño es capaz de crear y dominar toda una red de símbolos y estructuras de su propia

cultura. Los niños llegados a los cinco o seis años, aprenden a manejar y combinar toda una batería de símbolos ya sean gestuales, corporales, artísticos, numéricos o musicales. Además, con respecto a la etapa de literalidad lingüística y su influencia en el progreso artístico, Gardner (2020) puntualiza: <<esa preocupación por el realismo que caracteriza la etapa literal puede ser una fase decisiva del desarrollo: el tiempo de dominar las normas>> (p. 129). Será entrada en la pre-adolescencia, cuando la sensibilidad artística de los individuos se incline por la preocupación estética y las cualidades artísticas tales como la composición, los esquemas, los estilos, etc., aunque para Gardner (2020), esto tiene poca repercusión en el desarrollo de la creatividad, siendo a partir de este momento, la bifurcación entre los adolescentes que continúan con sus habilidades artísticas y los que se resignan o conforman con ser meros espectadores. La diferencia entre el infante creador y el adulto, es la conciencia del empleo de las normas y de las estructuras simbólicas, de la voluntad de innovar o adoptar una actitud contraria y aventurera conforme lo establecido, en definitiva, la conciencia creativa que tiene el adulto, dista mucho de la actitud exploradora del niño.

Aquello a lo que se denomina <<desarrollo de la creatividad>> también es expresado por varios autores bajo el título de <<proceso creativo>>, es decir, aquellas fases o aquellas actitudes que potencian un proceso creador artístico. Al centrar el estudio en el proceso creador, estos autores tratan de dilucidar cómo la creatividad o el <<sujeto creativo>> se encuentra al alcance de todos y no al de los llamados <<genios>>. Existen mayores o menores grados de creatividad, incluso mayor o menor dedicación, pero a todos los individuos corresponde el <<derecho>> creador. El problema es, así como lo afirma De Prado Diez (1980), que la mayoría de los individuos <<pasa por la vida sin experimentar la fuerza generadora de la creatividad en sus diversas manifestaciones>> (p. 2), todo el potencial creador queda sin uso, atrofiado y adormecido una vez suceden los años infantiles. De Prado Diez (1980) también subraya la necesidad de unos factores ambientales como la educación familiar, la escolar o la social, que fomenten el pensamiento divergente, el juego, el pensamiento crítico o la sensibilidad emocional mediante proyectos creadores artísticos, los libros, el cine o actividades

de investigación. Todo ello supone una base para los futuros procesos creativos en el niño, afectando en un futuro a la vida intelectual, social y/o subjetiva del adulto. Gardner (2010) con respecto a esto añade: <<el adulto creador hace uso repetido del capital de su infancia; el lastre especial de la era moderna parece que es borrar los primeros años de la niñez>> (p. 44).

La estética y la creación artística

La creación artística implica una acción que ordena la realidad interna junto a la realidad externa del sujeto, esta acción se lleva a cabo de una manera no traumática, transformando sucesos difíciles de digerir en experiencias estéticas. Por lo tanto, el acto de creación artística puede suponer una manera activa de tomar el control y dominar los aspectos internos y externos que acontecen, otorgándoles forma y significado propio. Lo que se conoce como <<estética>> posee para Gutiérrez Pozo (2012) una dimensión ontológica y una dimensión erudita, puesto que designa tanto un ámbito de lo real denominado estético, como una disciplina del campo de la filosofía, así como una experiencia para el individuo y <<una experiencia de la significación>>, (p. 199).

‘Estética’, concepto que se aplica directamente sin hacer distinciones tanto a Baumgarten como a Hegel o Heidegger, por ejemplo. Con esa palabra también nos referimos a veces a la apariencia sensible-formal de los objetos, y entonces hablamos de la estética de tal película o de tal monumento o de un determinado coche. También se emplea el concepto ‘estética’ en un buen número de asignaturas de distintas carreras universitarias. (Gutiérrez Pozo, 2012, p. 199)

La estética tal y como escribe Barrera Castañeda (1997), <<no pretende conocer la realidad objetiva, así como tampoco aumentar nuestros conocimientos en un tiempo histórico>> (p. 121), más bien, la experiencia estética <<es el modo de nombrar el momento en que quien atestigua “algo” se commueve, esto es que toca el nivel en el que comprende que no hay diferencia alguna entre él y lo que observa>> (Mazzoti Pabello & Alcaraz Romero, 2006, p. 37). Con respecto al acto de creación artística, <<el placer no se encuentra en la cosa misma sino en su representación>> (Fonseca, 1992, p. 92). Es entonces la comunión entre el placer de la representación y la percepción sensible, que da lugar a la

experiencia estética en el sujeto. Significa entonces esto, una nueva forma de conciencia, convirtiéndose el propio sentimiento en objeto de reflexión, (Fonseca, 1992).

Cuando se habla de experiencia estética, son varias las confusiones con respecto a conceptos como: bello, feo o bonito, cercando la estética por estar directamente relacionada con lo artístico, en un círculo de juicios subjetivos. Con respecto a esta tesisura, Boal (2008) realiza una clara aproximación teórica: <<la Estética no es la Ciencia de lo Bello, como se acostumbra decir, pero sí la Ciencia de la Comunicación Sensorial y de la Sensibilidad>> (p. 41) Cerca de esta reflexión, se encuentra el paradigma estético en el que la verdad es equivalente a la belleza, (Ungar, 2017). Otros autores hablan del instinto estético inherente en el sujeto, una intuición del sentido de lo bello como verdad, un <<principio regulador>> que dependerá en parte, según Fonseca (1992), del grado <<espiritual>> de cada individuo, pues el placer estético es equivalente al <<placer de la verdad, el placer de la creación, el placer de la unidad, el placer del descubrimiento y la toma de conciencia intensa>> (p. 93).

3.3. LA CREACIÓN ARTÍSTICA Y EL CONTEXTO EDUCATIVO

Hasta aquí, parece que los anteriores principios del pensamiento que se ponen en juego durante la creación artística como son la subjetividad, la verdad, la imaginación, el símbolo, la metáfora, la creatividad o la experiencia estética y que forman parte de la construcción total del sujeto, son contribuciones características y únicas de la experiencia artística, es decir, la creación artística facilita una serie de movimientos psíquicos capaces de hacer vivir al sujeto unas experiencias tanto emotivas como cognitivas. Esto podría ser argumento suficientemente válido como para considerar el acto de creación artística como un modelo de intervención práctico en el campo educativo. Desde esta misma perspectiva, W. Eisner (2020) anota: <<poder concebir la docencia como un arte, considerar que el aprendizaje posee unos rasgos estéticos, abordar el diseño de un entorno educativo como una tarea artística>> (p. 15). Y es que el concepto educativo basado en la eficiencia y los resultados objetivos, no siempre es sinónimo de una educación beneficiosa, pues aquellos elementos que nos producen goce y placer, tienen más

que ver con lo sensitivo, esto aplicado a la docencia y el aprendizaje, tal y como anota de nuevo W. Eisner (2020):

Los niños, como cualquiera de nosotros, rara vez emprenden voluntariamente actividades que les producen poca o ninguna satisfacción. Experimentar lo estético en el contexto del trabajo intelectual y artístico es una fuente de placer que predice mejor lo que es probable que hagan los estudiantes cuando pueden hacer lo que desean. (p. 15)

La educación artística introduce situaciones que suponen para los alumnos experiencias de elaboración propia, imaginativas, creativas o sensibles, las cuales no suponen ni mucho menos tareas simples o banales, pues implican aspectos muy propios del ser (Eisner, 2020). La creación artística implica, entre otras, tareas en el lenguaje, el pensamiento abstracto, la psicomotricidad, la cultura o los valores. Para W. Eisner (2020) la educación en sí, puede aprender del hacer artístico, por ejemplo, a contemplar más de una respuesta o solución a un planteamiento/problema, para este autor, también es importante como el arte enseña que la huella personal es intransferible, la identidad es transcendental y ha de tenerse en cuenta. También apunta a que la educación puede aprender del arte a entender que la <<manera de decir algo conforma su significado; la forma se convierte en contenido>> (p. 228) y esto es educar en la comunicación entre seres humanos.

Para el pintor Mark Rothko (2007), existe un tipo de profesor ideal en educación artística, éste debe poseer un doble perfil: <<al igual que cualquier otro profesor, debe tener la perspicacia y preparación suficientes para evaluar la personalidad, la formación y las potencialidades del niño>> (p. 39) pero en segundo lugar, <<el profesor debe poseer la sensibilidad de un artista. El arte debe ser para él un lenguaje claro y directo>> (p. 39). Rothko entiende que el <<profesor-artista>> llamado así literalmente por el pintor, ha desarrollado una sensibilidad mayor que aquellos profesores de arte que únicamente tienen contacto con el arte por ser meros espectadores, esta sensibilidad desarrollada por el profesor-artista influirá de forma decisiva en la creatividad del alumno, (p. 39). Para valorar el grado de sensibilidad en el alumno, no es suficiente el conocimiento objetivo, pues fracasaría en lo inefable que ofrece el arte y la creación.

4. REFLEXIONES FINALES: LA UNIVERSIDAD LIBRE DE JOSEPH BEUYS

De todos aquellos artistas que propusieron nuevas líneas pedagógicas o teorizaron acerca de la docencia y la educación, Joseph Beuys destaca por su vasto trabajo en la *Freie Internationale Unisersität* (Universidad Libre Internacional o FIU). Este concepto pedagógico presentado por Beuys a lo largo de numerosas conferencias, mesas redondas, performances, happenings, instalaciones y otros, sirve como modelo consolidado, aunque algo utópico en ocasiones, de lo artístico como educador social, cultural y pedagógico. Bajo este sistema de Universidad Libre, Beuys trata de activar de nuevo tras el paso de la segunda Guerra Mundial; el espíritu libre, la creatividad, el libre pensamiento, el conocimiento sensible, la estética y el cuidado del medio ambiente. El referente principal de esta pedagogía tal y como señala Cercós i Raichs (2015) se encuentra <<en las experiencias autogestionarias que se llevaron a cabo en la antigua Yugoslavia [...] la rama más radical se gestó en Francia a cargo de Michel Lobrot y Georges Lapassade, fundadores del Grupo de Pedagogía Institucional (GPI) en 1964>> (p. 107).

La línea pedagógica de Joseph Beuys es el constructo de su propia filosofía artística y se resume en su ya conocida frase <<todo hombre es un artista>>, pues entiende que la creatividad no solo se encuentra en los llamados artistas, si no que el potencial creativo del ser humano es innato y la tarea del profesor y del contexto educativo, es pulirlo y desarrollarlo con el objetivo de crear un bienestar social en sentido genérico y una libertad espiritual en sentido individual. La FIU para Beuys es el culmen de toda su obra artística y ésta, se despliega como un estímulo para el ser creativo: <<una academia libre, capaz de ofrecer una enseñanza antiautoritaria donde se integraran interdisciplinariamente la educación cultural, sociológica y económica>> (Cercós i Raichs, 2015, p. 106).

La educación artística es entonces el camino para evolucionar hacia una sensibilidad comunitaria, entendiendo el arte no como una asignatura aislada, sino insertando la mirada y el hacer artístico en todo el currículo educativo por igual. El proceso creador artístico para Beuys es un

reflejo de los procesos internos y un catalizador espiritual, en ese sentido, el artista eleva la acción creadora a un poder terapéutico.

Con el paso del tiempo, se ha separado el tipo de conocimiento artístico de la vida cotidiana, alejando a todo individuo del contacto con el lenguaje del arte y de la percepción sensible, como si la realidad y el pensamiento, no se formaran desde este tipo de conocer. La educación artística facilita un conocimiento y experiencia estético-artística desde un acercamiento subjetivo-sensitivo del cual es posible formular un aprendizaje, puesto que se realiza desde la emoción y la conmoción del sujeto. Pero el verdadero valor de lo artístico, del lenguaje de las imágenes es, tal y como sugiere Tamayo de Serrano (2002), <<la capacidad para transmitir una información que no pueda codificarse de ninguna otra forma>> (p. 5) y ésta información o conocimiento indecible, por su proximidad a la vida, debe seguir contemplándose en el terreno educativo.

6. REFERENCIAS

- Arnheim, R. (2007). *Arte y percepción visual* (Anaya). Alianza Editorial.
- Barrera Castañeda, C. F. (1997). Caleidoscopio de ideas en Gaston Bachelard. *Ensayos: Historia y Teoría Del Arte*, 4, 117–129. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Boal, A. (2008). El pensamiento sensible y el pensamiento simbólico en la creación artística. *La Puerta FBA*, 39–56.
- Bruno, L. (2019). La concepción filosófica de Danto y el problema de la esencia del Arte. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–23. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Capote González, A. (2017). *La subjetividad y su estudio. Análisis teórico y direcciones metodológicas* (p. 26). Dpto. de Estudios Laborales del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas.
- Cercós i Raichs, R. (2015). El Pensamiento estético pedagógico de Joseph Beuys: entre la utopía y el mesianismo. *Actas Del XVIII Coloquio de Historia de La Educación.*, 1, 103–107. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5204713.pdf>

- D'Angelo Hernández, O. (2004). La subjetividad y la complejidad. Procesos de construcción y transformación individual y social. *Problemas Sociales de La Complejidad. CIPS, Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas*, 120. <http://168.96.200.17/ar/libros/cuba/angelo14.rtf>
- De Prado Diez, D. (1980). *La imaginación creadora* (Lubricán).
- Ferme, F. (2013). Imaginación, phantasía y esquematismo. La desconocida raíz común de la subjetividad. *V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional En Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores En Psicología Del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires*, 49–52. <https://www.aacademica.org/000-054/97%AActa>
- Fernández y González, A. R. (1974). De la imagen y el símbolo en la creación literaria. Símbolos y Literatura II. *Traza y Baza: Cuadernos Hispanos de Simbología, Arte y Literatura*, 4, 37–60. <https://raco.cat/index.php/trazaybaza/article/view/380701>
- Fonseca, C. (1992). S T Coleridge: El papel de la imaginación en el acto creador. *Revista de Filosofía de La Universidad de Costa Rica*, 30(71), 89–96.
- Gardner, H. (2010). *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad* (Paidós).
- Gardner, H. (2020). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad* (Paidós). Planeta.
- Gombrich, E. . (2011). *La historia del arte* (Phaidon).
- González Rey, F. L. (2000). El sujeto y la subjetividad: algunos de los dilemas actuales de su estudio. *III Conference for Sociocultural Research. Culture - Psychological Dimension in Historical and Cultural Change*.
- Gracia de Pedro, M. (2021). El futuro incierto. ¿Está el mercado del arte contemporáneo preparado para recibir a los artistas emergentes que nuestras escuelas están creando? In B. Mazuecos Sánchez & M. J. Cano Martínez (Eds.), *Artes visuales y gestión del talento. Estrategias para la promoción y difusión de artistas emergentes en Andalucía (España) y otros contextos iberoamericanos*. (EnredARS, pp. 49–58).
- Guattari, F. (1996). *Caosmosis* (Galilée).
- Guilera Agüera, L. (2011). *Anatomía de la creatividad* (Fundit).
- Gutiérrez Pozo, A. (2011). El Arte Como Pensar Metafórico En La Filosofía Simbólica De Cassirer. *Praxis Filosófica*, 26, 169–188. <https://doi.org/10.25100/pfilosofica.v0i26.3306>

- Gutiérrez Pozo, A. (2012). El concepto estricto de la estética como disciplina filosófica y su crítica. *Pensamiento*, 68(256), 199–224.
- Herrera Martínez, M. (2005). Subjetividad Y Cultura, una Mirada Freudiana. *Revista Reflexiones*, 84(2), 61–70.
- Hess, C., & Hess-Cabalzar, A. (2008). *Medicina humana. Un arte inteligente de curar* (ISPA).
- Jiménez Hernández, J. (2006). Filosofía de la imaginación. *Revista Filosofía Univ. Costa Rica*, XLIV(113), 21–54.
- Karczmarczyk, P. (1997). El problema de la verdad en el arte en Gadamer. Serie Monográfica. *Memoria Académica*, I(1), 9–38.
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4300/pr.4300.pdf
- Lévinas, E. (2016). La realidad y su sombra. *Revista de Filosofía. Traducción de Patricia Bonzi. Revista Temps Modernes*, 38, (1948), 55, 181–193.
<https://revistafilosofia.uchile.cl/index.php/RDF/article/view/44136/46148>
- Mabel Briuoli, N. (2007). La construcción de la subjetividad. El impacto de las políticas sociales. *Historia Actual Online*, 13(13), 81–88.
- Marcuse, H. (2005). *El arte como forma de la realidad*. Fernández Vega, Trad. of “Art as Form of Reality” New Left Review 74(July-August 1972), 51–58. Official Herbert Marcuse Website by Harold Marcuse.
<http://www.marcuse.org/> Translation
- Mazzoti Pabello, G., & Alcaraz Romero, V. M. (2006). Arte y experiencia estética como forma de conocer. *Casa Del Tiempo*, VII, 31–38.
http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/87_abr_2006/casa_del_tiempo_num87_31_38.pdf
- Morales Artero, J. J. (2001). Acerca De La Creatividad. *La Evaluación En El Área de Educación Visual y Plástica En La ESO*, 1995, 42–78.
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5036/jjma04de16.pdf.PDF?sequence=4&isAllowed=y>
- Muñoz Martínez, R. (2006). Una reflexión filosófica sobre el arte. *Thémata: Revista de Filosofía*, 36, 239–254.
- Olivio Román, A., & Fraile Martin, I. (2015). El público del arte contemporáneo. Configuración y contexto. In J. R. Fabelo Corzo & M. G. Canet Cruz (Eds.), *La estética y el arte a debate (I)* (La fuente).

- Paola Sabrina, B. (2008). Acerca de la reflexión goodmaniana sobre el arte y su vínculo con las ideas de Cassirer y Dewey . *VII Jornadas de Investigación En Filosofía. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de La Educación. Departamento de Filosofía*.
- Rendón Uribe, M. A. (2009). Creatividad y cerebro: bases neurológicas de la creatividad. *Aula*, 2(1), 117–135.
- Rothko, M. (2007). *Escritos sobre Arte (1934-1969)* (Paidós).
- Ruiz Martín del Campo, E. (2009). El psicoanálisis y el saber acerca de la subjetividad. *Espiral*, XVI(46), 37–58.
<https://doi.org/10.32870/espiral.v16i46.1421.g1268>
- Sanchez, J. F. (1953). *La “verdad” en el Arte*. EDITORA EL CARIBE, C. POR A.
- Tamayo de Serrano, C. (2002). La estética, el arte y el lenguaje visual. *Palabra Clave*, 7, 22. file:///C:/Users/Samsung/Desktop/EP 5.pdf
- Ungar, V. (2017). Imaginación, fantasía y juego. *Mentalización. Revista de Psicoanálisis y Psicoterapia*, 1–11.
- Vigotsky, L. S. (2018). *La imaginación y el arte en la infancia* (AKAL).
- W. Eisner, E. (2020). *El arte y la creación de la mente. El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia* (PAIDÓS Edu).

CREANDO UNA COMUNIDAD DOCENTE DE APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO: EVOLUCIÓN DE UN TRAYECTO COMPARTIDO

GONZALO LLAMEDO PANDIELLA

Universidad de Oviedo

ROSARIO GONZÁLEZ ARIAS

Universidad de Oviedo

SORAYA CALVO GONZÁLEZ

Universidad de Oviedo

RAQUEL PÉREZ DÍAZ

Universidad de Oviedo

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ACERCAMIENTO AL CONCEPTO DE INNOVACIÓN

Nuestra propuesta de innovación docente se enmarca, sin pretenderlo, en un momento de transición que empieza a dibujar un nuevo horizonte de posibilidades en el futuro de la Universidad y sus vinculaciones con la comunidad. Esta transformación contextual exige una nueva metodología que va a suponer todo un cambio de paradigma en la forma de entender la participación en el aula y en la vida.

Al hablar de innovación educativa es indispensable comprender el concepto como una transformación profunda del proceso, que requiere repensar objetivos, metodología, vinculación con todo tipo de participantes y modos de utilizar resultados y productos. A menudo hablamos de innovación sin tener en cuenta todos estos cambios, limitándonos a incorporar nuevas herramientas (en muchas ocasiones TIC) o nuevas dinámicas de actuación. No podemos favorecer un verdadero cambio sin darle la vuelta significativamente al proceso.

En las próximas líneas plantearemos una propuesta de innovación docente en el marco de una entidad de educación superior, la Universidad de Oviedo, detallando el foco colectivo desde el que parte y profundizando en los diferentes puntos de acción que hemos llevado a cabo. Para ello comenzaremos presentando el marco que estructura y regula los Proyectos de Innovación Docente en nuestra entidad; unas directrices que comparten aquellas iniciativas que forman parte de una estrategia global de mejora institucional. Posteriormente describiremos la “Comunidad Canguro” como núcleo profesional del personal docente e investigador vinculado al proyecto, para pasar a concretar los objetivos y la metodología que le dan forma. Finalmente señalaremos algunos de los resultados más relevantes que hemos obtenido, seguidos de una discusión encaminada a favorecer el debate académico, a generar nuevos planteamientos pedagógicos y a establecer futuras líneas de investigación.

1.2. INNOVAR EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO: COMUNIDAD CANGURO

1.2.1. Los Proyectos de Innovación Docente

Los Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Oviedo se conciben como una oportunidad para promover la participación del profesorado universitario en el desarrollo y en la implementación de métodos docentes innovadores. Con carácter anual, su convocatoria persigue finalidades de interés que estén conectadas con las líneas estratégicas y objetivos de la Universidad de Oviedo, de entre las cuales se destacan las siguientes:

- Desarrollar acciones docentes orientadas a potenciar la transversalidad.
- Promover la colaboración y la coordinación docente en todos sus niveles.
- Potenciar proyectos dirigidos a mejorar la tutoría y la orientación.
- Promover que el profesorado desarrolle e implemente metodologías innovadoras.

- Desarrollar la continuidad de los Proyectos de Innovación Docente, así como su transferencia y diseminación.

1.2.2. Comunidad Canguro

Comunidad Canguro es una comunidad docente de aprendizaje de la Universidad de Oviedo, creada en el año 2019 en el marco de los Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Oviedo. Surge de la interacción de un colectivo de profesionales de numerosos campos del saber con inquietudes por mejorar la praxis docente mediante un incremento de su formación transversal y de su participación en actividades institucionales de innovación educativa.

Esta red universitaria transdisciplinar destaca por ajustarse al panorama actual de complejidad, al basar sus experiencias en la conexión de escenarios heterogéneos. La asunción de la diversidad y del cambio como realidades propias del paradigma emergente permite elaborar estrategias que contemplan, paralelamente, el plano de acción individual de cada docente y una perspectiva holística compartida. Su filosofía de trabajo se fundamenta en los siguientes principios:

- El impulso de una Universidad más relacional, favorable a la colaboración, la comunicación y el mutuo reconocimiento, independientemente del área de conocimiento o del perfil contractual del personal.
- La atención a la docencia y a la tutoría universitarias, en contraste con la consideración de estas funciones como una “carga” susceptible de ser rebajada mediante distintas exenciones.
- La incorporación de la reflexividad como principio de detección y mejora.

A partir de estos pilares y en línea con las estrategias de la Universidad de Oviedo, Comunidad Canguro concreta anualmente una serie de objetivos para responder a las necesidades que presenten en cada curso los agentes involucrados. Hasta el momento, han participado en esta red un total de 17 docentes de 10 áreas de conocimiento, en representación de 9 departamentos y 6 facultades de la Universidad de Oviedo. Su

recorrido se ha efectuado con la estrecha colaboración del estudiantado matriculado en las 31 asignaturas vinculadas a los dos proyectos desarrollados hasta el momento, pertenecientes a 14 Grados y a dos itinerarios del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.

En el curso 2019-20, se desarrolló el Proyecto “Comunidad Canguro, un salto en la calidad universitaria: dando voz al silencio mediante una práctica docente rizomática y reflexiva” (PINN-19-A-045). Esta primera fase se concentró en combinar el aprendizaje colaborativo y la reflexividad, fundamentalmente mediante el acompañamiento entre iguales y la creación de narrativas auto etnográficas. Dichas estrategias se orientaron a analizar cuatro ámbitos de nuestra realidad universitaria: la docencia, la tutoría, la comunicación interna de los departamentos y el bienestar académico en las instalaciones de las facultades.

En el curso 2020-21, se dio continuidad al trabajo anterior, en el marco del Proyecto “Comunidad Canguro ante el salto a la universidad digital: interacciones humanas, silencios tecnológicos y diálogos reflexivos” (PINN-20-B-007). Esta segunda fase se orientó al análisis de las experiencias docentes en el entorno digital, resultantes de adaptar la modalidad presencial a las condiciones derivadas de la pandemia de la Covid-19. De manera especial, se exploraron los cambios derivados de esta transformación y se fomentaron los intercambios dialógicos.

La mencionada red colaborativa, ya consolidada, sigue hoy su camino y prepara en la actualidad una tercera fase para continuar atendiendo a nuevas preocupaciones y necesidades del estudiantado y de su profesorado.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene como objetivo principal presentar una parte de los resultados obtenidos a lo largo de la experiencia compartida durante los dos años de recorrido de Comunidad Canguro. A través de la metodología diseñada a tal efecto, explicada en el siguiente apartado, se llevaron a cabo nueve acciones distintas pero muy vinculadas entre sí, que muestran los avances alcanzados hasta la fecha. Queremos destacar que

ni el desarrollo del proyecto ni el trabajo que aquí se presenta responden a una vocación finalista, ya que la intención del equipo no es mostrar un producto acabado al uso, sino compartir con la comunidad académica el camino transitado, entendido como un proceso abierto y dinámico en permanente retroalimentación. Coherente con la teoría de la complejidad que lo sustenta y desde la lógica rizomática que lo inspira, nuestro recorrido como Comunidad Canguro muestra una parte de los múltiples nudos y conexiones que se fueron conformando durante el trabajo desarrollado en la Universidad. Así, los resultados no se agotan en un listado de metas alcanzadas, por el contrario, avanzan a la par que el grupo, evolucionando en una suerte de *work in progress* permanente por el que discurren y se encuentran nuestros particulares itinerarios académicos. La lógica lineal no encaja en las transiciones, puntos de fuga, regresiones y momentos disruptivos de nuestros devenires, todo lo cual, lejos de comprometer el encuentro, lo han estimulado y enriquecido haciendo crecer a Comunidad Canguro.

Finalmente, buscamos abrir una reflexión crítica en torno a la importancia y necesidad de generar espacios de cooperación, intercambio y apoyo mutuo dentro de las universidades y centros educativos en general. Planteamos en base a esta premisa una metodología sustentada en la colaboración de equipos que pongan en acción formas de trabajo e intervención en el interior de las instituciones de enseñanza que fomenten el cambio social, explorando su potencial transformador ya que pensamos que otra forma de enseñar es posible.

3. METODOLOGÍA

Comunidad Canguro activa un mapa metodológico rizomático, inspirado en los principios del modelo de rizoma descrito por los filósofos Gilles Deleuze y Félix Guattari (2004) para conectar, de una manera original, diversos métodos encaminados al análisis transdisciplinar de contextos heterogéneos. Con esta estrategia se pretende facilitar los desplazamientos, tanto físicos como mentales, de los participantes involucrados en la innovación. Se detallan, a continuación, los cuatro pilares que constituyen dicho mapa.

3.1. INVESTIGACIÓN-FORMACIÓN-ACCIÓN PARTICIPATIVA

La Investigación-Acción Participativa es una forma de indagación autorreflexiva y práctica, realizada por el profesorado de forma participativa y colaborativa para mejorar su práctica educativa mediante ciclos de acción y reflexión (Pedraza, 2020), a los que Comunidad Canguro ha añadido, además, el componente de formación. En el ámbito universitario, esta aproximación metodológica permite crear comunidades solidarias y autocriticas que construyen discursos reflexivos para producir un cambio real, facilitando la colaboración, la introspección y el diálogo.

3.2. APRENDIZAJE COLABORATIVO:

El proceso de educar es colectivo y participativo, al exigir interacción de personas y de saberes, así como la creación y deconstrucción de conceptos (Blanchard & Muzás, 2018; Zabalza & Zabalza, 2020). Por ello, la cultura de la colaboración es entendida como un *modus operandi* fundamental para plantear innovaciones educativas y está en la base de una comunidad docente de aprendizaje (De la Cerda, 2013; López, 2007; Vallet, 2013). El Aprendizaje colaborativo se basa en la involucración de equipos de personas para realizar actividades que deriven en la construcción colectiva de conocimiento. Resulta, por ende, muy apropiado integrarlo en procesos de carácter nómade y rizomático (Planella, 2009) como los que persigue Comunidad Canguro.

3.3. NARRATIVA

La narrativa consiste en un método pedagógico-discursivo orientado a generar un metadiscurso, en el cual se analiza la propia realidad personal y académica desde la reflexividad. La narrativa se revela en términos deleuzianos como una estrategia cartográfica para potenciar el autoconocimiento, ya que permite al profesorado crear un propio “mapa discursivo” y buscar un espacio auto etnográfico de revisión y de generación de nuevo sentido dentro del entorno profesional, para lograr trabajar con serenidad y convencimiento (Rodríguez & Annacontini, 2019).

3.4. APRENDIZAJE DIALÓGICO

Este método basado en el diálogo resulta beneficioso no solo como herramienta de Investigación-Formación-Acción Participativa, sino también como vehículo para lograr un aprendizaje significativo, ya que deja una huella real en los resultados de aprendizaje del estudiantado y agiliza los procesos de relación y comunicación entre los docentes (Martínez, 2019).

4. RESULTADOS

El itinerario de los dos proyectos de Comunidad Canguro se concretó en el desarrollo de nueve actividades fundamentales, las cuales se detallan a continuación a partir de los principios, los objetivos y el aparato metodológico previamente descritos:

4.1. FORMACIÓN TRANSVERSAL

El profesorado del proyecto participó en acciones de formación transversal impartidas por varios agentes, entre los cuales destaca el Instituto de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad de Oviedo y el Grupo 9 Universidades. Dichas píldoras formativas se orientaron a abordar la innovación docente desde los siguientes planos fundamentales: la prevención, la sensibilización, la planificación, el desarrollo, la difusión, el impacto y la evaluación.

4.2. ACOMPAÑAMIENTO ENTRE IGUALES

En el primer Proyecto se llevó a cabo una fase de trabajo colaborativo por pares, basada en la realización de visitas mutuas entre el profesorado, considerando la relevancia que tiene la itinerancia en los modelos de aprendizaje y de investigación rizomáticos. Estos encuentros se produjeron en los despachos, aulas y departamentos de distintas facultades de la Universidad de Oviedo, con el objetivo de fomentar experiencias dialógicas y de analizar, desde una multiplicidad de perspectivas, cuestiones susceptibles de mejora, tales como: la organización del trabajo, la metodología, la comunicación con el estudiantado y el bienestar. En total, se realizaron 23 visitas, en las que intervinieron parejas de

docentes de ámbitos diversos como, por ejemplo: la Medicina y la Músicología, la Filología y la Biología o la Historia y el Derecho. Todas ellas se orientaron a potenciar la escucha y a dislocar la mirada para descubrir nuevas realidades universitarias.

4.3. AYUDA ENTRE PARES

La ayuda transdisciplinar entre el profesorado sirvió de incentivo para implementar posteriormente sesiones adicionales de formación y ayuda entre iguales, en relación con distintos temas de interés común, tales como: la gestión avanzada de las herramientas del Campus Virtual, la generación de cuestionarios y encuestas con distintos recursos en abierto, el manejo de los recursos que ofrece Genially o la utilización de nuevas funcionalidades de Microsoft Teams, entre otros. Asimismo, se potenció el intercambio de materiales para la investigación y la planificación de acciones conjuntas de divulgación y transferencia.

4.4. ASAMBLEAS PRESENCIALES Y TELEMÁTICAS

El trabajo colaborativo del profesorado se completó en las asambleas. Los encuentros dialógicos fueron constantes a lo largo del desarrollo de los dos proyectos, al ser entendidos como espacios pedagógico-discursivos dedicados a la coordinación y al análisis compartido. A nivel pedagógico, la asamblea es una cita necesaria para sistematizar las experiencias mediante la reflexión y el intercambio, precisamente por su marcada diversidad y complejidad, así como para formular periódicamente conclusiones sobre las distintas temáticas trabajadas. Asimismo, en un plano discursivo, la asamblea configura un espacio dialógico para nutrirse de lxs demás mediante la escucha, la relectura de impresiones y la toma de decisiones.

4.5. CREACIÓN DE CARPETAS DOCENTES

Paralelamente, la investigación narrativa del profesorado se concretó en la realización de documentos auto etnográficos para el desarrollo del autoconocimiento, denominados Carpetas Docentes y divididos en dos apartados: una parte semiestructurada dedicada al autoconcepto y la interrogación sobre la propia labor docente y una segunda parte

consistente en un diario reflexivo a modo de anecdotario, para practicar el discurso libre y el trabajo con las emociones. Esta herramienta discursiva sirvió a los participantes para repensar y transitar episodios significativos del año académico, así como para analizar su grado de bienestar y la manera de percibir y de enfocar su labor docente.

4.6. OBSERVACIÓN Y ESCUCHA ACTIVA

Todas las actividades propuestas en el recorrido de Comunidad Canguro, tanto para el estudiantado como para el profesorado, se concentraron en potenciar especialmente la observación y la escucha activa, como estrategias fundamentales para poder abordar con eficiencia el cambio. Las visitas a otras aulas del profesorado itinerante, los ejercicios de autoanálisis, las entrevistas realizadas al estudiantado, los cuestionarios digitales enviados y las sesiones dialógicas que se ofrecieron se orientaron a potenciar la escucha y, en definitiva, a aprender a dislocar la mirada para descubrir nuevas realidades universitarias.

4.7. SESIONES DIALÓGICAS CON EL ESTUDIANTADO

La involucración del estudiantado mediante el aprendizaje dialógico fue clave en ambos proyectos para observar sus necesidades y escuchar sus demandas. Por este motivo, en la primera fase se elaboraron cuestionarios y entrevistas personales en distintos momentos del curso, mientras que en la segunda fase se inauguró un calendario de sesiones dialógicas a tema, todas ellas orientadas a fomentar el pensamiento crítico y la reflexividad acerca de los beneficios y las dificultades que comportaba seguir las clases y realizar las tutorías en modalidad digital desde los hogares.

4.8. ACCIONES DE DIVULGACIÓN Y TRANSFERENCIA

La divulgación y la transferencia son acciones fundamentales para promover la resolución innovadora de problemas, fomentar el pensamiento crítico, compartir responsabilidades y facilitar enfoques transdisciplinarios. Hasta el momento, Comunidad Canguro ha presentado contribuciones en cinco congresos internacionales (INNTED 2021, EDUNOVATIC 2020, CITEA 2021, VI & VII *International Conference*

IMFAHE), en el 53 y 54 Encuentro de Centros Innovadores, en dos Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Oviedo y en la revista cultural *Formientu*.

4.9. CONTACTO CON OTROS PROYECTOS

Durante el avance de los Proyectos, Comunidad Canguro consideró también prioritario establecer colaboraciones continuadas con otras realidades transdisciplinarias de investigación e innovación educativa, en respuesta al plan estratégico de la Universidad de Oviedo y entendiendo estas sinergias como una ocasión de crecimiento. Se destaca, a tal efecto, el trabajo colaborativo llevado a cabo con la *International Mentoring Foundation for the Advancement of Higher Education*, coordinada actualmente desde la Universidad de Harvard. También son reseñables en este sentido los habituales puentes dialógicos que se han creado entre algunas de las principales redes de innovación docente de la Universidad de Oviedo, gracias al esfuerzo del profesorado que participa en más de un proyecto y logra trasladar a Comunidad Canguro las buenas prácticas aprendidas en su recorrido.

5. DISCUSIÓN

La puesta en práctica de las acciones comentadas nos ha permitido sumar alteridades a través del trabajo grupal inter y transdisciplinario, abriendo un espacio de intercambio entre pares que ha resultado rico en aportes. Junto con los conocimientos académicos propios del ámbito científico, hemos podido compartir “saberes” personales y existenciales (Villoro, 1982) que se han traducido en aprendizajes significativos para las personas participantes. De esta forma, Comunidad Canguro se ha convertido en una oportunidad para identificar la importancia de los acompañamientos y el apoyo mutuo como una manera de discurrir -y por momentos de sobrevivir- en el entramado institucional. En este sentido, compartimos la percepción de que nuestro trabajo se desarrolla en un medio poco sensible a los procesos colaborativos, por estar enmarcado en las prácticas individualistas y competitivas propias de las organizaciones burocráticas como las universidades. Este sentir común nos ha llevado a reflexionar sobre las propuestas del filósofo Byung-Chul

Han en torno a los “sujetos de rendimiento” en lo que el autor denomina “la sociedad del cansancio” (Han, 2019) y sobre la importancia de generar resistencias colectivas frente a ello. No pocas veces, en el contexto de Comunidad Canguro se ha compartido explícitamente la sensación de fatiga -la enfermedad de la sociedad neoliberal del rendimiento en palabras del citado autor- frente a los múltiples requerimientos institucionales que parecen multiplicarse *ad infinitum*, sin solución de continuidad (Han, 2021). La cantidad de exigencias administrativas, que en no pocas ocasiones parecen antagónicas a la labor académica, saturan la jornada laboral y generan frecuentemente una sensación de frustración por no haber rendido lo suficiente, en línea con lo que plantea Han sobre la auto explotación, esa suerte de servidumbre voluntaria contemporánea, parafraseando a De La Boétie ([1576] 2016).

Otra sensación negativa que transmite esta percepción del tiempo expropiado es que nos aleja del resto de la comunidad universitaria -tanto estudiantado como profesorado- al limitar nuestras oportunidades de interacción. La consecuencia de ese distanciamiento se traduce en la pérdida de algo tan netamente social, y por tanto humano y necesario, como es nuestro sentido de existencia. No en vano, la crisis sanitaria derivada del COVID-19 se ha llegado a plantear como un obstáculo a tener en cuenta en el desarrollo de la identidad docente y la cohesión grupal con el colectivo; potenciando esa sensación de aislamiento, soledad y, en definitiva, sentido profesional (González-Calvo et al., 2020). La pérdida de estructuras temporales fijas que acompaña a este nuevo fenómeno de la permanente disponibilidad virtual genera como consecuencia una “comunicación sin comunidad” en palabras de Han:

La digitalización debilita el vínculo comunitario por cuanto que tiene un efecto descorporizante. La comunicación digital es una comunicación descorporizada (Han, 2020: 23).

Puede decirse que la ausencia de los cuerpos físicos, y las dificultades para el encuentro presencial *off line*, comprometen el cuerpo social y nuestra dimensión comunitaria. Se desdibuja lo colectivo, no hay un nosotros/as, sino un “enjambre digital” conformado por individuos aislados, incapaces de una acción común (Han, 2014). Paradójicamente, en los tiempos de la hiperconexión, el aislamiento se multiplica.

Ante este escenario, Comunidad Canguro promueve el aprendizaje social compartido y proporciona una herramienta para re-pensar el aprendizaje de la profesión docente (Kirk & Macdonald, 1998) para alcanzar una relación cada vez más fluida en las esferas de la formación, innovación e investigación. A su vez, opera como un ejercicio de resistencia frente a esas lógicas imperantes, teniendo como horizonte la urgente necesidad de trabajar a favor de una Universidad inclusiva y transformadora. Desde la diversidad de experiencias que nos aportan nuestros devenires docentes, reparamos en la importancia de re-pensarnos como una alternativa creativa a ese modelo de trabajo que nos convierte en simples “recursos humanos”, tratando de llevar a la práctica nuestro compromiso con el cambio social. En esta línea, nos sumamos las reivindicaciones de Rodríguez (2017), encaminadas a explicitar el compromiso social de la educación superior con la igualdad social y la democratización real del conocimiento, alejándose de dinámicas elitistas que jerarquizan tendencias o teorías. Para ello, pensamos que poner en el centro las vivencias y experiencias de las y los comunes que forman parte de las Universidades es un aspecto que se ha de tener en cuenta en la política educativa; una política que en la actualidad solo incorpora como propios aspectos estandarizados, cuantificables y capitalizables del desarrollo profesional docente.

Resulta de interés señalar que, si desde las entidades formativas se pretende favorecer el dominio en el uso de los recursos TIC, debemos poner el foco en el cambio metodológico y no en la mera capacitación técnica. El uso de los recursos tecnológicos se logra a través de la superación de retos de relevancia profesional para los y las docentes, los cuales podrían ser enfocados desde el trabajo colaborativo. Retomamos en este punto la definición de las Comunidades virtuales como “comunidades de personas que comparten unos valores e intereses comunes y que se comunican a través de las diferentes herramientas de comunicación que nos ofrecen las redes telemáticas, sean sincrónicas o asincrónicas” (Cabero, 2006: 7). La virtualidad le aporta a la comunidad un contexto comunicativo con características peculiares, además de la posibilidad de participación en tiempos no necesariamente coincidentes:

“(...) las CV [comunidades virtuales] cuando persiguen como objetivo primordial la adquisición de conocimientos, aprendizajes, capacidades y competencias de sus participantes, se convierten en CVA [comunidades virtuales de aprendizaje], donde a diferencia de las comunidades de aprendizaje tradicionales, la interacción se realiza a través de la red, presentando la ventaja de superar las limitaciones que el espacio y el tiempo incorpora a las primeras, el poder incorporar personas y expertos alejados geográficamente, y revisar con más facilidad el histórico de las intervenciones realizadas” (Cabero & Llorente, 2010: 3).

Para que los docentes aprovechen los recursos de la digitalización, tanto en sus intervenciones pedagógicas como en su desarrollo y actualización profesional, resulta pertinente integrar tales recursos. Esto puede plantearse desde la inmersión en ambientes digitales de aprendizaje que favorezcan su apropiación contextualizada y fomente la práctica, conforme a las necesidades de cada docente (y sus estudiantes); y también desde el acompañamiento entre pares con quienes colaborar y compartir el logro de aprendizajes, la producción de materiales y experiencias educativas que aporten soluciones a problemáticas reales existentes en sus aulas. El concepto de comunidad cambia al desarrollarse en entornos virtuales. La apertura de la Universidad al mundo de las comunidades de aprendizaje como parte de su proceso de desarrollo social permite la creación y consolidación de espacios digitales en los que se tenga acceso a documentos y personas que han demostrado aptitudes concretas en relación con los retos psicopedagógicos que implica la enseñanza superior actual (Vega, 2020).

Es necesario reflexionar sobre el papel que deben adoptar docentes y estudiantes en este cambio de determinantes dinámicas pedagógicas y, en definitiva, escenarios. Para ello, es fundamental que el estudiantado se reconozca como agente de cambio para una sociedad más justa y respetuosa con las personas y el entorno en el que nacen y viven (Vega, 2020) y que el profesorado en formación encarne la experiencia de aprendizaje basada en una motivación intrínseca hacia la tarea. Las labores llevadas a cabo por la comunidad educativa en global se plantean como relevantes e inherentes para avanzar en su proceso de transformar un modelo de enseñanza basado en el currículo a un modelo basado en las personas que aprenden (Vega, 2020). Así, en primer lugar, la

Universidad avanzaría hacia la experiencia de conversión en Comunidades de Aprendizaje de centros que imparten otras etapas educativas, así como hacia las más recientes aportaciones teóricas de las ciencias sociales (especialmente los nuevos modelos de aprendizaje dialógico) en que se fundamentan (Aguilera, et al., 2010). En segundo lugar, el estudiantado universitario, tendría que explorar las múltiples posibilidades de autogestión del trabajo académico, compartiendo pensares, sentires y haceres desde lo colectivo. En ese sentido, es conveniente trabajar para facilitar la captación del estudiantado, es decir, conseguir que construyan conocimientos con significado (Bruner, 1984), así como para que produzcan cambios en su forma de pensar, sentir y actuar (Robinson & Aronica, 2012). Es importante, asimismo, asegurarles la calidad y profundidad en sus aprendizajes, así como el logro de competencias profesionales, desarrolladas a partir de la interacción teoría-práctica. Y, en último lugar, los equipos docentes universitarios, articularían las disciplinas desde la interacción teoría-práctica, revisarían sus conocimientos, e innovarían metodologías. El objetivo final busca reflexionar sobre las formas de relación más horizontal y estrecha con el alumnado, con la comunidad universitaria y con la comunidad educativa.

Compartir puede entenderse como un viaje de (auto)conocimiento personal desde lo colectivo, un principio de crecimiento y superación de límites, de protección frente a la incertidumbre en esta “sociedad del cansancio” que impregna nuestra cotidianidad académica. Reconocernos en nuestras otredades implica un proceso de metacognición que va más allá del respeto a la diversidad, abriendo espacios para el intercambio dialógico y reflexivo. Porque solo trabajando desde lo comunitario y construyendo colectivamente (Encina & Ezeiza, 2017), podemos aspirar a tejer lazo social, una tarea cada vez más necesaria en el contexto actual en el que tanto la interacción social como la labor docente se desarrollan en escenarios digitales. Consideramos que la Universidad Pública no debe perder su meta máxima de erigirse como un “bien común” que ofrezca respuestas realistas y accesibles a las necesidades que presentan los diferentes sectores sociales, directa e indirectamente implicados (Rodríguez, 2017). La capacidad de proyección y presencia

que el marco digital ha potenciado en esta adaptación a la docencia *on line*, puede aprovecharse para la vinculación directa con la comunidad, en su máxima expresión.

Con sus luces y sus sombras, la Universidad puede convertirse en un ecosistema cultural idóneo para explorar las múltiples posibilidades que abre esta propuesta de autogestión del trabajo académico que venimos experimentando desde Comunidad Canguro, compartiendo y aprendiendo desde lo colectivo.

6. CONCLUSIONES

El proyecto de Comunidad Canguro (PINN-19-A-045 y PINN-20-B-007) es una red universitaria transdisciplinaria cuya filosofía de trabajo se ha fundamentado en impulsar una Universidad más relacional, favorable a la colaboración, la comunicación y el mutuo reconocimiento, independientemente del área de conocimiento o del perfil contractual de sus participantes. Una primera fase, se ha centrado más en combinar el aprendizaje colaborativo y la reflexividad, basada fundamentalmente en el acompañamiento entre iguales y la creación de narrativas auto etnográficas a través del estudio de cuatro ámbitos de nuestra realidad universitaria: la docencia, la tutoría, la comunicación interna de los departamentos y el bienestar académico en las instalaciones de las facultades. Y una segunda fase, ya más orientada al análisis de experiencias docentes y tutorías universitarias en el entorno digital, resultantes de adaptar la modalidad presencial a las condiciones derivadas de la pandemia de la Covid-19.

Esta comunidad de aprendizaje ha tenido un trayecto de viaje compartido caracterizado por la participación y construcción del conocimiento colectivo, basado en los pilares de la comunicación asertiva y reflexiva de docentes y estudiantes compartiendo experiencias comunes y a su vez consolidando un discurso educativo potente en el que el profesorado necesita involucrarse y comprometerse más con el desarrollo integral del estudiantado. Asimismo, hemos aspirado a tejer un lazo social cada vez más necesario en el contexto actual en el que tanto la interacción social como la labor docente se desarrollan en escenarios digitales;

en ese sentido, hemos podido comprobar que es necesario que la Universidad se abra a otras realidades sociales, lo que implica no sólo salir de sus muros para dirigirse a ellas, sino también abrir sus puertas para que dichas realidades sociales pasen a ser también agentes formativos de docentes y estudiantes. Ahora bien, cabe reseñar que en relación al cuerpo docente, la construcción de la identidad profesional es un proceso complejo, marcado por un conjunto heterogéneo de representaciones personales, profesionales, contextuales y sociales, todas ellas en constante interacción y frecuentemente en oposición, siendo necesario para ello su participación activa y efectiva en una comunidad, permitiendo a su vez reconocerse y ser reconocido por sus compañerxs de profesión, en definitiva, asistir al proceso individual y social de construcción o definición de su propia identidad como docente.

Este proyecto ha supuesto para todxs sus participantes hacer una reflexión profunda en relación con el aprendizaje colaborativo en el cual deben estar implicadxs docentes, estudiantes y la propia Universidad. Dentro del mismo, se han desarrollado actividades, tales como: formación transversal, acompañamiento entre iguales, ayuda entre pares, asambleas presenciales y telemáticas, observación y escucha en el aula presencial y virtual, sesiones dialógicas con el estudiantado, creación de carpetas docentes, investigación transdisciplinar, acciones de divulgación y transferencia y contacto con otros proyectos para facilitar los desplazamientos, tanto físicos como mentales, de lxs participantes involucrados en la innovación.

Finalmente, el aprendizaje social compartido por lxs integrantes en el desarrollo del proyecto ha sacado a luz sus fortalezas y debilidades, todo ello invitando a re-pensar y considerar la comunidad como una alternativa creativa al modelo de trabajo tradicional que nos permite llevar a la práctica nuestro compromiso con el cambio social y adentrarnos en una estrategia más global que acerque la Universidad a la sociedad contribuyendo a los desafíos que marcan el futuro de la educación y de la sociedad del conocimiento en el siglo XXI.

7. REFERENCIAS

- Aguilera, A., Mendoza, M., Racionero, S & Soler, M. (2010). El papel de la universidad en Comunidades de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 67(24.1), 45-56.
- Blanchard, M. & Muzás, M^a. D. (2018). *Equipos docentes innovadores. Formar y formarse colaborativamente*. Narcea.
- Bruner, J. S. (1984). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Alianza.
- Cabero, J. & Llorente, M.M.C. (2010). Comunidades virtuales para el aprendizaje. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34, a145. doi:10.21556/edutec.2010.34.419.
- De La Boétie, E. (2016). *El discurso de la servidumbre voluntaria*. La Llevir-Virus (primera edición publicada en francés en 1576).
- De la Cerda, M. (2013). *Por una pedagogía de ayuda entre iguales. Reflexiones y prácticas*. Graó.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (2004). *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Pre-textos.
- Encinas, J. & Ezeiza, A. (2017). *Sin poder. Construyendo colectivamente la autogestión de la vida cotidiana*. Volapük Edicionhes.
- González-Calvo, G., Barba-Martín, R.A., Bores-García, D. & Gallego-Lema, V. (2020). Aprendiendo a ser docente sin estar en las aulas. La COVID-19 como amenaza al desarrollo profesional del futuro profesorado. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 2(9), 152-177. doi:10.17583/rimcis.2020.5783
- Han, B. (2021). *La sociedad paliativa*. Herder Editorial.
- Han, B. (2020). *La desaparición de los rituales*. Herder Editorial.
- Han, B. (2019). *La sociedad del cansancio*. Herder Editorial.
- Han, B. (2014). *En el enjambre*. Herder Editorial.
- Martínez, E. (2019). *Análisis de la Universidad pública española en el siglo XXI. Una relectura de sus misiones (tesis doctoral)*. Universidad Carlos III de Madrid.
- López, A. (2007). *14 ideas clave. El trabajo en equipo del profesorado*. Graó.
- Pedraza, Y. (2020). La investigación acción participativa para problematizar la ambientalización curricular universitaria. *TED*, 47, 93-109. doi:10.17227/ted.num47-9516
- Planella, J., (2009). *Ser educador. Entre pedagogía y nomadismo*. Editorial UOC.

- Robinson, K., & Aronica, L. (2012). *El elemento: descubrir tu pasión lo cambia todo*. Penguin Random House.
- Rodríguez, J. L. & Annacontini, G. (Coords.) (2019). *Metodologías narrativas en educación* (pp. 57-71). Universitat de Barcelona.
- Rodríguez, J. M. (2017). La praxis de la excelencia universitaria entre la paranoia de sus pro-motores y la culpa de sus víctimas: hacia la recuperación del deseo docente y la universidad pública. *Teknokultura*, 14(1), 85-103.
doi: /10.5209/TEKN.55047
- Vallet, M. (2013). *¡Atrévete a innovar! Ya trabajar en equipo*. Wolters Kluwer.
- Vega, M. (2020). *Creando comunidades de aprendizaje en la Universidad. Una propuesta de formación experiencial*. Morata.
- Villoro, L. (2013). *Creer, saber, conocer*. Siglo XXI.
- Zabalza, M. A. & Zabalza M^a. A. (2020). *Profesores y profesión docente. Entre el “ser” y el “estar”*. Narcea.

LA CREATIVIDAD EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS DEL GRADO DE MAGISTERIO

ELENA GONZÁLEZ ARAUJO

Centro Universitario Cardenal Cisneros

VERÓNICA GONZÁLEZ ARAUJO

Universidad de Alcalá

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la creatividad es uno de los elementos más relevantes en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, ya que, como señala Castell (1996), y otros autores, el conocimiento es la principal fuente de desarrollo en esta sociedad. Además, en este contexto, la creatividad y la innovación juegan un papel relevante porque no solo permite que nos adaptemos al cambio tan frenético que esta sociedad globalizada se produce, sino que al mismo tiempo nos permite crear y difundir la información.

Ello supone que la creatividad y la innovación se posicen como dos competencias clave entre los ciudadanos y que las universidades tengan que incluir en sus modelos pedagógicos el fomento de estas dos competencias. No obstante, como señala Morales (2017), esta es una competencia muy valorada, pero es muy difícil de abordar y definir.

Bajo este contexto, es evidente que la universidad ha tenido que adaptarse al cambio social, entre otras cuestiones, y para ello ha tenido que modificar su modelo pedagógico dando lugar al Plan Bolonia. En este se recoge que el alumnado ha de adquirir las competencias y habilidades necesarias para poder acceder al mercado laboral, entre las que se encuentra la creatividad y, también, responder a modelos de enseñanza-aprendizaje más activos para el alumnado, donde este adquiriera un aprendizaje significativo.

Tomando como referencia estos puntos de partida surge esta experiencia de innovación docente, donde se pretende que el alumnado desarrolle y potencie su creatividad. De este modo, la experiencia se lleva a cabo durante los cursos 2019/2020 y 2020/2021, en el primer curso del grado en Magisterio de Educación Infantil y de Primaria del Centro Universitario Cardenal Cisneros y del segundo curso del grado en Magisterio de Educación Primaria de la Universidad de Alcalá. Asimismo, las asignaturas implicadas en esta experiencia son Lengua Extranjera II y Organización de las Instituciones Escolares.

De este modo, el eje central de esta experiencia es trabajar la creatividad, pero teniendo en cuenta otros aspectos relevantes como es la lengua extranjera. Por tanto, se propone una serie de actividades con proyección visual en ambos idiomas que permite no solo desarrollar la creatividad sino otras habilidades y competencias vinculadas a las nuevas tecnologías.

1.1. LA CREATIVIDAD

La creatividad es un término complejo para su definición porque existen distintos enfoques que aluden a este término. De esta manera, autores como Barron (1968) define este término como la capacidad que tiene una persona para producir una serie de respuestas adaptadas e inusuales. Sin embargo, Torrance (1975) la define como un proceso de carácter lógico que muestra similitudes con cualquier proceso de investigación de carácter experimental. En esta línea, Mackninnon (1962) señala que la creatividad ha de reunir tres condiciones: respuesta o idea que es nueva o poco frecuente, que se adapte a la realidad para la resolución de un problema y que sea elaborada, desarrollada, aplicada y evaluada.

Sin embargo, existen otros autores que definen la creatividad desde otra perspectiva como, por ejemplo, De Masi (2002), quién la definen como un producto que se ve y se estudia, además de ser algo de carácter colectivo y que influencia a la sociedad. Sin embargo, para Florida (2013) existen distintas concepciones para poder definirlo atendiendo a las áreas de estudio como son la tecnología, la economía y la cultura/artística. Así pues, considera que son dimensiones que están

interrelacionadas porque suponen un “proceso de razonamiento común y esfuerzo entre sí” (p.1) que culmina con la creatividad.

Por todo ello, se han tenido en cuenta las distintas perspectivas para definir la creatividad, debido a que esta experiencia en su esencia cumple con algunos parámetros de estas definiciones.

Una vez que comprendemos con claridad qué es la creatividad y la perspectiva desde la que se trabaja en esta experiencia es importante destacar cómo se ha materializado y trabajado la creatividad con la implantación del Plan Bolonia.

En el caso del Grado de Magisterio, según el libro blanco (2005), realizado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, la creatividad se presenta como una competencia transversal. Además, en este mismo libro, se señala que entre las 3 competencias más valoradas por el profesorado y el alumnado se encuentra la creatividad que es compartida con las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo. Además, cabe destacar que la creatividad es una de las competencias más valoradas por todos los perfiles de magisterio a excepción de lengua extrajera, y es por esta razón que el proyecto se decide incluir al profesorado de lengua extrajera.

Al mismo tiempo, este documento nos muestra la realidad en otros países de la Unión Europea, donde incluso existen grados relacionados con la propia creatividad y, también, donde se contempla de manera más detallada en la formación básica del profesorado. Por ejemplo, en Polonia existe el grado de Psicopedagogía de la creatividad en la Akademia Pedagogiki Specjalnej im. M. Grzegorzevskiej de Varsovia o en Bélgica se pide como perfil docente la destreza profesional de la creatividad, entre otras. También, a nivel nacional existen algunas titulaciones académicas centradas en la creatividad como es el caso de la Universidad de Barcelona que imparte el Postgrado de Psicología de la Creatividad.

1.2. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y LA CREATIVIDAD

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) se presentan como una herramienta imprescindible en nuestro día a día y máxime tras la pandemia del COVID-19. Estas suponen una herramienta fundamental en la comunicación y la consulta de información. Asimismo, para Fuchs (2008) también supone la interacción incesante entre personas, convenciones informales y formales, la existencia de una dimensión global, la interacción entre personas y la velocidad con la que se desarrollan las relaciones. Así pues, nos encontramos ante una serie de herramientas que juegan un papel importante también en el desarrollo de la creatividad porque estas generan entornos más flexibles e inclusivos. Para Rivero, Chávez, Vasquéz y Blumen (2016) la creación del conocimiento implica a la creatividad y, por ende, al razonamiento porque permiten resolver un problema y manejar la información con criterios más científicos junto con la innovación. Además, las TICs sirven como fuente de inspiración a la hora de crear dicho conocimiento. Es por ello que la universidad ha de trabajar el desarrollo de la creatividad junto con las otras capacidades científicas para conseguir profesionales más cualificados y creativos.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar la creatividad del alumnado de Magisterio a través de medios audiovisuales.
- Proporcionar herramientas al alumnado para que desarrollem una enseñanza creativa en las aulas de infantil y primaria.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprender el uso de distintas herramientas y aplicaciones audiovisuales para la producción de contenido.

- Mejorar las habilidades y capacidades relacionadas con la creatividad como son la innovación y la resolución de problemas.
- Reforzar las competencias y habilidades relacionadas con las relaciones intrapersonales y el trabajo en equipo.
- Adquirir las competencias relacionadas con una correcta discriminación información veraz y fiable.
- Trabajar la exposición de la información tanto en la lengua materna como en la lengua inglesa.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para esta investigación cuenta con dos claras partes. En un primer lugar, una centrada en el desarrollo del proyecto en el aula mediante la proyección audiovisual del alumnado, a través de actividades interactivas, tanto en grupo, como individuales, y la realización de actividades por parte del alumnado, como páginas web, vídeos y el uso de plataformas, como quizziz o kahoots. La segunda, centrada en la parte investigadora del proyecto de índole más cuantitativa, a través de una encuesta para conocer las debilidades y fortalezas del proyecto.

Desde este punto de partida, en este apartado nos centraremos en el desarrollo del proyecto en el aula y, en el apartado de resultados explicaremos brevemente la dinámica de la encuesta, así como los resultados obtenidos de ella.

Respecto a la experiencia, cabe destacar que fue desarrollada en cinco fases. Estas son: diseño de la experiencia, diseño de las actividades, explicación al alumnado, realización de grupos y, por último, el compromiso del alumnado.

En la fase de diseño de la experiencia, se realiza la coordinación y elección de las actividades que se llevarán a cabo el curso académico. De este modo, tienen lugar las primeras reuniones entre los docentes, para acordar cómo se diseñarán las actividades, y se elaborará tanto el

calendario de trabajo de los estudiantes, como el de las reuniones de los docentes. También, se plantea cómo se estructuran las sesiones en el aula y qué contenido de ambas asignaturas se vinculará para el diseño de las actividades.

En la fase de diseño de actividades, se adapta el contenido de las asignaturas implicadas, previamente seleccionado, para la elaboración de las mismas. También, se decide qué tipo de actividades tendrá que desarrollar el alumnado. En este caso se realizarán cinco grandes actividades, de las cuales cuatro serán en grupo y una de manera individual. De esas cuatro, dos serán producciones de vídeo y las otras dos actividades de exposición de contenido de manera interactiva. La última actividad será una página web donde se recoja el proceso de elaboración de las otras cuatro actividades. Al mismo tiempo, se deciden los criterios de evaluación y se elabora la rúbrica, teniendo en cuenta lo que marcan ambas guías docentes, los objetivos marcados por los docentes con esta experiencia y los contenidos que pretenden que alcancen a través de dichas actividades.

Así pues, la primera actividad consta de la realización de un quizziz y kahoot interactivo con sus compañeros. Deben adaptar el contenido seleccionado para esta actividad hacia niños de 6 a 12 años en el caso de primaria, y de 3 a 6 en el caso de infantil (en este caso se elige el segundo ciclo de infantil debido a que es más ajustable el contenido que tienen que trabajar). Posteriormente, el grupo de inglés vinculará el contenido de organización con la enseñanza del idioma.

En la segunda actividad, los estudiantes realizan un vídeo, cuyo eje central es la realización de un videoclip. Para ello, tienen que elegir una canción que esté de moda y que sea apta para niños de infantil y primaria. Posteriormente, adaptarán la letra al contenido seleccionado para esta actividad, que versa sobre la legislación educativa. En la adaptación de la letra tienen que tener en cuenta que va destinado a las edades ya comentadas y, por tanto, no solo tiene que aparecer el contenido del tema, sino que también tendrá que ser comprensible para que lo entiendan los niños y niñas de infantil y primaria. En este caso, los alumnos de lengua extranjera tienen la tarea de traducir el contenido al inglés para que el vídeo sea bilingüe. En este sentido, los alumnos de lengua

extranjera trabajan la gramática y también participan en el videoclip cantándolo en inglés. Para ello, tienen que coordinarse con los alumnos de primero, de manera que sea el mismo videoclip, aunque con alumnos distintos.

En la tercera actividad que alude a la realización de un cuento interactivo. En este se propone al alumnado que trabaje de manera conjunta y desarrollen un tema de organización y enseñanza de la lengua inglesa, que no sean los trabajados en las actividades anteriores. En este caso, los estudiantes deben elegir una edad a la que irá destinada la historia y realizar el cuento. Así pues, primero escriben el cuento y posteriormente utilizarán plataformas para la elaboración de cuentos interactivos como storyjumper, creappcuentos o tikatok, entre otras. Se decide dejarles libertad de plataforma para que los alumnos puedan intercambiar distintas herramientas tecnológicas para su futuro laboral. El objetivo es que los niños de infantil y primaria consigan entender cómo funciona su colegio y también aprendan parte de la gramática inglesa. Algunos estudiantes enfocan las necesidades educativas especiales para explicar parte de la gramática con problemas que presentan los docentes a la hora de hablar, mientras explican cómo funciona su colegio.

La cuarta actividad es también de carácter grupal y consta de dos partes, aunque existen diferencias entre los grupos del Grado de Infantil y del Grado de Primaria. En el caso de primaria, al participar el segundo curso, elaboran, en la primera parte de la actividad, una unidad didáctica. Las temáticas giran en torno a los objetivos ODS, la gramática inglesa y determinados aspectos organizativos y legislativos. En la segunda parte tienen que realizar un vídeo. Para ello, se les contextualiza la situación explicándoles que es un vídeo destinado a los alumnos y alumnas para los que han pensado la unidad didáctica. Así pues, en este tienen que explicar tanto la parte legislativa y organizativa, como las actividades que realizarán con ellos en clase. En el caso del alumnado de infantil, como no existe en el proyecto un grupo de segundo curso de este mismo grado, se procede a realizar una adaptación. De este modo, este grupo durante el primer cuatrimestre ha realizado una unidad didáctica en la asignatura de Didáctica sobre la misma temática que los de primaria, ya que una de las docentes les imparte la asignatura de

didáctica también. Durante el segundo cuatrimestre, adaptan la unidad didáctica de acuerdo con los requisitos de organización y, el alumnado de segundo del Grado de Magisterio en Educación Primaria les ayuda con la parte del inglés. Posteriormente, realizarán un vídeo explicativo (en este caso participarán algunos alumnos de primaria que son del doble grado de magisterio) para sus alumnos de infantil, del mismo modo que han realizado los alumnos del grado de primaria.

La quinta actividad alude a la realización de una página web enfocada a difundir todo el contenido que han creado durante las actividades anteriores. La actividad es contextualizada, explicándoles que las familias del centro educativo, para el que trabajan, quieren conocer cómo sus hijos e hijas aprenden parte del contenido transversal que ellos les han enseñado. Para ello, el centro les ha indicado que tienen que volcarlo en una página web. Tienen total libertad para realizar la actividad y utilizar su creatividad e innovación. El único requisito es que aparezcan todos los contenidos audiovisuales que han producido en las actividades anteriores.

La tercera fase alude a la primera sesión que se tiene con el alumnado y donde, por tanto, se les explica el proyecto. En este caso, se les muestra el número de actividades que tendrán que realizar y cómo se desarrollarán. Únicamente la que se explica en profundidad es la primera, ya que el resto se explicarán con mayor detalle en cada una de las sesiones que hay programadas para ello. Es decir, el alumnado dispone de tiempo en el aula para realizar los trabajos y consultar a los docentes. Entre el final de una actividad y el inicio de la siguiente, se destina parte de una clase a explicar la nueva actividad que van a realizar.

No obstante, en esta primera sesión del proyecto se les sugieren las herramientas que podrán utilizar para cada una de las actividades. Esto les permitirá ir investigando su funcionamiento y preguntando dudas a los docentes, aunque siempre se les deja libertad para elegir otras plataformas o herramientas que ellos conozcan. El objetivo es que no solo trabajen el contenido, sino que también puedan intercambiar herramientas tecnológicas para que el día de mañana tengan un conocimiento más amplio de recursos tecnológicos y didácticos.

Al mismo tiempo, en esta misma sesión, se les explica la evaluación. Se les muestra la rúbrica que ha elaborado el profesorado en la segunda fase y se les explican los porcentajes de cada una de las actividades. Es evidente que, en la rúbrica, aparte de evaluar el contenido, se evalúa la creatividad que el alumnado muestra a la hora de trabajar en cada una de las actividades. Para que el alumnado comprenda con claridad qué es la creatividad en esta primera sesión, se les facilita unas nociones básicas sobre este concepto y se les muestran trabajos que contienen elementos creativos para que ellos puedan comenzar a aproximarse a este concepto. La idea general que les queremos transmitir es que no tienen que comparar sus trabajos, ni reproducir exactamente lo mismo, sino que cada trabajo o producto final será diferente. También, se les informa que existe una coevaluación del alumnado, donde ellos mismos evaluarán a sus compañeros del grupo con el que han trabajado.

En la fase de realización de grupos, se realizan en función de cómo el alumnado quiera. Tras la realización de los grupos tendrán que buscar un nombre y establecer las reglas de funcionamiento de su propio grupo. Al mismo tiempo, tendrán que establecer roles para que este esté organizado y decidir si los roles rotarán en el grupo en cada cambio de actividad, o si serán fijos para todas las actividades. La organización de los grupos lo realizan el segundo día de clase, tras la sesión inicial donde se les presenta el proyecto. Se ha decidido proceder así para que todo el alumnado decida, con coherencia y sin prisas, con qué compañeros tienen más afinidad para elaborar estos trabajos y con quiénes tienen mayor afinidad, en cuanto a elementos que consideran importantes en la creatividad.

La última fase alude al compromiso. En este caso, los alumnos elaboran un documento de compromiso con el grupo de trabajo para las actividades grupales. En este abordan y plasman cuestiones cómo que sucede si un compañero o compañera no cumple con las tareas asignadas y cómo repercutirá ello de cara a no verse afectada la nota grupal.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en esta investigación son proporcionados a través de la encuesta pasada al alumnado tras la realización del proyecto de innovación para conocer el grado de implicación y satisfacción del alumnado.

La encuesta consta de 15 preguntas, de las cuales 14 corresponden a preguntas cerradas que aluden a distintas cuestiones del proyecto y 1 pregunta abierta para que reflejen todo aquello que consideren oportuno reflexionar, que no se encuentran entre los ítems cerrados. Cabe destacar que la mayoría del alumnado en esta pregunta destacó tanto lo que más les había gustado de la experiencia como aquello que consideraban importante mejorar.

Las preguntas cerradas se han realizado en una escala de Likert donde cero significa nada satisfecho y diez muy satisfecho. De este modo, en términos generales, la experiencia ha sido valorada con un 9 por el 78,6% de los encuestados. De todas las actividades realizadas, las más valoradas son las elaboraciones de los videos con un 9 por el 62,5% de los encuestados. Lo siguiente más valorado es la realización de las historias interactiva con un 8, por el 48,5%, aunque muchos de ellos en la pregunta abierta han destacado que es la actividad que más les ha costado realizar, porque les resultaba complejo inventar una historia con el contenido de las asignaturas y ponerse de acuerdo entre ellos. Las herramientas digitales como quizziz son valoradas con un 8,5, por el 45,5%, porque, como alguno de ellos comentan, son plataforma que ya conocían de otras asignaturas y consideran que, aunque ayuda a fomentar la creatividad, les restringe mucho más a la hora de diseñar actividades en estas plataformas. Además, consideran que son herramientas que no desarrollan tanto la creatividad en el alumnado por estar destinadas a la evaluación de contenidos.

La actividad menos valorada es la realización de la página web con un 8 de media por el 52,2% de los encuestados porque consideran que es una actividad compleja de realizar por las plataformas utilizadas. Además, la consideran una actividad que requiere mucho tiempo para su

elaboración y no es muy útil para su desempeño profesional en un futuro.

Otros aspectos evaluados de la experiencia es el grado de satisfacción alcanzado respecto al trabajo en equipo que es valorado con un 9 o la participación en el proyecto que les ha permitido trabajar de manera cómoda y mejorar sus habilidades creativas. El 47,5% evalúo con un 10 el ítem que aludía a ser una experiencia que les permitía desarrollar su creatividad en el ámbito laboral en el que trabajarán.

5. DISCUSIÓN

En relación con los resultados obtenidos podemos observar que, pese a obtener muy buenos resultados por parte del alumnado y en la evaluación de los trabajos, también existen una serie de limitaciones en el proyecto y su puesta en práctica, como son la coordinación docente o algunos aspectos de las actividades propuestas, así como una serie de fortalezas y mejoras para el siguiente curso académico.

Respecto a las limitaciones observadas, se encuentra la coordinación docente. Ello es debido a dos razones, la primera derivada de la situación que nos ha traído la pandemia a las aulas teniendo que adaptar parte del contenido a las sesiones online para la docencia mixta. En segundo lugar, debido al aumento de la carga laboral que ha experimentado el profesorado, especialmente en cuestiones relacionadas con el covid19. Ello ha supuesto mayor esfuerzo para el profesorado en otros ámbitos de su desarrollo profesional y con los problemas derivados del Covid19 como son las cuarentenas que han tenido que guardar tanto alumnado, como profesorado, que no les ha permitido asistir a clase los días presenciales, entre otros. Para ello, el profesorado ha tenido que incluir recursos como, por ejemplo, que estos alumnos se coordinarán a través de la herramienta Teams u otras plataformas para trabajar de manera simultánea, aunque no estuvieran en el aula, aunque no siempre los alumnos disponen de recursos tecnológicos para poder llevarlo a cabo. Además, la coordinación del profesorado ha sido más compleja por las múltiples reuniones y otras nuevas tareas que el curso académico 2020/2021 han tenido que asumir tanto para la puesta en práctica la

experiencia, como la propia coordinación investigadora para extraer los datos y la elaboración de materiales de evaluación de la experiencia adaptados a dicha situación.

Otra de las limitaciones encontradas es la dificultad de definir claramente qué es la creatividad y cómo va a ser evaluada de un modo neutro y adecuado. Es decir, al ser un término con distintas concepciones e interpretaciones, encontrar una evaluación que permita valorar y comprender la creatividad de cada grupo o alumno resulta complejo.

En cuanto a las fortalezas del proyecto, claramente son las actividades y la organización de las mismas para que el alumnado le encontrara un sentido a su proceso de aprendizaje y a su desarrollo de la creatividad. Es decir, a través de la creatividad han realizado un aprendizaje significativo y, además, han desarrollado un pensamiento crítico e innovador para realizarlas.

En relación con los aspectos de mejora, para el siguiente curso se ha tomado la decisión de cambiar la actividad de crear de una página web, por utilizar plataforma de redes sociales para trabajar así también la parte más formal de estas en cuanto al mundo laboral se refiere. Para ello se utilizará la plataforma de LinkedIn.

6. CONCLUSIONES

Tras la realización de la experiencia y de la propia investigación de esta se observan distintas conclusiones. No obstante, existen dos claras conclusiones relacionadas con los objetivos generales. Así pues, la primera alude a que el alumnado a través de los medios audiovisuales y las actividades propuestas desarrolla su creatividad y, la segunda, que obtienen una amplia gama de herramientas para que desarrollem una enseñanza creativa en las aulas de infantil y primaria para fomentar el desarrollo de la creatividad en su alumnado.

Asimismo, a través de la encuesta realizada podemos y los datos obtenidos podemos afirmar que el alumnado aprende a utilizar distintas herramientas y aplicaciones tecnológicas que les permite producir contenido de un modo más atractivo, innovador y creativo. También,

mejoran las habilidades y capacidades relacionadas con la creatividad, especialmente, con la resolución de problemas cuando se les plantea el tener que adaptar un contenido formal a edades tan tempranas. Cabe destacar que el alumnado, desarrolla la creatividad que los autores Kaufmann y Beghetto (2009) denominan “Pequeña- C” en su clasificación de *los modelos de las 4 C*. Este tipo de creatividad se desarrolla y se utiliza en la vida cotidiana e implica una satisfacción para la persona que lo produce y un valor para el resto de las personas que utilizan el producto obtenido. Asimismo, podemos afirmar que esta siembra el antecedente de la creatividad que pueden desarrollar posteriormente cuando estén en las aulas y que estos mismos autores denominan “Pro-C”. Esta alude a la capacidad creativa a nivel profesional, novedoso y útil para muchas personas de ese ámbito y que es derivado de muchos años de práctica.

Al mismo tiempo, se refuerzan las competencias y habilidades vinculadas con las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo al ser actividades en grupo, donde tienen que dialogar, respetar distintos puntos de vista y acordar cómo elaborarán los trabajos teniendo en cuenta a todos los integrantes del mismo. Como señalan Alonso y Gallego (2010) la competencia del trabajo en equipo es una de las competencias más demandadas en el ámbito laboral y en el caso de Magisterio junto con la creatividad se presenta como esencial en pleno siglo XXI para poder desempeñar la actividad docente. Cabe recordar que los estilos pedagógicos que predominan en los centros educativos están relacionados con el trabajo en equipo, como es el caso del aprendizaje cooperativo y que, además, la mayoría de los centros presentan proyectos que requiere que sus docentes trabajen de manera coordinada y en equipo.

Otra de las conclusiones a las que se llega en esta investigación es que el alumnado, a través de este proyecto, adquiere las competencias necesarias para discriminar una información veraz y fiable al tener que contrastar información. En este caso, el profesorado juega un papel muy relevante al ser el guía para mostrarle dichos criterios y para ayudarles a comprender por qué no sirve toda la información a la que podemos acceder.

Finalmente, consideramos que es importante trabajar la creatividad en las aulas, a través de actividades o experiencias similares, para que el futuro docente haya adquirido un alto desarrollo de la creatividad y pueda así desarrollar la de sus alumnos en las etapas más tempranas de nuestro sistema educativo.

7. REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2005). Libro blanco. Título de Grado en Magisterio (Vol.1). ANECA
http://www.aneca.es/var/media/150404/libroblanco_jun05_magisterio1.pdf
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2005). Libro blanco. Título de Grado en Magisterio (Vol.2). ANECA
http://www.aneca.es/var/media/150408/libroblanco_jun05_magisterio2.pdf
- Alonso, C. M. y Gallego, D. J. (2010). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejoras (8^a Ed.). Ediciones Mensajero.
- Barron, F. (1968). Creativity and personal freedom. Van Nostrand.
- Castell, M. (1996) La era de la información. Economía, sociedad y cultura (Vol. 1). Siglo XXI.
- De Masi, D. (2002). Creatividade e Grupos Criativos. Fantasía e Concretude (Vol.2). Sextante.
- Esquivas, S. M. T. (2004). Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. Revista Digital Universitaria, 5(1), 1-17.
https://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf
- Florida, R. (2013, 1 diciembre). Builing the creative economy: An interview with Richard Florida. McKinsey & Company.
<https://www.mckinsey.com/featured-insights/urbanization/building-the-creative-economy-an-interview-with-richard-florida>
- Fuchs, C. (2008). Internet and society: Social theory in the Internet age. Routledge.
- Kaufmann G. y Beghetto, R. (2009). Beyond big and Little: The four C model of creativity. Review of General Psychology, 13(1), 1-12
<HTTP://DX.DOI.ORG/10.1037/A0013688>
- Mackinnon, D.W. (1962). The nature and nurture of creative talent. American Psychologist, 17(7), 484-495. <https://doi.org/10.1037/h0046541>

- Morales Valiente, C. (2017). La creatividad, una revisión científica. Revista científica de Arquitectura y Urbanismo, 38 (2), 35-45.
<https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/420/392>
- Pérez-Ordóñez, C., Castro-Martínez, A., Torres-Martín, J. L. y Villena Alarcón, E. (2021). La creatividad en las universidad española. Un análisis crítico de los planes de estudio, la creatividad docente y las necesidades del sector profesional en los grados de comunicación audiovisual, publicidad y relaciones públicas, Icono, 14, 19 (2), 36-65. Doi: 10.7195/ri14.v19i2.1674
- Rivero, C., Chávez, A., Vásquez, A. y Blumen, S. (2016). Las TIC en la formación universitaria: logros y desafíos para la formación en psicología y educación. Revista de Psicología (PUCP), 34(1), 185-199.
<https://doi.org/10.18800/psico.201601.007>
- Torrance, E. P. (1975). Creativity research in education: Still alive. En I Taylor & J. Getzeles (ed.), Perspectives in creativity (pp.278-296). Aldine.

TIN TÍN MARÍN: JUEGO Y RECREACIÓN PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO Y LA CULTURA DE PAZ

LILIANA MÁRQUEZ OROZCO

Universidad de Colima

MIREYA SARAHÍ ABARCA CEDEÑO

Universidad de Colima

ANDREA PORTILLO NAVARRO

Universidad de Colima

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se comparte el proceso llevado a cabo desde la concepción, desarrollo y los principales hallazgos que se obtuvieron de la evaluación de *Tin Tin Marín*, una propuesta diseñada con el objetivo de construir un ambiente de convivencia y recreación a través de la práctica de actividades artístico-recreativas y su vinculación con los juegos y juguetes tradicionales. Se describe, además, el diseño teórico metodológico implementado, explicando las fases que se siguieron, las herramientas de registro utilizadas durante la intervención, los principales aprendizajes, los logros alcanzados, así como las limitaciones que se encontraron en el camino en este primer ejercicio educativo.

Con la intervención educativa se promovió la generación de espacios de colaboración interdisciplinaria, mediante la integración de estudiantes, académicos y personas adultas mayores, propiciando el desarrollo de capacidades para el trabajo en equipo, considerando que el fenómeno educativo, por su complejidad y relevancia, requiere la visión y la acción de diversas disciplinas y áreas de experiencia.

Como se sabe, la educación involucra retos trascendentales a nivel global, local y personal; en las últimas décadas ha habido avances significativos en términos de metodologías, enfoques, estrategias y proyectos

innovadores. Así, es indispensable reconocer el papel de la escuela, la educación formal, como agente clave para el fenómeno educativo y valorar su influencia más allá del trabajo en las aulas, explorando procesos que favorezcan el desarrollo participativo, la convivencia y la cultura de paz, en contextos diversos que promuevan el intercambio de ideas, la expresión y gestión de emociones, así como la convivencia pacífica y colaborativa.

Por lo anterior, el presente trabajo reporta la experiencia llevada a cabo en Colima, México, en dos momentos: uno desarrollado en instituciones educativas formales y otro en un contexto de intervención no formal, pero al interior de una institución y con el apoyo de sus estudiantes y académicos: la Universidad de Colima. Se rescatan los logros, los aspectos de mojara y se realiza un análisis de la metodología de intervención.

1.1. EL DERECHO AL JUEGO Y A LA RECREACIÓN

El desarrollo humano involucra múltiples procesos indispensables para formar al individuo. Cuerpo, mente, emoción, son conceptos que se interrelacionan cuando se piensa en las etapas de la vida. El individuo nace en un contexto y bajo el cobijo, de manera ideal, de una familia, la primera institución que educa y que tiene la tarea de brindar condiciones óptimas para la vida; a ella se suman múltiples instituciones para garantizar la gran tarea que representa educar.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés), presentó en el 2019 el informe *Para cada niño, todos los derechos. La Convención sobre los Derechos del Niño en la encrucijada*, como un análisis de gran relevancia a los 30 años de la aprobación de la *Convención sobre los Derechos del Niño* por la Asamblea General de las Naciones Unidas. En dicho documento se reconocen logros, obstáculos, avances, retrocesos, pero, sobre todo, se renuevan compromisos y se hacen nuevos llamados a la acción, para garantizar el bienestar infantil.

La Convención de los Derechos del Niño fue propuesta en 1989 y entró en vigor en 1990; es un tratado internacional cuyo propósito es

reconocer los derechos humanos de la infancia, personas menores de 18 años, y que obliga a los países a buscar un futuro mejor para todos los individuos (UNICEF, 2019). Si bien el presente trabajo busca ofrecer un contexto de convivencia e intercambio infantil para favorecer su desarrollo general, se desatan dos artículos de la convención que toman particular relevancia por el tema central:

Artículo 29

1. Los Estados Partes convienen en que la educación del niño deberá estar encaminada a:
 - a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta el máximo de sus posibilidades;
 - b) Inculcar al niño el respeto de los derechos humanos y las libertades fundamentales y de los principios consagrados en la Carta de las Naciones Unidas;
 - c) Inculcar al niño el respeto de sus padres, de su propia identidad cultural, de su idioma y sus valores, de los valores nacionales del país en que vive, del país de que sea originario y de las civilizaciones distintas de la suya;
 - d) Preparar al niño para asumir una vida responsable en una sociedad libre, con espíritu de comprensión, paz, tolerancia, igualdad de los sexos y amistad entre todos los pueblos, grupos étnicos, nacionales y religiosos y personas de origen indígena;
 - e) Inculcar al niño el respeto del medio ambiente natural. (UNICEF, 2015, p. 20).

El artículo 29 deja claro el valor de considerar los múltiples factores y procesos involucrados en el desarrollo infantil, como lo son la promoción de valores como la paz, la tolerancia, la igualdad, la amistad, entre otros, que pueden ser fomentados en ámbitos educativos a través de actividades que implican la participación y la convivencia.

Artículo 31

1. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes.

2. Los Estados Partes respetarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística y propiciarán oportunidades apropiadas, en condiciones de igualdad, de participar en la vida cultural, artística, recreativa y de esparcimiento. (UNICEF, 2015, p. 21).

De este artículo se destaca el juego y la recreación como mecanismos no sólo favorecedores del descanso, sino auxiliares en la incorporación a la vida cultural, que brinda una historia y un contexto común a los colectivos.

Por lo anterior, el juego y la recreación más que ser un privilegio de unos cuantos, debería ser garantizado y estar al alcance de la infancia, a lo largo de toda esta etapa, pues es un proceso importante para el desarrollo no sólo individual, sino comunitario, y es uno de los grandes derechos que como sociedad debemos resguardar si pretendemos un mundo de justicia, paz y armonía.

1.2. JUEGO Y RECREACIÓN PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO Y LA CULTURA DE PAZ

Garoz y Linaza (2006) afirman que muchas de las interacciones sociales en la infancia se dan en el contexto del juego. Es de esta manera como se desarrollan diversas habilidades sociales, límites y disciplina, toma de decisiones y habilidades para el manejo de la frustración, entre otros. Esta actividad también permite el reconocimiento de valores culturales, la aplicación y desarrollo de habilidades motrices y la actividad conjunta para un fin común.

Por su parte, las vertientes de estudio sobre las bondades de la práctica de los juegos tradicionales son amplias; la línea histórica-sociológica dice que forman parte de nuestra memoria colectiva. De acuerdo con Jedlowski (1997, citado por Bellelli, Leone, y Curci, 1999), la memoria colectiva se define como “la acumulación de las representaciones del pasado que un grupo produce, mantiene, elabora y transmite a través de la interacción entre sus miembros” (p. 2). Para Bellelli, Leone, y Curci “la memoria colectiva es la aproximación sistemática al pasado, que tiene en cuenta tanto procesos de grupo y dinámicas sociales generales como procesos interindividuales” (1999, p. 2). Mediante la práctica de

los juegos tradicionales se promueve el encuentro intergeneracional — desde los abuelos hasta los nietos—, la convivencia y el refuerzo del tejido social.

Los juegos tradicionales son, en su mayoría, de aspecto recreativo. Salazar (2010) define como recreación a un conjunto de actividades que son agradables y en las cuales se participa durante el tiempo libre; favorecen la calidad de vida de las personas a través de experiencias significativas de educación no formal. De esta manera, los juegos tradicionales ayudan en la formación integral del individuo y al vincular a estas prácticas con las artes, también permite una pedagogía artística en donde la creatividad interviene y se desarrolla.

Propiciar espacios de convivencia, de juego y de recreación enriquece, de forma simultánea, la vida de los individuos y de las comunidades. Una comunidad sana y segura invita a un desarrollo positivo. Como afirma Boris Cyrulnik (2011), el niño es protegido por un pueblo que le acompaña en el proceso de vida a través de la solidaridad que brindan los rituales cotidianos, permitiendo la transición entre la cultura y el desarrollo, así como la creación del apego, indispensable para el bienestar emocional y la resiliencia.

Por su parte, Francesco Tonucci, importante pedagogo, advertía desde el 2012 en su hermoso libro *La ciudad de los niños*, que “jugar significa recortar para sí mismo cada vez un trocito de este mundo: un trocito que comprenderá un amigo, objetos, reglas, un espacio a ocupar, un tiempo para administrar, riesgos por correr” (p. 38), brindando así invaluables aprendizajes para la vida.

Si bien el mundo es complejo y los procesos sociales representan grandes retos para los cuales debemos enriquecer múltiples habilidades que nos permitan participar de una colectividad, las prácticas educativas como el juego y la recreación ofrecen herramientas respetuosas, amables, dinámicas y muy queridas por la infancia. Si además buscamos que la sociedad sea un sistema cada vez más organizado y funcional, sería ideal contribuir desde la educación con propuestas que sumen a este fin.

Visto así, el juego puede ser una herramienta muy valiosa para la promoción de la cultura de paz pues, como sostiene Bahajin (2018), ésta se construye en las acciones diarias, promoviendo el entendimiento entre las personas y la construcción participativa de un mundo incluyente que propicie la unidad.

En ese sentido, Lagardera, Lavega, Etxebeste y Alonso (2018) afirman sobre los juegos que:

Las evidencias científicas muestran que es posible educar a las personas para ser capaces de vivir en armonía, en bienestar, en equilibrio, en paz consigo mismo, con los demás y con el entorno, lográndolo de un modo práctico para que las conductas motrices se adapten a la lógica cooperativa imperante en estos juegos y se optimicen las conductas motrices en este ámbito social de la vida (p. 36-37).

Educar para la paz representa brindar a las personas y las comunidades autonomía para comprender la realidad que les rodea y decidir libremente la defensa de los derechos propios y de otras personas. Esta educación promueve la aceptación de diferencias, divergencias y el reconocimiento de la diversidad (Arboleda, Herrera y Prada, 2017).

Por todo lo hasta aquí expuesto, con la programación de este proyecto se buscó que los participantes en su conjunto tuvieran un acercamiento con los juegos tradicionales, propicios para el desarrollo de la creatividad y socialización de los jugadores, además del refuerzo de las tradiciones familiares y culturales, así como con actividades artísticas, en un espacio de recreación para la convivencia: *Tin Tín Marín*, el cual incorpora valores, identidad, divertimento, creatividad y procesos educativos, considerando que *la convivencia sólo es posible en una sociedad cohesionada*.

El proyecto tiene como objetivo general la construcción de un ambiente de aprendizaje y convivencia a través de un programa de actividades artístico-recreativas y su vinculación con la práctica de los juegos tradicionales dirigido a niños colimenses.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Favorecer la construcción de un ambiente de convivencia a través de la práctica de actividades artístico-recreativas y su vinculación con los juegos y juguetes tradicionales.

2.2. Objetivos específicos

- Generar espacios de colaboración interdisciplinaria mediante la integración de estudiantes, académicos y personas de la tercera edad.
- Propiciar el desarrollo de capacidades para el trabajo en equipo.
- Formular estrategias que incentiven la participación ciudadana.
- Generar las condiciones para la convivencia y cohesión social.
- Promover la participación de individuos, grupos y/o colectivos integrados por niños, jóvenes o adultos en actividades de juego y recreación.

3. METODOLOGÍA

La metodología, para la organización y posterior análisis, se divide en cuatro fases: integración, fomento, encuentro y sistematización. El proyecto contó con la participación de diversos estudiantes y académicos, dirigidos por una coordinadora general.

3.1. FASE DE INTEGRACIÓN

La integración del equipo de trabajo fue concebida para generar un espacio de colaboración interdisciplinaria mediante la vinculación de estudiantes y docentes de educación superior, provenientes del área artística, el Instituto Universitario de Bellas Artes (IUBA) y de Ciencias de

la Educación de la Universidad de Colima. Es en esta fase en la que se planeó y diseñó la propuesta.

El equipo de colaboradores participó en sesiones en las que se seleccionaron y practicaron juegos tradicionales, con el propósito de indagar cuáles eran aquellos que de niños jugaron, qué recuerdos tenían de esos momentos y cómo consideran que estas prácticas influyeron en su formación. En esta fase eran nueve estudiantes, quienes participarían como monitores durante las fases de fomento y encuentro. Las sesiones se realizaron semanalmente entre febrero y abril de 2019. Como producto se pre-seleccionaron los siguientes juegos: juegos de palmadas, de persecución, brinca soga, juegos de elección, bebeleche, resorte, bote pateado, algunas rondas, entre otros.

De todos los juegos recopilados con sus diferentes versiones o variaciones, se hizo una selección de tres juegos, los cuales fueron usados para las sesiones de difusión (fomento) en las escuelas primarias, junto a una pequeña coreografía creada por seis estudiantes de la Licenciatura en Danza Escénica del IUBA, un egresado de la misma licenciatura, un estudiante del Bachillerato Técnico en Música y una estudiante de la Licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación.

3.2. FASE DE FOMENTO

Consistió en realizar actividades itinerantes llevadas a planteles escolares de educación básica, desde presentaciones artísticas hasta una muestra participativa de los juegos tradicionales en las que se involucraron tanto niños, maestros y personal administrativo.

La fase de fomento tuvo como propósito principal la difusión del evento a realizar en la fase de encuentro, pero además propició un espacio de recreación y una mayor difusión de juegos tradicionales y actividades artísticas.

3.3. FASE DE ENCUENTRO

El encuentro contempló una jornada en la que se practicaron juegos y usaron juguetes tradicionales, así como una programación de

actividades artísticas con grupos formados por niños y niñas, principalmente. La programación de las actividades artísticas no se comparte en este reporte, pues responde a otro proceso educativo, que si bien fue contemplado en el proyecto global, requiere de otra aproximación teórica y metodológica.

Para la sesión de encuentro, los juegos y juguetes tradicionales se distribuyeron en cuatro espacios o *estaciones*, a las cuales se denominaron *tintines*, y se asignaron un número y un color específico para su identificación; cada uno contaba con uno o dos representantes y un grupo de colaboradores a cargo de desarrollar las actividades en tiempo y forma. El cierre y transición entre cada *tintín* fue cuidado y cronometrado, con el apoyo de un equipo de coordinación y seguimiento.

Es importante mencionar que colaboraron con el equipo dos personas adultas mayores, que fueron invitadas para participar como moderadoras en dos estaciones, contribuyendo con su conocimiento de juegos tradicionales y su experiencia interactuando con menores.

En líneas generales, la dinámica se planeó para que los grupos de niños y niñas invitados transitaran por las cuatro estaciones, dividiendo el total de público invitado en dos rondas, cada una con 60 participantes. La invitación para participar en el evento se extendió a 120 infantes, provenientes de escuelas primarias aledañas al lugar sede del encuentro, agrupaciones artísticas y colectivos infantiles.

Esta invitación se llevó a cabo en la fase de fomento, sumando otras estrategias como la invitación directa a responsables de agrupaciones y colectivos.

3.4. FASE DE SISTEMATIZACIÓN

Para el proceso de sistematización se elaboraron herramientas para el registro de la intervención, en un contexto de investigación cualitativa y técnicas de la investigación acción participativa.

El registro del evento estuvo a cargo de tres camarógrafos encargados de fotografiar y grabar el desarrollo de las actividades. De forma paralela, se llevó a cabo el registro de observaciones con base en una guía

previamente estructurada, la cual incluía aspectos relacionados a la preparación de los materiales en cada estación, la dinámica de trabajo, la disposición de los participantes, las actividades, entre otros.

Además, se planeó la aplicación de entrevistas video-grabadas, con el propósito de recuperar las opiniones de participantes elegidos al azar, bajo ningún criterio de selección en particular, más que haber participado en el evento. De forma complementaria, se decidió efectuar registros de audio para conocer la experiencia de los estudiantes y docentes implicados en la planeación y ejecución del proyecto.

Una vez recopilada la información, se realizó análisis de contenido y por categorías de los audios, videogramas y guías observacionales. Este análisis fue efectuado por el equipo encargado de realizar el registro y las investigadoras responsables del proyecto.

4. RESULTADOS

Para una mejor presentación de los resultados, la información se organizó atendiendo las fases del proyecto. En cada una se destacan los logros, obstáculos, dificultades y se señalan los objetivos alcanzados. En lo que respecta a la fase de sistematización, se desarrolla una reflexión sobre la funcionalidad de las herramientas de registro.

4.1. FASE DE INTEGRACIÓN

En esta fase se logró el trabajo en colaboración de estudiantes y académicos. La coordinación de actividades, el desarrollo de estrategias y la implementación del proyecto se ejecutó y concluyó sin contratiempos relevantes. En algunos momentos se tuvieron que realizar ajustes y modificar procesos, lo cual se pudo llevar a cabo sin dificultad debido a una clara coordinación y comunicación entre los integrantes del equipo de colaboradores. Como dato importante, se sugirió en las opiniones del equipo integrar a las personas adultas mayores desde esta fase, pues su participación fue exclusivamente en la fase de encuentro y se cree que la interacción previa entre jóvenes y adultos favorecería una mejor integración del equipo al momento de la fase de encuentro o incluso de fomento.

Con estos resultados se evidencia el logro del primer objetivo específico, pues se generaron espacios de colaboración interdisciplinaria mediante la integración de estudiantes y académicos. De la misma forma se atendió el objetivo de propiciar el desarrollo de capacidades para el trabajo en equipo, pues en todo momento los diferentes colaboradores interactuaron, reflexionaron, aportaron opiniones y fueron parte de un espacio comunitario.

FIGURA 1. Equipo de colaboradores de *Tin tín Marín*.



Fuente: registro propio

4.2. FASE DE FOMENTO

Para esta fase se trabajó en tres escuelas primarias públicas del municipio de Colima, en Colima, México, en sesiones de dos horas cada una los días 29 de abril y 2 de mayo de 2019. Los juegos que se eligieron para esta actividad fueron: Avioncito o bebeleche, brinca soga y el son El Gallito.

En cada escuela se realizaron muestras artísticas de danza y juegos, favoreciendo la convivencia y la interacción tanto de menores como del personal docente de las instituciones educativas. En estas sesiones no sólo se facilitó un momento de esparcimiento, también fue una

estrategia muy dinámica y divertida para la promoción del evento principal, a llevarse a cabo en fase de encuentro.

En cada sesión la coordinación del equipo fue adecuada, se implementaron las estrategias programadas, se estimularon las capacidades para el trabajo en equipo y se favoreció el objetivo de generar las condiciones para la convivencia y cohesión social, pues todas y cada una de las actividades realizadas promovían la interacción y el juego en colaboración.

Como parte de los aspectos a mejorar, se recomienda definir con mayor claridad y previo a la intervención, los roles y la asignación de moderadores para esta fase y la de encuentro, analizando las habilidades, destrezas e intereses de los colaboradores, pues en algunas de las actividades se requiere mayor dinamismo o movimiento, en otras la paciencia y la concentración son fundamentales, por poner un ejemplo.

También se sugiere buscar algún mecanismo que permita que esta actividad sirva efectivamente para la difusión de la fase de encuentro, pues si bien se hacía la invitación de forma verbal a los menores, no siempre pueden recordar datos o el evento mismo para pedir la autorización con sus familias. Podría ser útil el distribuir folletos o una invitación atractiva en un formato en físico.

FIGURA 2. Sesión de fomento.



Fuente: registro propio

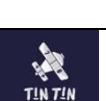
4.3. FASE DE ENCUENTRO

La fase de encuentro tuvo lugar el sábado 4 de mayo de 2019 en las instalaciones del Instituto Universitario de Bellas Artes Campus Co-lima, y fue por convocatoria abierta y dirigida a infantes de entre 5 y 13 años. Se tenía contemplada la participación de 120 menores, sin embargo, la dinámica cambió cuando no se recibió la cantidad esperada y fue necesario reajustar *in situ* la logística de las actividades.

Al final de la jornada se registraron 66 niños asistentes, 23 en la jornada matutina y 43 en la vespertina, que representan el 55% sobre la cantidad esperada, identificando que la asistencia de niños y niñas de las escuelas primarias invitadas. Esto puede deberse a diversos factores, desde la organización interna de la escuela, las actividades cotidianas de los menores, hasta el interés en el evento, lo cual es motivo de nuevos análisis para encontrar una mejor estrategia.

Tin Tin Marín estuvo organizado en cuatro estaciones de juego o *Tintines*, en los cuales se contaba con uno o dos encargados y al menos dos colaboradores más. En la Tabla 1 se describen las estaciones.

TABLA 1. Organización de *Tintines* en la fase de encuentro.

	Estación: Rosa (1) Lugar: Museo Universitario “María Teresa Pomar”. Actividades: Juegos con objetos, juegos de habilidad física y juegos con versos y palmadas.
	Estación: Amarilla (2) Lugar: Explanada “José Antonio Enciso Núñez”. Actividades: Juegos con objetos, juegos de habilidad.
	Estación: Azul (3) Lugar: Estacionamiento IUBA. Actividades: Juegos con objetos, juegos de habilidad física y juegos con versos y palmadas.
	Estación: Verde (4) Lugar: Salón 104 del Departamento de Música del IUBA. Actividades: Juegos de cantos y rondas.

Fuente: elaboración propia

La jornada inició a las 7:00 de la mañana, momento en que el equipo de colaboradores comenzó con los preparativos. Se previó recibir a los participantes a las 9:00 y concluir las actividades aproximadamente a las 14:00 horas.

El itinerario se dividió en dos rondas, cada una de dos horas: de 9:00 a 12:00 y de 12:00 a 14:00 horas. Los participantes recorrieron los cuatro *Tintines*, jugando media hora en cada uno. Aún con los tiempos de duración establecidos, se esperaba que en la práctica se modificara el desarrollo de la jornada debido a imprevistos u otros factores, por este motivo, se planeó crear un grupo de *WhatsApp* con una integrante de cada estación, colaboradores y la coordinadora general del proyecto, con la finalidad de controlar los cierres y transiciones de cada *Tintín*.

Para cada ronda se esperaban 60 niños. En la primera ronda llegaron 23; en ese momento se acordó que sólo se formaría dos grupos para recorrer tres estaciones y que se alargaría el tiempo de 30 a 40 minutos. En la segunda ronda asistieron 43 niños, por lo que, al ser un número mayor de participantes, se resolvió formar tres grupos para recorrer tres estaciones.

En las dos rondas se registró una entusiasta participación de los asistentes, quienes la mayor parte del tiempo se mostraron involucrados en las actividades, interesados en aprender nuevos juegos y deseosos de experimentar con los juguetes tradicionales. Se dieron muestras de colaboración y las jornadas transcurrieron sin incidentes negativos o discusiones entre los menores, dejando claro que el espacio de juego es ideal para estimular una comunicación y una convivencia en armonía.

Los registros de observación elaborados en la jornada matutina permitieron obtener información sobre los aciertos y mejoras que deberán considerarse para las siguientes ediciones de *Tin Tín Marín*, entre los que destacan mejorar la coordinación y organización del equipo de trabajo, capacitar mejor a los estudiantes que participaron como monitores en estrategias para la coordinación de grupos y así lograr una mejor integración de los menores participantes.

Otro de los aspectos importantes que se registró es la necesidad de ser conscientes de la importancia que tiene la motivación para el juego; reconocer los logros de los niños participantes durante las actividades, comunicarles que lo que están haciendo bien y que lo pueden hacer mejor, que pueden cometer errores y seguir intentando. Este tipo de pequeñas acciones brinda un acompañamiento cercano.

El testimonio de dos académicas participantes enfatiza la necesidad de dar tiempo y espacio para la integración de grupos, pues al inicio les cuesta “divertirse, soltarse y dejarse llevar”; consideran que fue atinado el diseño de las estaciones y la selección de los juegos; también señalaron que los niños cantan poco, pero *la parte rítmica se rescata como aceptable* y es una de las habilidades que se desarrolla en la infancia. El canto puede ser usado con mayor énfasis en próximas emisiones.

Al ser esta fase la central del proyecto se puede apreciar que con ella se favorecieron todos los objetivos planteados, destacando, en primer lugar, la construcción de un ambiente de convivencia a través de la práctica de actividades artístico-recreativas, vinculadas con los juegos y juguetes tradicionales. En la intervención se dio la colaboración del grupo de estudiantes, académicos y personas adultas mayores; se propició el desarrollo de capacidades para el trabajo en equipo; se favoreció la

convivencia y cohesión social con individuos de diferentes edades y procedentes de distintas familias y escuelas, lo cual no fue un impedimento para jugar y divertirse juntos.

FIGURA 3. Jugando en la fase de encuentro.



Fuente: registro propio

4.4. FASE DE SISTEMATIZACIÓN

Esta fase fue de gran utilidad, pues permitió no sólo el registro de datos y el análisis de resultados, sino que sirvió como herramienta para la toma de decisiones y la realización de ajustes o modificaciones para mejorar las fases durante su implementación.

Gracias a los registros observacionales de la fase matutina del encuentro, se mejoró la implementación de algunos juegos y actividades en la fase vespertina. Por su parte, los registros en fotografía, video y audio, recuperaron momentos y experiencias relevantes, contando con productos y evidencias que pueden ser analizados a detalle y que sirven, además, como guía para las futuras implementaciones del proyecto.

Todas las herramientas implementadas fueron de gran utilidad, con el análisis de contenido y por categorías se rescataron logros, aciertos y aspectos a mejorar que se reportan en las conclusiones de este reporte.

Este fue apenas un estudio piloto, que requiere sin duda otras aplicaciones, pero ha permitido revisar y mejorar la estrategia con el fin de replicarla para su evaluación y contar así con una herramienta educativa útil para el equipo ejecutor y para otros interesados.

FIGURA 4. Participantes en la fase de encuentro.



Fuente: registro propio

5. DISCUSIÓN

La experiencia vivida a través de la implementación de *Tin Tín Marín* permite reconocer el valor del juego como herramienta para propiciar espacios de convivencia y recreación pues, como lo sostienen Garoz y Linaza (2006), es un contexto ideal para las interacciones sociales en la infancia, así como el desarrollo de habilidades sociales, límites, disciplina, toma de decisiones y manejo de la frustración. Como se pudo apreciar en la implementación del proyecto, se favorece el

reconocimiento de valores, la aplicación y desarrollo de habilidades motrices y la actividad conjunta.

La implementación del proyecto favoreció diversos mecanismos de comunicación así como la construcción de vivencias comunes, tanto entre el equipo ejecutor como entre y con los participantes, con lo que se promueve la cultura de paz, ya que, como afirma Bahajin (2018), para ello se requiere de las acciones cotidianas, a través del entendimiento entre las personas y la construcción participativa de un mundo favorecedor de la unidad.

Si bien ésta es una primera experiencia, y los resultados fueron analizados en el momento inmediato, se destaca la relevancia del enfoque para atender asuntos tan relevantes como los derechos de los niños que, como señala desde 1989 la *Convención de los Derechos del Niño*, deben ser garantizados en un proceso de colaboración consciente entre gobierno, instituciones, familias y sociedad civil. Así, el espacio académico debe estar siempre atento al reconocimiento, evaluación y desarrollo de estrategias que atiendan estas recomendaciones y deberes. Sin duda se deben buscar además estrategias de seguimiento o a largo plazo.

Es necesario destacar que el juego, la convivencia y la cohesión social son fenómenos indispensables para el bienestar infantil, y autores como los abordados en la introducción ya alertan sobre sus bondades al fortalecerse, así como los riesgos al omitir su ejecución y difusión; para ello se recomienda profundizar en los trabajos de Boris Cyrulnik (2011) y Francesco Tonucci (2012).

6. CONCLUSIONES

Como conclusión, se subraya el valor de la implementación de la intervención educativa para favorecer la construcción de un ambiente de convivencia a través de la práctica de actividades artístico-recreativas y su vinculación con los juegos y juguetes tradicionales, que fue el objetivo central para lo cual se construyó. Los hallazgos obtenidos muestran que los menores conviven e intercambian ideas de forma respetuosa y amable durante las sesiones de juego; escuchan y opinan sobre

las ideas de los demás; reconocen sus habilidades y apoyan a otros para que las desarrollen también.

La implementación de esta primera experiencia contribuyó en la identificación de fortalezas y debilidades en la organización y ejecución de actividades, que se prevé atender y modificar en próximas ejecuciones.

Se destacan, de manera puntual, las siguientes conclusiones:

- a. Los menores participantes se involucraron en los juegos y actividades; mostraron interés, ejercitaron habilidades, aprendieron nuevos juegos, intercambiaron experiencias, se comunicaron, tomaron decisiones y negociaron turnos y reglas. En algunos momentos se observó la frustración de algunos de ellos al sentirse menos hábiles, pero en la mayoría de las ocasiones realizaban nuevos intentos para lograr resolver los retos presentados.
- b. Se dieron muestras de colaboración tanto entre los menores, como entre menores y colaboradores del equipo de trabajo, quienes en todo momento estuvieron atentos y tuvieron cuidado para enseñar, apoyar y facilitar el logro de alguna habilidad que representara especial dificultad para los participantes.
- c. Existió buena coordinación y organización de los diversos grupos en las estaciones, cumpliendo de forma efectiva con los tiempos y transiciones. La comunicación fue suficiente y adecuada, permitiendo una buena vinculación al interior y entre los grupos de las distintas estaciones, cuando fue necesario. Aquí se señala el valor de la comunicación clara y directa como facilitador en el trabajo en equipo.
- d. La diversidad de edades, tanto de los participantes como del equipo de colaboradores, es una fortaleza que permite atender los diferentes retos por la variedad de habilidades y experiencias que esto representa, sin embargo, es necesario propiciar más espacios de comunicación entre colaboradores previo a la implementación, para conocerse mejor y tener más

confianza. En este mismo sentido, se sugiere contemplar la edad de los participantes para graduar los retos o valorar las habilidades necesarias en determinadas actividades.

- e. El dinamismo y la experiencia de los monitores con grupos infantiles ayuda a resolver imprevistos y coordinar mejor. La disposición al trabajo fue clave para invitar a los menores a la actividad y lograr que ningún niño o niña se quedara sin jugar. Asimismo, el reconocer los logros de los participantes los alegra y reconforta; saber que lo están haciendo bien, que lo pueden hacer mejor, que pueden cometer errores y son capaces de seguir intentándolo.
- f. El lenguaje usado por el equipo de trabajo fue adecuado; las instrucciones se brindaron de manera clara, si surgía alguna duda, precisaban nuevamente las indicaciones. Se señala así la relevancia de cuidar el proceso, la comunicación, el intercambio y la claridad de ideas.
- g. Es importante delimitar los espacios de juego, ya sea con objetos o marcas en el piso, con lo que se logra la contención y la pertenencia de los menores a ese momento y actividad específica. Simbolizar el espacio de trabajo facilita su reconocimiento y la integración de los involucrados.
- h. Un área de oportunidad detectada es la motivación durante las actividades, pues es necesaria para inspirar a los participantes a seguir jugando. Por ello, se recomienda presentar los juegos de una manera entusiasta y novedosa, pues se observó que los niños deciden jugar los juegos que ya conocen y no adquieren nuevas experiencias si no se sienten atraídos por los nuevos juegos o juguetes.
- i. Es indispensable contar con una cantidad suficiente de juguetes, pues cuando no se cuenta con los necesarios, se dificulta la ejecución de actividades y la integración de los menores. La previsión de los materiales depende en gran parte de contar con un registro previo de asistencia.

- j. En algunos casos, hizo falta que el equipo de colaboradores conociera a profundidad algunos juegos que iban a enseñar, para así sentirse más confiados y libres para promover la participación, aclarar reglas e improvisar en el caso de situaciones extraordinarias.
- k. Es necesario revisar la estrategia para dar a conocer y convocar a los participantes a la fase de encuentro, pues tan solo se contó con un 55% sobre la cantidad esperada, que puede considerarse bueno al tratarse de una primera experiencia, pero no deben desaprovechar la infraestructura, los materiales y el excelente recurso humano con el que se cuenta. Para ello se podría hacer promoción específica en las colonias cercanas al lugar sede y no exclusivamente en escuelas específicas, utilizando además materiales impresos para la difusión o en redes sociales virtuales.
- l. Se puede mejorar la estrategia de recibimiento de los niños participantes en el evento, buscando mayor agilidad, pero, sobre todo, algún mecanismo de interacción para que se conozcan entre ellos, se gane confianza y se promueva una primera experiencia de red social.
- m. Sería significativo considerar el proyecto como una estrategia para reconstruir el tejido social, incluyendo además a papás, mamás o abuelos en las actividades diseñadas. La relación intergeneracional es un factor clave para la cohesión social.

7. AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Universitario de Bellas Artes y a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Colima, por los apoyos y facilidades.

A los cuerpos académicos UCOL-CA-108 “Educación, gestión cultural y producción artística” y UCOL-CA-96 “Procesos y prácticas educativas”, por su colaboración.

A los académicos, estudiantes, profesionistas y voluntarios que brindaron su tiempo, su talento y su creatividad: Jonathan Aparicio Jiménez, Mayra Analía Patiño Orozco, Genie del Carmen Ceceña Ayala, Agustina Murguía Nieves, Tatiana Zatina, Liliana Karel Pérez Figueroa, María Teresa Gómez Pérez, Angel Luis Torres Roa, Isaac Peralta Páramo, Zaira Paulette Llerenas Padilla, Fernanda Martínez Hernández, Jordi Sebastián Ramírez Magaña, Paola Escamilla Meillón, Belinda Rizo Rojas, Francisco Ruvalcaba Santos, Andrea del Rocío Castrejón Félix, Marlenne de la Rosa García, Susana Carranza Hurtado, Sarai Quintero Orozco, Rodrigo A. Sánchez Escamilla, Kristian Alfredo Flores Hernández, Stefany Kinari Gómez Peralta, Toño Velasco con su personaje “Mayito”, Luz Odelina Orozco, Luis Patiño Villa, Emanuel Fuentes Abarca y Marielle Mocelli Santiago Loaiza.

Al Colectivo Infantil Charangay, por su apoyo y participación en el proyecto.

8. REFERENCIAS

- Arboleda, Z., Herrera, M. y Prada, M. (2017). ¿Qué es educar y formar para la paz y cómo hacerlo? Educación y Pedagogía para la Paz. Material para la práctica. ARKO Consult S.A.S.
- Bahajin, S. (2018). La educación como instrumento de la cultura de paz. Innovación Educativa, 18 (78), 93-111.
<http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v18n78/1665-2673-ie-18-78-93.pdf>
- Bellelli, G., Leone, G. y Curci, A. (1999). Emoción y memoria colectiva: El recuerdo de acontecimientos públicos. Psicología Política, 18, 101-124.
<https://www.uv.es/garzon/psicologia%20politica/N18-6.pdf>
- Cyrulnik, B. (2011). Cuando un niño se da muerte. Gedisa.
- Garoz, I., Linaza, J.L. (2006). Juego, Cultura y Desarrollo en la Infancia: El caso del Palín Mapuche y el Hockey. Revista Internacional de Ciencias del Deporte. 2 (2), 33-48. <http://www.cafyd.com/REVISTA/art3n2a06.pdf>
- Lagardera, F., Lavega, P., Etxebeste, J., Alonso, J. I. (2018). Metodología cualitativa en el estudio del juego tradicional. Apunts Educación Física y Deportes, 34 (134), 20-38. DOI:[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2018/4\).134.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018/4).134.02)

- Salazar Salas, C. G. (2010). Actividades recreativas y sus beneficios para personas nicaragüenses residentes en Costa Rica. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 10 (1), 1-40.
<https://www.redalyc.org/pdf/447/44713068004.pdf>
- Tonucci, F. (2012). La ciudad de los niños. Un modo nuevo de pensar la ciudad. Editorial Laboratorio Educativo.
- UNICEF (2015). Convención sobre los Derechos del Niño.
<https://www.unicef.es/publicacion/convencion-sobre-los-derechos-del-nino>
- UNICEF (2019). Para cada niño, todos los derechos. La Convención sobre los Derechos del Niño en la encrucijada.
<https://www.unicef.org/media/63381/file/Convencion-derechos-nino-en-encrucijada-2019.pdf>

LA COOPERACIÓN EN EQUIPOS PARA LA MEJORA DEL PERFIL PROFESIONAL: ENSAYO EN EL GRADO DE MAESTRO DEL CESAG

MARIA MAGDALENA CORTÈS FERRER
Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez

1. INTRODUCCIÓN

En el cuarto curso de los grados de maestro en el CESAG, está previsto que se curse la asignatura *Desarrollo de la Personalidad Docente*, que se adscribe a las Prácticas Externas, por lo que se entiende que su sustento y su orientación es fundamentalmente profesionalizadora (si es que alguna de las asignaturas del grado puede no serlo). Así pues, desde hace cinco cursos, ésta se concibe como un trampolín hacia el ejercicio docente en el que la reflexión, el autoanálisis y el trabajo en equipo docente se plantean como fuente de mejora profesional.

Como estrategia de trabajo con los alumnos se usa la simulación de situaciones problema que se aproximan a la realidad de los contextos profesionales y que se resuelven en el marco de la cooperación, organizados éstos como equipos de mejora docente.

El título de la asignatura es sumamente descriptivo en el sentido de que se organiza alrededor del perfil profesional del docente. Siguiendo con las últimas propuestas sobre este tema, abordamos este perfil desde un punto de vista competencial, recogiendo propuestas como por ejemplo las de Perrenaud (2007) o las del Libro Blanco de la Educación (2015).

Por otra parte, se concibe este perfil como dinámico, fundamentando su construcción en el pasado, analizando el presente y proyectándose hacia el futuro. En la asignatura, se trabaja más en el hecho de adquirir una determinada estrategia de mejora como profesional, que no en conseguir resultados definitivos y/o estáticos.

En los siguientes subapartados, se desplegarán los fundamentos que se acaban de anunciar, empezando con la concepción de perfil profesional y su desarrollo como proyecto, para acabar con la cooperación.

1.1. EL PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE.

Con la publicación de la propuesta de Perrenaud (2007) sobre las competencias para enseñar, se aplica a la docencia la visión competencial que se había iniciado con el Proyecto Tuning de la Unión Europea y continuado en el 2000 con el Proyecto DeSeCo de la Organización Mundial para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

El proyecto Desarrollo y Selección de Competencias (2000), conocido como DeSeCo, introduce una visión de competencia descrita como “la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz” (DeSeCo, 2000, pp. 77-78).

Gimeno Sacristán, citado por Olivos (2010), señala que la base de los planteamientos competenciales está constituida por:

- la reacción a los aprendizajes academicistas sustentados en la memorización propia de modelos tradicionales
- la orientación utilitarista parecida a la formación profesional, que guiaría la intervención educativa bajo criterios de funcionalidad.

Cuando nos regimos por competencias, entendemos que lo aprendido constituye un recurso o capacitación para la acción humana de todo tipo (manual, conductual, comunicativa o dialógica).

Perrenaud (2007), a quien hemos mencionado antes, realiza una propuesta de 10 competencias para enseñar que se han recogido posteriormente en múltiples ocasiones:

- Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
- Gestionar la progresión de los aprendizajes.

- Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
- Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo.
- Trabajar en equipo.
- Participar en la gestión de la escuela.
- Informar e implicar a los padres.
- Utilizar las nuevas tecnologías.
- Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
- Organizar la propia formación continua.

Cabe recordar, antes de continuar analizando su propuesta, que estas competencias no vienen a sustituir a los conocimientos, sino que los movilizan provocando su actuación conjunta con habilidades y actitudes. Del mismo modo, hay que remarcar la importancia de la situación en la que se produce la actuación, que es única, aunque puede ayudarnos -convenientemente analizada- en futuros desempeños. Así pues, podemos inferir que el desarrollo de las competencias será para cada persona un proceso continuado y en cierto modo cíclico. Más adelante, retomaremos esta idea.

Perrenaud propone un listado de competencias de distinta índole, algunas de ellas de corte más técnico, otras más pedagógicas; unas individuales, otras colectivas; que vienen a recoger las distintas acciones y tareas que constituyen la función docente. Entre ellas, destacamos la competencia del trabajo en equipo que viene profusamente argumentada en la obra del autor (diversidad de profesionales, continuidad y coherencia de las intervenciones, configuración de proyectos educativos comunes) y se describe como una necesidad. En el desarrollo de esta competencia se incluye formar y renovar un equipo pedagógico, confrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales y hacer frente a crisis o conflictos entre personas. En todas ellas, subyace el hecho de que colectivamente podemos afrontar con mayor diversidad de competencias y de desempeños las distintas

situaciones que se nos presenten, así como que como equipo docente debemos llevar a cabo un proyecto común de forma coherente.

De este autor, además, nos parece interesante el hecho de incluir la última competencia: la necesidad de que cada docente se enfrente a dilemas éticos, la conciencia de que la toma de decisiones y la intervención educativa tienen un sustrato moral del que no debemos abstraernos. La docencia, para Perrenaud, no es pues una cuestión exclusivamente técnica u operativa, a pesar de que ciertamente muchas propuestas competenciales parecen conducirnos a esta operativización de la tarea, antes al contrario, implica que el docente asume una responsabilidad y un compromiso social. En el mismo sentido, otros autores, como Ezquerra, Argos, Fernández-Salinero y González-Geraldo (2016), siguiendo la línea de Dewey, plantean la responsabilidad del docente en la transformación social.

Marina, Pellicer y Manso (2015) atribuyen al buen desempeño docente un mayor rendimiento en el aprendizaje de los alumnos y entienden que la docencia debería considerarse una profesión de élite que atrayera a los estudiantes más competentes y comprometidos, es en este sentido que articulan el acceso a la docencia de infantil y primaria mediante la combinación de un grado y aquello que se ha venido en llamar MIR educativo, de tres años, al que se accedería desde una prueba inicial e incluiría un máster de iniciación.

Desde esta perspectiva, describen un docente que debería ser competente en distintos ámbitos dominando las competencias de carácter cognitivo, pero complementándolas, a su parecer, con otras como “enseñar a pensar”, “aprender a aprender”, a la educación emocional, las inteligencias múltiples, las competencias transversales, la enseñanza por proyectos, la enseñanza por problemas, la educación en valores o la educación para la participación ciudadana (Marina, Pellicer y Manso, 2015, p. 14). A partir de esta constatación la propuesta del Libro Blanco es plenamente coincidente con la de Perrenaud. De entre las propuestas de estos autores, destacamos la que considera que la docencia debería considerarse una profesión más cooperativa y colegiada, en la línea de Hargreaves y Fullan, que se ejerce en el marco de una comunidad de

profesionales comprometidos. No obstante, cuando se analiza el modelo de formación continua del profesorado no parecen conceder excesiva importancia a esta comunidad, que, a nuestro modo de ver debería tomar la forma de comunidad de aprendizaje. En cambio, sí que incorporan la evaluación por el claustro en el sistema de evaluación de los docentes.

En la línea de aquello que el ensayo que presentamos pretende, Marina, Pellicer y Manso (2015) entienden que debería clarificarse un modelo de profesión en el que los docentes puedan progresar y puedan realizar un proyecto de vida.

Marchesi y Pérez (2018) recogen la propuesta de Perrenaud y también la del Libro Blanco, aunque su principal aportación consiste en crear un modelo de evaluación y desarrollo de la función docente estructurado y organizado alrededor de una selección de las diez competencias del primero. Entre los principios que sustentan su modelo se encuentra el reconocimiento de la importancia del trabajo en equipo, la innovación, los proyectos compartidos y la reflexión sobre la práctica; y la orientación de la evaluación a la mejora de la práctica docente. Se proponen una serie de estrategias evaluativas entre las que se encuentra la combinación de autoevaluación con evaluación externa y la incorporación de la trayectoria profesional del docente a lo largo del tiempo y la narración de su experiencia y de los cambios realizados.

Tanto un modelo como otro, nos parecen muy centrados en la creación de un sistema homologado y regulado con el fin de evaluar e incentivar las buenas prácticas docentes.

Para finalizar con este subapartado, concluimos que:

- el perfil profesional está constituido por competencias que pertenecen a dimensiones distintas
- se construye a lo largo de toda la vida del docente, en un diálogo continuo entre pasado, presente y futuro
- se intuye el papel de la cooperación en la construcción del perfil profesional

Más adelante veremos qué posibilidades nos ofrece esta cooperación. Sin embargo, antes nos vamos a detener en la construcción sistemática del propio perfil profesional mediante el desarrollo de proyectos vitales.

1.2. EL PROYECTO PROFESIONAL VITAL.

El crecimiento, la evolución y los cambios suponen momentos de alta exigencia para las personas. Las etapas de transición necesitan de la aplicación “consciente, autónoma y coordinada de un conjunto de procesos cognitivos y emocionales a la vez que sociales y educativos para favorecer y facilitar la identidad personal y la adaptación a un mundo en constante evolución” (González Lorente y González Morga, 2015, p. 30). Algunos autores, fundamentalmente relacionados con el ámbito de la orientación profesional, detectan en estos períodos una oportunidad de desarrollo que, convenientemente guiada, permite a la persona explotar al máximo sus potencialidades, construir activamente su proyecto vital y adaptarse a los cambios y exigencias del contexto. Así pues, recomiendan encarecidamente el desarrollo de proyectos vitales, más adelante se nombran algunos de los motivos por los cuales se consideran interesantes.

El proyecto vital es una construcción activa, partiendo de la propia autoimagen, que requiere de un proceso previo de información, exploración, reflexión, toma de decisiones y formulación de objetivos para concretarse en un plan de acción. Este proceso puede acompañarse y supone un desarrollo personal (Romero Rodríguez, 2014).

González Lorente y González Morga (2015) y Romero (2014) coinciden en vincular la construcción de estos proyectos vitales a la interrogación y reflexión acerca de quién es cada cual, dónde está y hacia dónde quiere encaminar su proyecto, cuestionándose entonces cuáles son las vías para conseguir sus objetivos.

Bernard, citado por Romero Rodríguez (2014), habla de la importancia de “ser proyecto”, más que de “tener un proyecto”, lo cual nos conduce a una visión de ciclo vital por el cual el proyecto se construye y se reconstruye a lo largo de toda la vida. Esta perspectiva se repite, como vemos, en distintos autores que abordan los proyectos vitales y que

explícitamente la relacionan con la perspectiva del diseño de proyecto vital (*life designing*) o del aprendizaje a lo largo de la vida (*lifelong learning*).

En este sentido, el proyecto profesional estaría en sintonía con los modelos competenciales de perfil docente que se han introducido en el apartado anterior.

Existen diversos motivos por los que resulta interesante el trabajo sobre el proyecto de vida profesional, como desglosa Romero Rodríguez (2014). Por un lado, el contexto sociolaboral cambiante en el que resulta cada vez más complejo encontrar un trabajo para toda la vida; también el desarrollo de la carrera basada en la concepción de *lifelong learning* que acabamos de mencionar; finalmente las propias características del proyecto personal y vital. Este último aspecto es el que destacaríamos ya que el propio proceso de planteamiento y desarrollo del proyecto dota al individuo de herramientas de comprensión que le permiten por una parte adquirir mayor competencia en el desempeño en las situaciones con las que se encuentra y también la posibilidad de transformarlas.

La salida al mercado laboral se identifica como uno de estos momentos de transición y es un momento especialmente importante en la creación de la propia identidad, como señala Rodríguez (2011) citando a Dubar.

Gracias a la reflexión que se genera y a la toma de decisiones y la planificación, se facilita la coherencia entre las acciones que vamos a realizar y los valores que las guían. Así mismo, permite enfocar el devenir de la persona de forma intencional, vinculando el propio pasado, con el presente y orientando hacia el futuro los pasos de la persona, según Mure citado por Romero Rodríguez (2014). Así pues, esta última autora remarca que el proyecto personal debería estar vinculado necesariamente a los medios disponibles, las estructuras sociales en que la persona está inmersa y la manipulación de que es objeto. Las experiencias siempre se generan en un contexto determinado. El hecho de tomar conciencia de la limitaciones y condicionantes, supone el punto de partida para poder generar estrategias que permitan superarlas.

Las distintas situaciones a las que la persona deberá enfrentarse a lo largo de la vida deberían ser analizadas desde los propios valores y necesidades, buscando en ellas oportunidades para el desarrollo.

Romero Rodríguez (2014) destaca que el proyecto profesional es una construcción social (como se ha anticipado) también porque el trabajo en grupo facilita el proceso gracias al hecho de compartir experiencias y puntos de vista. Además, Rodríguez (2011) señala cómo el desarrollo de proyectos profesionales individuales contribuye a la creación social de la identidad profesional.

Llegamos en este punto al papel de la cooperación en el desarrollo del perfil profesional. Viendo cómo desde el perfil profesional se concibe la tarea docente como una actividad a desarrollar en equipo, cooperando en múltiples ocasiones y constatando el hecho de que los compañeros contribuyen a la creación del propio proyecto (vital) profesional, entendemos que el papel de la cooperación es fundamental en el marco del ensayo que estamos desarrollando.

1.3. LA COOPERACIÓN ENTRE IGUALES.

El aprendizaje cooperativo se ha estudiado por parte de múltiples autores, desde Johnson y Johnson se han generado concepciones acerca de lo que es y lo que no es. Teniendo en cuenta que la mayoría de ellas coinciden, podríamos concluir que el aprendizaje cooperativo se considera como una estrategia por la que los miembros de pequeños grupos heterogéneos trabajan juntos para poder conseguir objetivos comunes. En esta tarea aprenden contenidos y desarrollan habilidades, por lo que se entiende que maximizan el aprendizaje. La interacción de los conocimientos, experiencias y habilidades de todos los miembros del grupo es mayor que la suma de todas ellas.

Así, aparece la corresponsabilidad por la que cada individuo se responsabiliza, además, del logro de los objetivos por parte del resto de integrantes del grupo, el aprendizaje es de todos y para todos. En consecuencia, existe también interdependencia, si el grupo no consigue su objetivo, un miembro de éste tampoco lo hace.

En el aprendizaje cooperativo se produce una dinámica por la que los participantes cooperan para aprender y aprenden a cooperar, como destaca Pujolás, citado por García Cabrera, González López y Mérida (2012).

En consonancia con esta definición, hay acuerdo respecto a las condiciones para que se produzca el aprendizaje cooperativo: interdependencia positiva mutua, interacción promotora, responsabilidad individual y grupal, procesamiento grupal y habilidades interpersonales.

César Coll (1984) destaca la superioridad de la cooperación frente a la competición en los procesos de aprendizaje, en cuanto al rendimiento y a la efectividad. Además, la cooperación como tarea implica un perfeccionamiento de la actividad individual. Si la tarea que se aborda no es mecánica y exige integración de las actividades realizadas por los miembros del grupo, además de existir acompañamiento, los beneficios obtenidos son todavía mayores, según este mismo autor.

Así mismo, considera que este tipo de aprendizaje favorece el establecimiento de relaciones positivas, en las que se detecta simpatía, atención, cortesía y respeto mutuo, así como sentimientos recíprocos de obligación y ayuda.

García Cabrera, González López y Mérida (2012) señalan además la mejora de la autoestima que se produce en entornos cooperativos, recongiendo publicaciones realizadas por Johnson y Slavin.

Vicent y Aparicio-Flores (2019) y García Cabrera, González López y Mérida (2012) consideran que este tipo de aprendizaje debería normalizarse en las universidades dado que las habilidades que se desarrollan como consecuencia de la creación de espacios de aprendizaje cooperativo contribuyen a una mejor ocupabilidad. Estas habilidades se conocen como *soft skills* y son muy valoradas en contextos profesionales. En el caso concreto de los maestros, se trata como hemos visto, de una competencia imprescindible tanto para la intervención educativa como en su papel de miembro de una comunidad educativa.

Por otra parte, la conformación de un perfil profesional y la comprensión de los escenarios educativos requiere de la interacción entre la

experiencia personal directa y la de “los otros” y sus interpretaciones, tal como sostiene Gimeno, a quien citan Ezquerra, Argos, Fernández-Salinero y González-Geraldo (2016). De este modo, la cooperación en el grado de maestro no es solamente importante como competencia en sí misma, sino también en relación con el desarrollo del perfil profesional.

No obstante, la introducción del aprendizaje cooperativo no está exento de dificultades. Vicent y Aparicio-Flores (2019), citando a González-Fernández y García-Ruiz, ponen como ejemplo, la falta de experiencia del profesorado, el aumento de carga de trabajo para todos los implicados, las ratio, la gestión del espacio o el método para conformar el grupo, etc.

Así pues, de todo este análisis se deriva que la cooperación se demuestra como una estrategia adecuada para el desarrollo del perfil docente en el marco de la asignatura en la que se implanta el ensayo.

1.4. EL ENSAYO EN EL GRADO DE MAESTRO.

El ensayo que describimos se realiza, como se ha adelantado, en la asignatura *Desarrollo de la personalidad docente*, que es una asignatura semestral del último curso de los grados de maestro en el CESAG (adscrito a la Universidad Pontificia de Comillas). Los alumnos se encuentran pues en un momento clave de la transición al contexto profesional, así que se ha considerado imprescindible sistematizar todo el trabajo que éstos han desarrollado a lo largo del grado en la creación de un proyecto profesional comprometido.

Tal como se ha desarrollado anteriormente en esta introducción, los proyectos profesionales deben construirse de forma reflexiva, considerando el punto de partida, los condicionantes, las necesidades y los deseos de cada uno de los futuros maestros y maestras. La aportación de experiencias y reflexiones por parte de iguales puede mejorar el proceso de planificación e implementación de estos proyectos, además de constituir una parte substancial del contexto profesional.

Además, la cooperación se considera una competencia esencial en el docente y su ejercicio una tarea que frecuentemente debe ser colegiada.

Así pues, la asignatura se organiza creando una situación que se aproxima al contexto profesional de los docentes. En ella, los alumnos se organizan en grupos (o comisiones) para mejorar el perfil profesional de un “claustro”, esto supone analizar la situación de partida, planificar actuaciones de mejora, implementarlas y evaluarlas. Cada comisión se concentra en un grupo de las competencias de los docentes, que denominamos ámbito. Todas estas tareas se vuelcan en un portafolio de grupo, que realizan a lo largo del semestre.

A lo largo de la asignatura, los alumnos individualmente realizarán el análisis de su propio perfil profesional, para el que colaborarán con una pareja de su propia elección. Realizarán actividades, planificadas por sus compañeros, con el objetivo de mejorarlo y finalmente valorarán esta posible mejora. Además, al final del semestre, planificarán futuras acciones de mejora con el fin de estructurar un proyecto profesional. Este proceso se evidencia mediante la elaboración de un portafolio individual, del que forma parte el proyecto profesional.

2. OBJETIVOS

Los objetivos se conciben y se plantean antes que como un resultado fijo o estático, como un punto intermedio, ya que el alumnado viene desarrollando su perfil profesional desde antes de iniciar el grado y la configuración del perfil profesional se concibe como un proceso dinámico que va a durar toda la vida. Todo en coherencia con la idea de implantar una estrategia de mejora profesional como docentes.

Así pues, el ensayo que describimos persigue la consecución de estos resultados:

2.1. DISEÑAR UN PROYECTO DE VIDA PROFESIONAL COMPROMETIDO COMO MAESTRO, PARTIENDO DEL AUTOANÁLISIS Y DE LA INFORMACIÓN RECIBIDA A LO LARGO DE LA FORMACIÓN INICIAL

- En la introducción se ha explicado que el proyecto de vida profesional supone una forma sistemática de estructurar y planificar el perfil profesional.

- Estos proyectos de vida tienen una orientación dialógica y reflexiva, que debe considerar el punto de partida.

2.2. DESARROLLAR LAS HABILIDADES DE AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN ENTENDIENDO LA FUNCIÓN DE LA EVALUACIÓN COMO INSTRUMENTO DE MEJORA CONTINUA.

- La mejora continua requiere el desarrollo de un profesional reflexivo que entienda el sentido de la evaluación para la obtención de información que le permita el análisis.
- Una evaluación completa incorpora distintos evaluadores.

2.3. TOMAR CONCIENCIA DE LA IMPORTANCIA DEL AUTOCONOCIMIENTO COMO BASE PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO PERSONAL Y PROFESIONAL.

- Las propias habilidades y experiencias suponen de algún modo un condicionante.
- Es necesario conocer el punto del que partimos para poder localizar aspectos de mejora y desarrollar al máximo el propio potencial.

2.4. COOPERAR CON IGUALES COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL, ACEPTANDO LAS APORTACIONES Y VALORACIONES DEL OTRO.

- Los compañeros suponen un espejo y aportan experiencias y habilidades
- La docencia se concibe como un trabajo cooperativo y colegiado.

3. METODOLOGÍA

En el ensayo que estamos describiendo y con el fin de contribuir a la consecución de los objetivos, la metodología que se considera más adecuada debería ser:

Abierta y activa: viniendo condicionada por el análisis de la situación de partida, tanto a nivel individual como a nivel de grupo, por lo que no debería poder cerrarse de antemano.

En este sentido, como hemos anticipado, todos los objetivos que nos planteamos se centran en un proceso de desarrollo que tampoco fija un resultado concreto y permite que los propios alumnos se marquen metas.

Cooperativa: El papel de los compañeros es fundamental en varios sentidos:

- Ofrecen un espejo para regular su autoconocimiento.
- Aportan múltiples visiones, perspectivas y talentos que facilitan la construcción de conocimiento, en situaciones complejas (como la vida misma).

Contextualizada: Si lo que se busca es desarrollar competencias entre los alumnos simular situaciones es crucial, puesto que se proporciona un contexto en el que operarían de forma integrada los distintos elementos de la competencia. Las situaciones deben aproximarse al máximo a los contextos profesionales. Así, entre otras cuestiones, requiere la presencia de los compañeros dado que el docente es parte integrante de un equipo.

Se trabaja alrededor de dos ejes: la toma de conciencia de una situación de partida, en la que se localizan aspectos de mejora; y la cooperación como estrategia de mejora. En este sentido, se usan una serie de estrategias, en un contexto de simulación:

- Por un lado, se parte del autoanálisis individual, de forma que se tome conciencia de una situación de partida, de los puntos fuertes y aspectos a desarrollar.
- Se pide que el alumno planifique un proyecto profesional de mejora a corto, medio y largo plazo, partiendo de ese autoanálisis.
- Se integra a los alumnos en un equipo docente (equipo de ámbito o comisión) en el que sus componentes tienen en común

el interés en un aspecto del perfil docente, pero que no se han escogido entre sí.

- Se responsabiliza a estos equipos de la planificación y ejecución de un proceso de formación en el seno del grupo clase, en relación con el ámbito concreto en el que trabajan.

El papel de la docente consiste en crear las condiciones para el aprendizaje y la cooperación: diseñar las situaciones; crear, seleccionar y proporcionar materiales; tutorizar el proceso de constitución de las comisiones; acompañarlas en el diseño de las acciones de mejora; y realizar seguimiento y evaluación tanto del proceso como del resultado.

La información para la presentación de este ensayo se obtiene de forma cualitativa: a través del análisis de los portafolios y de las entrevistas individuales.

El portafolio de grupo, por ejemplo, incluye apartados que permiten la reflexión y valoración conjunta acerca de cómo se ha planteado y ejecutado la acción de mejora, qué resultados esperaban obtener y cuáles se han obtenido.

Esta información se completa con otra basada en la observación externa, habitualmente, quien la realiza es la profesora. Finalmente, se pone en común los resultados de esta observación en una reunión con cada uno de los equipos de ámbito, en la que se reflexiona sobre las dinámicas de funcionamiento del grupo.

El portafolio individual permite recoger información acerca del análisis realizado por cada alumno sobre su punto de partida, su evolución en el semestre, las mejoras conseguidas gracias a las acciones de los equipos de ámbito y su plan de desarrollo profesional.

Esta información se complementa con la entrevista individual con cada uno de los alumnos, en la que se obtiene información acerca del grado de consecución de los objetivos planteados. Ambos instrumentos permiten también recoger las impresiones de los alumnos sobre la dinámica de la asignatura.

Es por ello que no se ha tenido la intención en ningún momento de cuantificar el grado de consecución de ninguno de los objetivos planteados; tal como se ha comentado en el apartado correspondiente a éstos, no se conciben a modo de resultados, sino como parte de un proceso en el que se darán grados de desarrollo distintos, aún considerando los objetivos como conseguidos.

3.1. LA SECUENCIA DE TRABAJO.

A lo largo del semestre los alumnos y alumnas pasan por distintas fases y tareas que se describen a continuación:

Nada más empezar el semestre, los alumnos deben presentarse como docentes a sus compañeros. A lo largo de los cinco años se han propuesto distintas formas de realizar esta presentación: mediante una infografía, subiendo un vídeo al canal de *youtube* de la asignatura, etc. En los últimos años se ha usado un material de creación propia que se introduce en una asignatura cursada en 3º (Innovación educativa), que les ayuda a reflexionar sobre sus propias características como persona y como docente.

En este momento, se crea conciencia de la propia autoimagen, en definitiva, del punto de partida que incluye las experiencias previas.

Se constituye una pareja, con quien se integrarán en un equipo de ámbito o comisión y que participa en partes concretas de su portafolio individual.

Las parejas deben escoger un ámbito (grupo de competencias) en el que desean profundizar entre los cuatro disponibles. Para ello, se usa un formulario en el que deben optar por orden de preferencia y deben justificar su elección.

Cuando hay más demanda que oferta, se usa la justificación para formar los equipos de ámbito: aquellos que justifican mejor, con argumentos más sólidos, tienen prioridad.

Aún cuando se prioriza su interés, se busca crear equipos heterogéneos y equilibrados (se usa el conocimiento que se tiene de estos alumnos en

coordinación con otros docentes) con el fin de crear condiciones para una mejor cooperación.

Cada equipo de ámbito investiga sobre las competencias que se vinculan a su ámbito y elabora un dossier que ha de incluir:

- Un mapa mental del ámbito
- La justificación de su importancia
- El itinerario formativo previo
- Un resumen del perfil competencial relacionado con el ámbito: descripción de las competencias, cómo se aconseja desarrollarlas e innovación ligada a ellas.

Una vez elaborado el dossier de su ámbito, lo presentan a sus compañeros, de la forma que consideren más adecuada en función de sus contenidos.

Los equipos de ámbito o comisiones buscan referentes -buenos modelos de competencia en cada ámbito-, les invitan al aula y se encargan de entrevistarles buscando completar la información de que disponen con sus respuestas. Todos los miembros del grupo clase pueden intervenir en estas sesiones. Esta es una de las actividades que suele destacarse en la valoración de la asignatura.

La finalidad de la creación de los equipos de ámbito es el desarrollo del perfil profesional de sus compañeros. Para ello, deben conocer dónde y cuánta mejora es necesaria. Se trabaja sobre distintos instrumentos de evaluación, se les proporcionan materiales de apoyo y ampliación, a partir de las cuales diseñan un instrumento que les permita obtener información acerca del nivel de sus compañeros en relación al perfil competencial. Además, se les induce a reflexionar sobre el diseño, la implementación de esta evaluación, el vaciado y los resultados obtenidos.

Cada equipo de ámbito diseña un conjunto de actividades para mejorar algún aspecto del perfil competencial -ligado a su ámbito- de los compañeros, partiendo de la evaluación inicial de sus compañeros y del dossier de ámbito que han elaborado y presentado.

Deben consensuar aspectos como:

- Cuál es el objetivo que persiguen
- Con qué actividades tienen más posibilidades de conseguirlo
- Cómo deben organizar las actividades (materiales, temporización, recursos, espacios...)
- Cuál es el rol que van a adoptar cada uno de ellos en cada momento
- Cuál es el mejor sistema para comprobar que se han cumplido sus objetivos.

A lo largo del proceso, tal como se ha anticipado, se elaboran dos portafolios:

- Portafolio individual: constituido por evidencia de inicio, evidencias personales y evidencia de síntesis.
- Portafolio de grupo: que integra el dossier teórico, la evaluación compañeros y el diseño actividades.

En la evidencia de síntesis, se pide una evaluación de la organización de la asignatura (de ella se extrae el contenido de parte de esta comunicación)

Adicionalmente, al final del semestre, cada alumno tiene una entrevista individual con la profesora. En ella, se confronta el proyecto de vida profesional. Además, se comentan aspectos relacionados con el proceso de aprendizaje llevado a cabo por el alumno a lo largo del semestre.

4.RESULTADOS

Todos los participantes a lo largo de los cinco cursos en que se ha llevado a cabo la experiencia en esta asignatura, han desarrollado en mayor o menor medida los objetivos planteados:

Todos los alumnos elaboran un proyecto profesional, con objetivos a corto, medio y largo plazo. Completan para ello una estructura que les proporciona la profesora y que constituye una de las evidencias del

portafolio individual. Se trata de algún modo del colofón a un trabajo de análisis y reflexión que se ha iniciado con el principio del semestre.

Todos los alumnos han interiorizado la autoevaluación como estrategia de mejora, aunque presentan dificultades para coevaluar con el mismo compromiso. En este sentido, llevan a cabo análisis muy exigentes consigo mismos y suele existir coherencia entre aquellos aspectos que detectan como susceptibles de mejora y los que planifican en el proyecto profesional.

Todos ellos atribuyen un papel imprescindible al autoconocimiento en el desarrollo del maestro y un gran número explicita haber iniciado acciones en relación con la mejora de este aspecto. Es este un aspecto que suele llamarles poderosamente la atención y que echan en falta en las propuestas analizadas para la definición del perfil profesional. De hecho, en la introducción de este capítulo puede comprobarse como no aparece de forma explícita en los listados de competencias de los docentes que se están usando de forma generalizada.

En cuanto a la cooperación: muchos de los alumnos explicitan haber tomado conciencia del enriquecimiento que supone la cooperación en las tareas que han realizado, aunque también comentan la aparición de conflictos. Se aprecia mejora en todo lo que supone afrontar y gestionar los conflictos, si bien en este aspecto se detectan ámbitos en los que profundizar. Con frecuencia, se han localizado a lo largo de estos cinco años conflictos que no se han abordado, más que conflictos que no han podido resolverse. Gran parte de los alumnos comentan que este tipo de organización social de la clase les ha supuesto un reto y les ha generado aprendizajes de diversa índole.

Finalmente, deberíamos añadir que el grueso de los alumnos que cursan esta asignatura valoran positivamente su dinámica, destacan la conexión de los contenidos y la forma de trabajar con la situación real en centros escolares. Por otra parte, manifiestan que sienten que realmente son los protagonistas de su propio proceso de mejora, tanto de forma individual como colectiva.

5.DISCUSIÓN

Aunque los resultados se valoran como positivos, en estos cinco cursos se han ido detectando una serie de cuestiones que suscitan la reflexión:

En cuanto al proyecto de vida profesional, tratándose de una profesión regulada parece lógico que más de la mitad de los alumnos proyecten su incorporación al mercado laboral de forma inmediata, y, aunque una parte tiene muy claras sus opciones en cuanto a tipología de centro educativo por el que optarían, el grueso de este grupo trabajaría allí donde se le contratara. Este aspecto nos da a entender que podrían estar desarrollando un perfil profesional poco definido o que ignore, total o parcialmente, las condiciones del contexto o sus propias necesidades o intereses. Los alumnos quizás estén dando prioridad a su incorporación rápida al mercado laboral, antes que al desarrollo de su proyecto profesional. La situación que acabamos de describir puede tener que ver con el sistema de carrera profesional imperante, en el que la experiencia acumulada –y no necesariamente evaluada- constituye el trampolín para el acceso a determinados puestos o la progresión en la profesión, tal como comentan Marina, Pellicer y Manso (2015) en el Libro Blanco.

Una parte de los alumnos, decide especializarse y por lo tanto muestran un proyecto con mayor definición, ya que han decidido seleccionar de entre todas las opciones de especialización alguna que se ajusta más a su perfil o a sus intereses. Este sector del alumnado ha sufrido un incremento en estos años analizados, aunque de momento solamente puede considerarse minoritario.

En cuanto a la elaboración del proyecto, algo que llama la atención es que, aunque se ha localizado bibliografía que sustenta el trabajo de desarrollo de proyectos vitales en etapas escolares tempranas (incluso en primaria), los alumnos desconocen mayoritariamente estas estructuras y presentan algunas dificultades en la planificación de acciones concretas y especialmente en el diseño de la monitorización de éstas. Este hecho nos induce a pensar que no se trata de una actividad que se realice con frecuencia o normalidad en etapas anteriores y sorprende en alumnos que han debido tomar algunas decisiones que pueden condicionar su vida futura, como por ejemplo, iniciar el grado de maestro. Quizás

se puede afirmar que esta toma de decisiones puede haberse realizado sin la sistematicidad ni la globalidad que supone la creación de un proyecto vital.

En relación con la evaluación como estrategia de mejora, es preocupaante que no se perciba esta función en la coevaluación, ya que se pierden oportunidades muy valiosas en el contexto de los equipos docentes. Los alumnos comentan que les resultan especialmente difíciles las valoraciones de aspectos a mejorar por las posibles consecuencias en la evaluación, mientras que se sienten muy cómodos con las valoraciones positivas hacia sus compañeros.

Efectivamente, cabe considerar que el contexto, por mucho que se intente aproximar a la realidad, no pasa de ser una simulación “intoxicada” por una situación académica, en la que está presente la evaluación y, más concretamente, la calificación.

Podría añadirse a este condicionante la falta de experiencia de los alumnos en este tipo de dinámicas, incluso en el marco del grado. Quizás con algunas experiencias con algún grado de éxito en materia de coevaluación, podrían estar en condiciones de aprovechar en toda su extensión la oportunidad que supone confrontar la propia experiencia con la interpretación que de ésta hacen los compañeros.

Se ha descrito en el apartado anterior que habían aparecido conflictos ligados a la cooperación. Muchos de los que se presentan coinciden con los descritos en investigaciones parecidas, como las de García Cabrera, González López, y Mérida (2012) o las de Vicent y Aparicio Flores (2019). Al inicio de la asignatura, unos pocos alumnos manifiestan desear realizar el trabajo individualmente, mientras que la mayoría preferiría escoger el grupo de trabajo. En cuanto se integran en los equipos, este tipo de comentarios desaparecen y prevalecen los problemas relacionados con la distribución de la carga de trabajo. En cada uno de los cursos, al menos uno de los equipos ha presentado conflictos relacionados con este último aspecto (corresponde a ¼ del total de alumnos).

Prácticamente la totalidad de los alumnos manifiesta haber tenido experiencias previas negativas relacionadas con la cooperación, antes del grado y durante el grado, y estas experiencias podrían estar en el origen

de las reticencias iniciales. En cuanto a la distribución de la carga de trabajo, se ha detectado en las reuniones de seguimiento con los grupos que las tareas de coordinación, de revisión de las producciones, y otras parecidas no se computan como carga sino que suelen asumirla aquellos perfiles de alumnos con mayor exigencia o compromiso. Así pues, se prevé incorporar material de apoyo sobre cooperación y un seguimiento más sistemático de la gestión de la carga de trabajo, en la línea de las propuestas de Cabrera, González López, y Mérida (2012) sobre gestión interna del equipo.

La mayoría de los alumnos que manifiestan haber sufrido conflictos en las situaciones de cooperación previamente, los han evitado sin dar oportunidad a mejorar las estrategias de cooperación y se comprueba que mantienen esta actitud durante la asignatura, reduciendo las posibilidades de gestionar y resolver el conflicto.

Se valora positivamente el hecho de que se afronten los conflictos de forma más asertiva y ello pueda conducir a su gestión, así que es importante anticiparse, señalar las ventajas y beneficios de la cooperación, pero también advertir de sus condiciones y posibles problemas. De este modo, puede generarse una actitud de predisposición positiva y también de vigilancia ante las primeras señales de la aparición de conflictos.

A pesar de la valoración positiva de la dinámica utilizada por parte del grueso de los alumnos, en algunas promociones especialmente se han obtenido valoraciones consideradas negativas centradas en el sentimiento de inseguridad. Entre sus motivos mencionaban, por ejemplo el hecho de no disponer de un material de base sobre el que estudiar para pasar una prueba, o de necesitar la aprobación continua y explícita por parte de la profesora para continuar con su tarea. Hemos visto al inicio de la experiencia como el aprendizaje cooperativo podía confrontarse con enfoques tradicionales, basados en la memorización. Este grupo de alumnos probablemente se sentía más cómodo trabajando con metodologías de corte tradicional, hecho que nos lleva a reflexionar acerca de las dificultades que podrían tener para desempeñarse como docentes en el marco de proyectos más innovadores.

6.CONCLUSIONES

En general, los participantes valoran la experiencia como positiva y enriquecedora, especialmente en cuanto que supone una experiencia directa de mejora personal cooperando con compañeros.

Habiendo establecido la importancia del desarrollo de proyectos profesionales que permitan desplegar al máximo nivel las propias competencias, tomando en consideración los condicionantes y los deseos de uno mismo, podemos concluir que el trabajo de este tipo de proyectos en la asignatura puede ser de valor para encaminar la toma de decisiones y la práctica de la docencia de forma consciente y coherente.

No obstante, quizás debería iniciarse su sistematización a lo largo del grado para poder llegar a elaboraciones más completas y de mayor calidad para los alumnos.

A pesar de haber interiorizado la función de la evaluación a lo largo de su formación, la vinculación con la calificación supone un obstáculo en la puesta en práctica de la coevaluación como estrategia de mejora. Si se persigue la concepción de la coevaluación como parte de una estrategia de mejora, que venimos diciendo que entendemos como un proceso de desarrollo continuado, parece que tiene sentido que se traslade esta visión de forma más explícita, desvinculando claramente la calificación de la coevaluación.

Finalmente, para poder aprovechar en toda su extensión los beneficios de la cooperación, como estrategia de desarrollo del perfil profesional y también como mejora de la competencia de trabajo en equipo necesaria para los docentes, habría que afianzar algunas habilidades en cursos anteriores; ya que, aunque la cooperación está presente en varios momentos y asignaturas del grado, ésta es puntual. Así pues debería sistematizarse y profundizar en las estrategias para cooperar estableciendo diferentes estadios y asignándolos a distintos momentos en el grado, además de generalizar su implantación.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Al CESAG por darme la libertad de hacer este y otros ensayos. A Paloma y Ana por ser mi razón para estar donde estoy. A Pau por escucharme y leerme aunque no le apetezca, a Bárbara por sus atenciones y cafés y a Biel por encargarse de lo que yo no puedo y organizarlo para que pueda hacer cosas como ésta.

8. REFERENCIAS

- Azorín Abellán, Cecilia Ma. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles educativos*, 40(161), 181-194.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000300181&lng=es&tlang=es.
- Coll, C. (1984) Group structure, peer interaction, and school learning. *Journal for the Study of Education and Development*, 7:27-28, 119-138, DOI: 10.1080/02103702.1984.10822047
- DeSeCo (2000). Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations. Background paper, OCDE.
- Ezquerra, P., Argos, J., Fernández-Salinero, C. y González-Geraldo, J. (2016). Transiciones formativas para una práctica docente democrática: La dialéctica entre los contextos universitario y escolar. En *Democracia y educación en la formación docente* (pp. 261-289). Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya.
- García Cabrera, M. M.; González López, I. y Mérida Serrano, R. (2012). Validación del cuestionario de evaluación acoes. Análisis del trabajo cooperativo en educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (1), 87-109.
- González Lorente, C., y González Morga, N. (2015). Enseñar a transitar desde la Educación Primaria: el Proyecto Profesional y Vital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 29–41.
<https://doi.org/10.6018/reifop.18.2.219291>
- Johnson, D.W.; Johnson, R.T.; Holubec, E.J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Barcelona: Paidós
- Marchesi, A. y Pérez, E.M. (2018). *Modelo de evaluación para el desarrollo profesional de los docentes*. Fundación SM.
- Marina, J. A., Pellicer, C., Manso, J. (2015): El libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar. UAM. Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación.

- Olivos, T. M. (2010). Competencias en educación. Una mirada crítica. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 289-297.
- Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Una invitación al viaje. Graó, Colofón, México.
- Pujolàs, P. (2008). 9 ideas clave. El aprendizaje cooperativo. Barcelona: Graó
- Rodríguez, M. (2011). El proyecto profesional: una herramienta para el futuro de las personas adultas. 10.14195/978-989-26-0228-8_4.
- Romero Rodríguez, S. (2014). Aprender a construir proyectos profesionales y vitales. REOP - Revista Española De Orientación Y Psicopedagogía, 15(2), 337–354. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.15.num.2.2004.11637>
- Vicent, M. y Aparicio-Fores, M. P. (2019) “Beneficios y dificultades del trabajo cooperativo en la Educación Superior: percepciones del alumnado de 1º curso de los grados de Educación Infantil y Primaria” en Roig Vila, R. (Ed.) Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas. Octaedro: Barcelona.
- https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/98951/1/Investigacion-e-innovacion-en-la-ES_042.pdf

WHEN IN ROME, DO AS THE ROMANS DO...OR NOT: CREATING ESCAPE ROOMS FOR THE CLASSICAL HISTORY CLASSROOM

LUCÍA BELLÉS-CALVERA

Universitat Jaume I / IULMA

ANA-ISABEL MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ

Universitat Jaume I / IULMA

1. INTRODUCTION

Interactive entertainment, and especially gamification, has been gaining momentum with the advent of the new century (Clarke et al., 2017). The term ‘gamification’ refers to the application of gaming design techniques and elements to traditionally non-game contexts, such as education (Manzano-León et al., 2021; Rutledge et al., 2018; Suelves et al., 2020). The connection between games and learning had not been contemplated until recently; in fact, these two spheres have traditionally been considered as two completely opposing, different and unrelated realms (Contreras Espinosa, 2016). Notwithstanding, the rise of computer-assisted games and the use of Information and Communication Technologies (ICTs) are some of the factors that have boosted their integration in the classroom (Bellés-Calvera, 2018; Bellés-Calvera & Bellés-Fortuño, 2018a, 2018b, in press; Bellés-Fortuño & Martínez-Hernández, 2019, 2020; Clarke et al., 2017; Dichev et al., 2020). On this account, the enjoyable and memorable experiences created by games applied to both the brick-and-mortar and online classroom have proven to lead to high engagement, which, in turn, leads to higher content retention, participation, intrinsic motivation, concentration and attendance rates (Cain, 2019; Dichev et al., 2020; Fotaris & Mastoras, 2019; López-Pernas et al., 2019; Mystakidis et al., 2019; Rutledge et al., 2018), not least in the English-language classroom (Bellés-Fortuño & Bellés-Calvera, 2017). Escape rooms are indeed a form of

gamification inasmuch as they follow the aesthetics and dynamics of traditional games (Suelves et al., 2020). Even though the tenets of game-based learning have mostly been applied to primary and secondary education, research shows that it has picked up steam among faculty members in higher education institutions (Fotaris & Mastoras, 2019; Taraldsen et al., 2020; Vlachopoulos & Makri, 2017), which has opened the door to research in this field.

Despite the undeniably growing body of literature and interest among educators concerning gamification, and the use of escape rooms in particular (Kinio et al., 2019; Taraldsen et al., 2020), the implementation of such collaborative game in the chalk-and-board classroom has not yet been thoroughly explored in all disciplines. Escape rooms have been considered as a teaching and learning resource primarily in STEM and medical science fields both in higher and secondary education contexts (Ang et al., 2020; Baker et al., 2020; Borrego et al., 2017; Cain, 2019; Cózar-Gutiérrez & Sáez-López, 2016; Eukel et al., 2020; Fuentes-Cabrera et al., 2020; Guckian et al., 2020; Jiménez Sánchez et al., 2017; Kinio et al., 2019; Lior, 2020; Morrell & Eukel, 2021; Vörös & Sárközi, 2017; Walsh & Spence, 2018). However, there is still a paucity of research of this gamification approach in the arts and humanities arena (Fotaris & Mastoras, 2019; Spreen & Vu, 2013). Escape rooms have been receiving attention lately in cultural domains, namely history museums such as the Palthehuis Museum in the Netherlands (Vriens, 2019). Along the same lines, augmented reality and virtual reality are two other initiatives gaining ground to attract visitors to museums (Antoniou et al., 2019). In that sense, this paper aims to delve into the design of an online escape room in the branch of Humanities, more specifically in the Classical History classroom at a Spanish university. The focus is on the creation of a virtual escape room as a result of the new educational circumstances, which forced tuition to be performed virtually on account of the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, also referred to as SARS-CoV-2 or more commonly known as COVID-19.

In regard to the crisis triggered by COVID-19 and subsequent lock-down and social distancing measures, technologies played a key role in

assisting the teaching staff and student body to soldier on and uphold the status quo in education while preventing the spread of the virus. In times of the pandemic, onsite tuition was moved online in all education stages (Ang et al., 2020), thus establishing new learning scenarios with the help of video-conferencing tools and learning platforms, resulting in remote home-based learning (Vergne et al., 2020). In order to find alternative methods to boost team-building skills, intrinsic motivation or decision-building skills, among others, the online escape room checked all the boxes to attain the learning objectives detailed in the course plan. This game-based activity, i.e. the escape room, albeit not an entirely new concept in gaming, is an innovative approach when applied to learning, which sparks curiosity in educators (Kinio et al., 2019; Taraldsen et al., 2020). In this paper, a description of the main features of escape rooms coupled with a detailed description of the materials and resources needed will be provided. The virtual escape room proposed here was designed considering the course syllabus of a Classical History module. Students enrolled in this Content and Language Integrated Learning (CLIL) initiative, where the acquisition of subject-matter occurs in a foreign language, are meant to play the character of a slave. Provided they demonstrate their knowledge about notable historical events and traditions of ancient Rome, they will free themselves from the ball and chain and attain freedom.

2. THEORETICAL BACKGROUND

Escape rooms are live themed puzzle games consisting of a series of challenges aimed at a group of participants trapped in a room so as to set themselves free. The team members will encounter a series of puzzles relevant to the narrative that need to be solved within a time limit (Brusi & Cornellà, 2020; Kroski, 2019; Nicholson, 2015; Pan et al., 2017). Among the challenges the participants might face are riddles, brainteasers, quizzes, or tests, which could be solved with the concealed clues and keys that can be found within the four walls or by drawing on the players' knowledge. Upon successful completion of a puzzle, the next mission is unlocked, and so forth, until the players can finally

break out of the room (Dietrich, 2018; Williams, 2018; Wise et al., 2018; Zhang et al., 2018); thus, the term “escape room”.

These games are supervised by a gamemaster whose role is twofold. On the one hand, they are responsible for explaining the main aim of the activity at the outset, acting as a narrator to enthrall the players with the plot. On the other hand, they monitor and oversee the game providing clues, support or lifelines when needed or requested by the participants. In short, the gamemaster is not only a storyteller but also a supervisor.

The idea of these adventure games stems from video games as recreation activities (Brusi & Cornellà, 2020; Kroski, 2019). Nevertheless, the burgeoning interest worldwide has made onsite live escape rooms a ubiquitous and overarching form of entertainment. These engrossing stories offer the players the chance of being a character in the plot rather than a mere observer or listener by providing plausible storylines in which the player becomes an actor. In order for the stories to be realistic, the context, atmosphere and ambience need to be reproduced, mirroring real-world settings to engage players (Kroski, 2019; Vergne et al., 2020). It is not uncommon, therefore, for escape rooms to be theme-based. However, despite their name, escape rooms or break-out rooms do not necessarily need to be escape-based (Fotaris & Mastoras, 2019), hence providing educators with an area to explore regarding gamification in the classroom.

In the educational arena, escape rooms are a flourishing form of gamification as they have been considered an appropriate tool to implement specific learning outcomes at any educational stage (Brusi & Cornellà, 2020; Sánchez Lamas, 2018; Taraldsen et al., 2020). This problem-solving methodology allows the learner to take centre stage of the learning experience whilst instilling 21st-century skills (Taraldsen et al., 2020). Literature on the topic shows that such immersive experiences help students to think outside the box by promoting critical thinking and problem-solving skills (Ang et al., 2020; Nicholson, 2015), motivation and autonomy (Fuentes-Cabrera et al., 2020; Ang et al., 2020; Mystakidis et al., 2019), teamwork, leadership, creative thinking as well as foster communication and social skills (Contreras Espinosa, 2016; Fotaris & Mastoras, 2019; López-Pernas et al., 2019a).

Furthermore, higher engagement and achievement rates have been reported when students are involved in thinking about the problems or puzzles that they are presented with (Cain, 2019; Fotaris & Mastoras, 2019; Fuentes-Cabrera et al., 2020; Ang et al., 2020; López-Pernas et al., 2019a, 2019b; Mystakidis et al., 2019).

The design of escape rooms can either be linear or nonlinear (López-Pernas et al., 2019a). In the former, the missions that participants need to accomplish are in a logical order in which solving enigma number one leads the player to enigma number two. López-Pernas et al. (2019a) advocate for a linear design when applied to education since this type requires less assistance from the gamemaster, i.e. the teacher, allowing for student autonomy (Fotaris & Mastoras, 2019; Fuentes-Cabrera et al., 2020; Mystakidis et al., 2019). This is shown in escape rooms applied to the field of Nursing, where the linear design was deemed appropriate (Connelly et al., 2018). The latter, however, offers different paths depending on the answers provided by the players, adding more thrill to the adventure and giving the chance to allocate a task to all players (Pedigo, 2019).

Even though many studies support using escape rooms in education on account of the positive outcomes, there might be a flaw to their implementation that should be borne in mind. Collaborative activities, such as escape rooms, enhance team-building and leadership skills (Borrego et al., 2017; Fotaris & Mastoras, 2019; López-Pernas et al., 2019a; Makri et al., 2021), which are undeniably beneficial for learners. By the same token, they can be counterproductive if one student becomes dominant, relegating the rest of the team members to bystanders. Despite this liability, research shows the advantages of gamification (Manzano-León et al., 2021; Spreen & Vu, 2013), when applied to education and escape rooms, outweigh the drawbacks (Fotaris & Mastoras, 2019; López-Gómez, 2019; Makri et al., 2021; Vlachopoulos & Makri, 2017).

Escape rooms in the educational context are set in the classroom or lab where students collaborate in groups of three or five to solve the questions and riddles (Brusi & Cornellà, 2020; López-Pernas et al., 2019b, 2019a). Within this setting, the teacher is the gamemaster and designer of the escape room, who knows their audience and has designed the

game accordingly to enhance retention of course materials. This game-based activity offers the opportunity to assess both students' content acquisition as well as the other 21st-century skills mentioned above (López-Pernas et al., 2019a), namely team building, negotiation, problem-solving, critical thinking, leadership and decision-making skills. Additionally, the versatile nature of escape rooms allows room for interdisciplinary learning, thus encouraging teacher collaboration and cross-curricular elements in the missions and puzzles (Dorado Escribano, 2018). Escape rooms require participants' interaction, both with each other and the elements in the room (Ang et al., 2020). Nevertheless, the gaming elements can be relocated to a virtual context (Brusi & Cornellà, 2020) to support learning and teaching practices in the same way that computer games have for the past years (Vlachopoulos & Makri, 2017). The virtual escape room proposal detailed below was planned and designed from the outset to be carried out in a digital format so as to avoid contact and comply with COVID-19 measures and restrictions.

3. ESCAPE ROOM FRAMEWORK

The threat posed by the COVID-19 pandemic has prompted a new educational landscape characterised by the adoption of online programmes at all levels. Within the Spanish context, the transition of online to onsite classes is up to each university (Barón, 2020, 2 April). Some of them have opted to go online during this academic year, whereas others have moved to hybrid learning systems. The latter has been the case of Universitat Jaume I, providing their teaching staff with materials for both online and hybrid domains (Universitat Jaume I, 2020). From a pedagogical perspective, support resources may facilitate the implementation of new models that are here to stay.

This section presents the pedagogical elements that should be taken into account when designing virtual educational experiences addressed to undergraduate or postgraduate students. Drawing from previous proposals elaborated by Clarke et al. (2017) and López-Pernas et al. (2019), some of these criteria involve the target audience, the learning

outcomes established in the course syllabus, the narrative or the timing of the gamified session.

3.1. TARGET AUDIENCE

Learning about Classical History may be feasible through theme-based escape rooms revolving around major historical events or scenarios. The first step for educators to bear in mind has to do with their students. In the case of CLIL environments, the strengthening of the communicative competence in a foreign language is vital for effective learning practices to take place. Thus, the adjustment of escape rooms to learners' command of the language can contribute to meeting their linguistic weaknesses. Similar scenarios may occur in other content modules where instruction through a foreign language has been allocated in the curriculum. Therefore, the proposal presented here may serve as a model transferable to other fields of expertise.

As an example, the current digital escape room has been addressed to first-year undergraduates coursing a Classical History module delivered at a Spanish university. Out of 69 learners involved in the degrees of History and Heritage and Humanities: Intercultural Studies, 35 are males and 34 are females. From the information displayed in the course syllabus, it can be concluded that a partial immersion CLIL programme is offered given that only 2 ECTS are meant to be taught in English. Notwithstanding, no prior knowledge in the target language is required, giving rise to the coexistence of heterogeneous language levels in the content classroom. English may be employed in a wide range of materials and multimedia resources. That is why the implementation of escape rooms may boost undergraduates' engagement and interaction in the Classical History classroom, thereby complying with the dual focus of the CLIL approach (i.e. language and content).

3.2. LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCIES

The curriculum of this module aims at setting up the foundations of European culture by focusing on the impact of Greek and Roman civilisations. Emphasis is placed on ideological and political changes that played a significant role in the conception of today's society. The legal

systems in private life and public administration, political and economic institutions, the expansion and organisation of Greek and Roman territories, the spread of Latin as a lingua franca, the division of society or artistic representations are but a few key aspects History students are expected to assimilate. In this regard, the History of Rome is the core of CLIL instruction which takes place at the end of the academic year.

Taking this course entails the acquisition of a number of generic and specific competences, namely (a) knowledge of and ability to communicate in foreign languages using the accepted terminology and techniques in Humanities, (b) familiarity with and understanding of historical and sociocultural processes, (c) ability to transmit and teach the acquired knowledge in an organised way, (d) creativity, (e) critical reasoning, (f) analytical and synthetic skills, and (g) autonomous learning. Likewise, it seeks to raise awareness of multiculturalism and diversity, which is of utmost importance for historians (Bellés-Calvera & Bellés-Fortuño, *in press*).

The competencies abovementioned are closely linked to the learning outcomes that are expected to be achieved. By the end of this course, undergraduates should be able to analyse the historical processes that took place in the Greco-Roman world, recognise and examine classical texts, identify the main social and historical factors leading to the transformation of the ancient world, critically define the historical events and chronological periods of ancient Greece and Rome.

By challenging students to solve the enigmas embodied in digital escape rooms, they are not passive learners anymore. Rather, they become active participants who need to apply and reflect upon the acquired disciplinary knowledge in order to complete the escape room (Makri et al., 2021). This tool will enhance the development of the competencies and learning outcomes established in the course syllabus along with team-working and additional soft and cross-curricular skills, all of them highly sought in the 21st-century workplace (Kinio et al., 2019; Musa et al., 2012). Thus, peer collaboration and exposure to authentic materials in the target language will contribute to ameliorate their ability to communicate in a language other than their mother tongue.

Throughout the implementation of the CLIL part of the subject, the classroom dynamics encompass access to specialised websites (e.g. museums, Roman history), the discussion of videos, the review of news articles or website entries concerned with vestiges or social groups in ancient Rome. The examination and exposure to authentic materials and resources allow learners to work on their reading, writing, listening and speaking skills.

The potential of escape rooms to foster both learners' academic and communicative performance in English has definitely influenced the creation of this proposal. In order to assist pre-service and in-service teachers willing to participate actively in hybrid or online environments, some guidelines for the design of CLIL educational escape rooms are provided in the following sections.

3.3. DESIGN AND NARRATIVE

This digital escape room has Roman society and architecture at the heart of a two hour-lesson tied to the contents covered in two previous sessions. The first session was devoted to getting students familiar with different founding myths of Rome related to Romulus and Remus as well as with the social groups that existed at the time, including Patricians, Plebeians, foreigners, gladiators, slaves and women. The use of PowerPoint presentations and YouTube videos as support materials served to initiate teacher-student discussions in the classroom setting. In-class activities were also looked at the relationship between the members of Roman society and legal matters, particularly through the analysis of excerpts taken from the Law of the Twelve Tables (i.e. the oldest code of Roman laws). Similar procedures were followed for the second session, held online, but with Roman vestiges as the central point. Slideshows and videos from the net were employed for the most part to facilitate learners' understanding of Roman remains, namely roads, baths, circuses, theatres, amphitheatres, bridges, aqueducts, walls and private housing, among others. This sequence comes to an end with the escape room, which is described in detail below.

3.3.1. Design

Creating escape rooms from scratch may be a time-consuming task for educators (López-Pernas et al., 2019; Vörös & Sárközi, 2017). Not only do they have to contemplate who their target audience is and the learning outcomes that should be accomplished, but they also have to make great efforts to select an engaging narrative and handle other design issues, such as the lack of familiarity with some of the tools that can be employed.

When dealing with the players, getting to know their proficiency levels in the target language would be helpful provided that teamwork is envisaged. It is up to the teacher to decide whether students are distributed in homogeneous or heterogeneous groups. The latter has been the preferred option since low achievers' oral performance might benefit from cooperation with high achievers (Azizinezhad et al., 2013). For these practices to be successful, small groups consisting of four members should be assigned. In this way, the learning goals of this CLIL initiative, which advocates for linguistic and cognitive gains, will be procured.

The enigmas to be unraveled will trigger students' interaction and co-operation, making students use their background knowledge and share their opinions in English. More specifically, five missions have been created thanks to *Genial.ly* (Genially Web S.L., n.d.), an online tool that allows the creation of presentations, infographics, posters and other types of materials. These missions have been organised in a map-question-key-puzzle sequence so that users get clued up about the procedural aspects encompassing this virtual experience.

The map shows the number of missions to be completed, which are ordered for navigation purposes (see Figure 1). The distribution of the route students should take cannot be altered since the completion of each task is in line with the narrative explained in the next section. Therefore, access to missions that do not adhere to the order established will be blocked, either because there is an urge to enter the last mission or because users are impelled to enter a mission that has already been finished. In so doing, a pop-up window will be displayed redirecting

players to the correct mission. At the same time, progression will be signaled with a green lock to let students know that their journey has not ended.

FIGURE 1. Mission map.



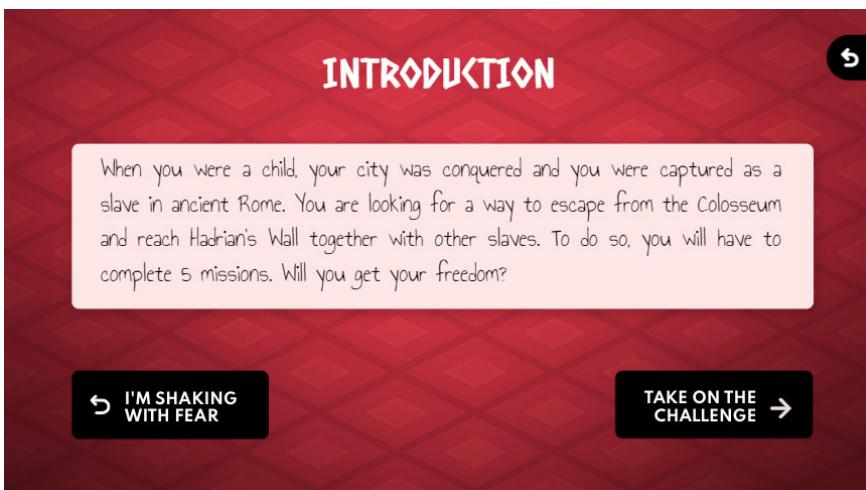
Source: Authors. Image by © eriktorner / CC search.

The next issue to be considered has to do with the topic of the educational escape room. An appealing storyline may be decisive to get learners immersed in this virtual learning environment. Thus, the main traits for such decisions will be presented.

3.3.2. Narrative

As regards the narrative, the topic revolves around slavery in Roman times. The context is given in an introductory slide (see Figure 2) in which it is highlighted that participants play the role of slaves conquered in war who want to get their freedom back. Slaves, the lowest class in ancient Roman social order, had no rights and were forced to do the hard work. This reality is depicted from the very beginning through pictures that contribute to getting the audience engaged in the game, where collaboration is vital. In this sense, all of the team players will have to prove that they can overcome any challenge along the five missions.

FIGURE 2. Setting up the storyline: Introduction.



Source: Authors.

The language employed is simple to help students envision the scenario they will depart from. A variety of verbal tenses are employed, such as past simple, present simple, will, be going to and the passive voice. Grammatically speaking, first-year undergraduate students should be familiar with all of them as they are included in the curriculum delivered in secondary education. Apart from that, statements like *I'm shaking with fear* and *Take on the challenge* are presented to expand learners' lexicon. The same applies for the use of other idiomatic expressions (e.g. *No way, Heavens, no* or *May the Gods have mercy on you*), which may be common in colloquial language.

Although English is meant to be the vehicular language, missions have their titles given after popular Latin sayings (see Figure 3). These have not been randomly selected, but are consistent with the narrative, that is, their release as slaves. Accordingly, *Nunc aut nunquam* (i.e. Now or never), *Alea iacta est* (i.e. The die is cast), *Tempus fugit* (i.e. Time flies), *In extremis* (i.e. In an extremely difficult situation), *Veni, vidi, vici* (i.e. I came, I saw, I conquered) are the labels employed.

FIGURE 3. Mission 1: Title.

The screenshot shows a mobile game interface. At the top right is a green circular icon with a white mountain-like symbol. The title "MISSION I" is displayed in large, bold, black letters. Below it, the subtitle "Nune aut nunquam" is shown in a smaller, bold, black font. A descriptive paragraph in red text follows: "This mission consists of a question which, if answered correctly, will lead you to a key. This key will help you solve a puzzle to leave 'present-day Italy' and unlock the next mission." To the right of the text is a black rectangular button with the white text "NEXT →". On the left side of the screen is a decorative element featuring a red rectangular frame containing a Roman mosaic depicting three figures and various objects like a basket and a bucket.

Source: Authors.

Focusing on the first mission, a general question dealing with slaves and Roman festivals is posed (see Figure 4). The players are expected to discuss and reach an agreement in an attempt to display the disciplinary knowledge they have assimilated, either in the Spanish or in the English part of the module. Three similar responses have been provided as they are all public events held to worship Roman gods (e.g. Mercury, Neptune and Saturn). In this way, it is necessary for learners to give solid arguments and convince their group members.

FIGURE 4. Mission 1: Question.



The slide features a green circular icon in the top right corner. Below it, the word "MISSION I" is written in a large, bold, black font. A red rectangular box contains the question: "You want to get out of the Colosseum and you have an opportunity to reverse roles between slaves and masters since a Roman festival is held today. What is this festival called?". Below the question are three options, each with an image of a planet and a label: "Mercuralia" (Mercury), "Saturnalia" (Saturn), and "Neptunalia" (Neptune).

Source: Authors.

Incorrect answers lead to an explanation students should read before getting back to the question slide. If answered correctly, a key is displayed (see Figure 5). This key is crucial to decipher the enigma that, when solved, allows players to move on to their second mission. When clicking on this icon, a file containing Caesar's Cipher can be accessed easily. This technique, mostly employed for military purposes, was based on the replacement of alphabet letters.

FIGURE 5. Mission 1: Key.

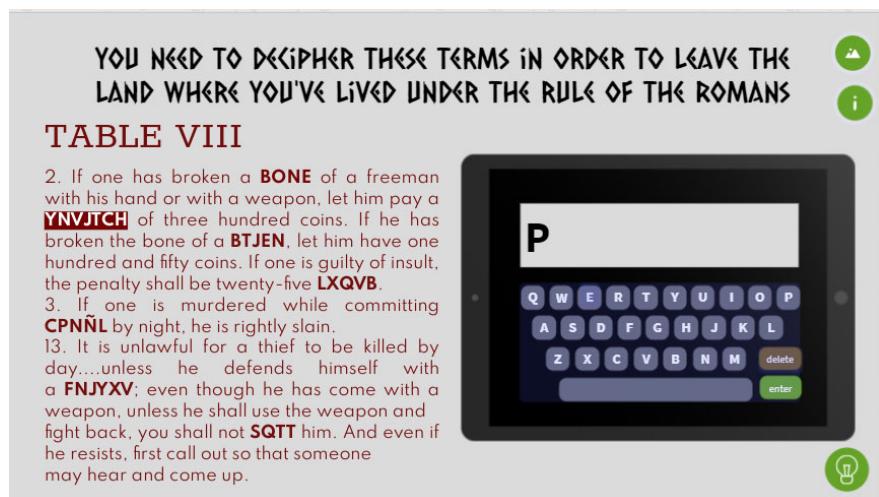


Source: Authors.

Mission 1 ends with a puzzle consisting of an excerpt taken from the Law of the Twelve Tables (See Figure 6). This piece of text contains a selection of some laws comprised in Table VIII. All of them are tied to slavery, murder and robbery on the grounds that players may become

fugitives who need to commit a crime. The fact that all the group members can get into the virtual escape room simultaneously may be useful to save time when struggling to understand the functioning of Caesar's Cipher. By decoding the encrypted terms, not only do players become aware of coding in ancient Rome but they also absorb vocabulary that may be recurrent in the field of History.

FIGURE 6. Mission 1: Puzzle.



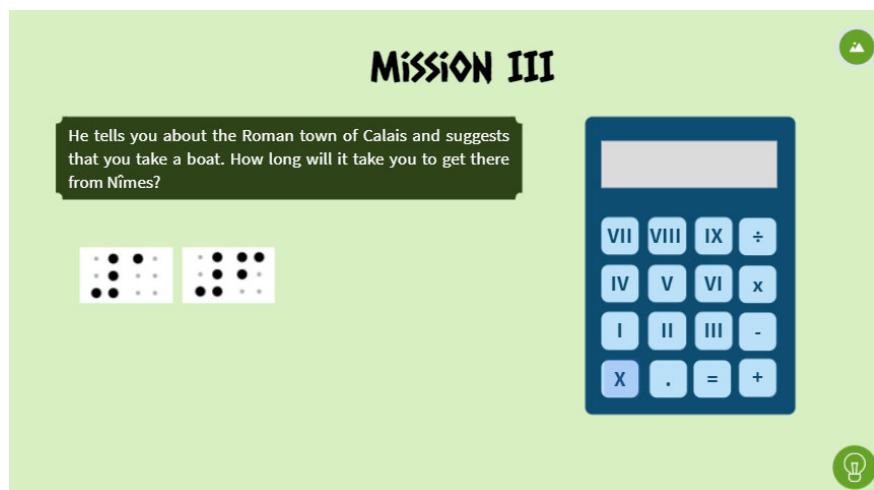
Source: Authors.

Once the last item is decrypted, Mission 2 is unlocked and the players can continue their way to Switzerland. Life as an outlaw may be hard and students need to be aware of the risks they are subject to. The procedure followed is similar to the one described in Mission 1, with a multiple-choice question about the Servile Wars. Later on, an online tool called *Snotes*® (Fleur de Lis Group, 2017) that contains the four concealed names of emperors whose rule was peaceful is used. Ergo, contents about the Roman Empire are reviewed in an interactive way.

As previously mentioned, the acknowledgement of multiculturalism and diversity is sought in this History module. In line with Missions 1 and 2, the first riddle in Mission 3 has to do with a question. However, the main difference lies in the fact that multiple answers are not given.

Instead, cross-curricular elements are introduced. To do so, the answer to the question is encrypted with hand gestures in British sign language. The solution stands for one of the Roman vestiges that were left in Nîmes, thereby connecting classical architecture in France with the area of special needs. The key resulting from this puzzle is a file with Braille numbers and their conversion to ordinal numbers. The players are required to transfer the code into Roman numerals, which in turn foster the acquisition of logical skills (see Figure 7).

FIGURE 7. Mission 3: Puzzle.



Source: Authors.

For Mission 4, the location chosen is the province of Britannia. Solving two questions about the invasion of this territory and the city where an emperor was crowned, students are directed to a map with the Roman roads of Britain. They are supposed to guess the route they should take to reach their destination, a Roman town set along Hadrian's Wall (i.e. Luguvalium). In an attempt to simplify their quest, some clues are given when clicking on the help icon. For example, among the selection of colours, purple indicated high status as it was associated with Patriarchs. This means that purple roads should be avoided by all the participants, who are slaves. They will be praised if they are able to trace the right path (See Figure 8).

FIGURE 8. Mission 4: Correct answer.

MiSSION IV – AWESOME!

You know how to move around Britannia.



NEXT →

Source: Authors.

At this point, attention should be drawn to the order in which roads have been taken, considering that a colour code needs to be inserted. Correct answers will open Mission 5 (See Figure 9), which is made up of a simple question covering some aspects of a Celtic tribe living in the region of Caledonia, widely known as the Picts.

FIGURE 9. Mission 5.



FINAL MISSION

Veni, vidi, vici

You cross Hadrian's Wall, but in the way you need to face the Picts and persuade them. Will they accept your presence in their territory?

NEXT →

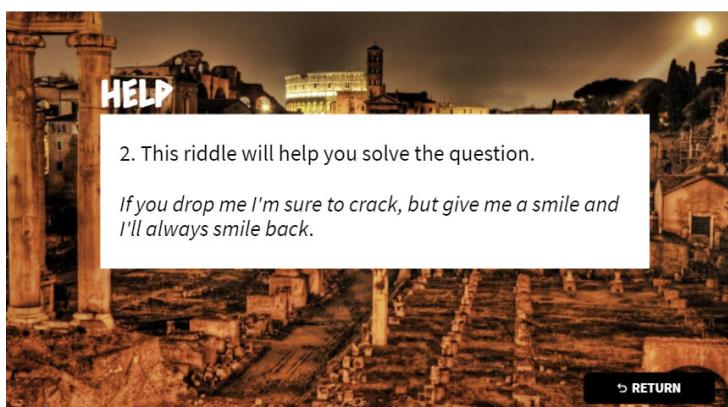
Source: Authors.

Three different options are suggested in this final mission, but not all of them are completely incorrect: Slaves get their freedom back and are accepted among the Picts; slaves get their freedom back but will never be seen as trustworthy individuals in the Pict society; they will remain slaves due to their disrespectful attitude towards the Pictish culture. These alternative endings will make students reflect upon their choices and prompt interaction upon completion.

3.4. CAREFUL PLANNING AND THOROUGH TESTING

The planning of virtual escape rooms needs to be extremely careful as several factors may be involved in the success of this learning experience. Challenging puzzles should be designed to enhance the development of the learning outcomes set in the curriculum. It should be noted that their resolution should not be extremely difficult as that could lead to frustration and getting stuck in the game. For this reason, helping strategies can be developed in different ways. On the one hand, the incorporation of a Tutorial slide can serve as a guide to let students know how to retrieve valuable information and make the most of the icons they can access. By clicking on the ① icon (see Figure 6), which is incorporated in cognitive demanding tasks, team players can get clues and guidelines that help them throughout the process (Nicholson, 2015). Figure 10 below illustrates the use of these techniques.

FIGURE 10. Help slide.



Source: Authors.

On the other hand, the monitoring process is as crucial as help slides provided that synchronous practices take place. Platforms like Google Meet, Zoom or Microsoft Teams allow faculty members to host video calls students can join. Assigning different rooms to the groups would be convenient to check their progress from time to time.

It should also be noted that teacher collaboration is highly advisable at the planning stage. In fact, new insights into distance learning can be generated as far as the instruction of content and language is concerned. Moreover, testing the game and verifying that the slides are properly interlinked may serve to make small adjustments and thus grant an enjoyable experience.

3.5. TIMING

The five missions assigned are meant to be completed in 50 minutes, which goes in line with similar game-based learning experiences in science and medical education, where the average duration is 45 minutes and 60 minutes respectively. However, it is needless to say that this timeframe may be conditioned by several factors, such as proficiency level, motivation or the complexity of the riddles.

The use of timers would be highly advisable, but given that this is a virtual experience, teachers can be in control and let groups know the time remaining to finish the puzzles. Students can then feel the pressure and challenge themselves to get their freedom in time.

3.6. EVALUATION

The last issue to bear in mind stands for evaluation. Authors should make sure that the assessment criteria meet the expected learning outcomes. Otherwise, the process will not be legitimate.

The quality and success of this educational escape room can be obtained using different instruments. Measuring students' academic performance is one of them, and the role of teachers in assessing practice has been an integral part of instruction (Leung, 2014). Another indicator of student achievement stands for peer assessment, which can benefit both teachers and learners when applied effectively. On the one hand, the

provision of peer feedback may help reduce teachers' workload (Falchikov & Goldfinch, 2000; Li et al., 2015). On the other hand, the fact that students can give feedback on the strengths and weaknesses of their peers may be conceived as an opportunity to develop critical thinking skills and self-reflection (Chien et al., 2020; Yastibas, & Yastibas, 2015).

As previously mentioned, CLIL practices have a dual focus on language and content. Bearing this in mind, clear assessment criteria should be given to guide students (Chien et al., 2020) when implementing technology-enhanced practices. The use of rubrics may be highly convenient in these contexts to avoid contradictory results arising from teacher and peer judgments. The descriptors included in the table below may be useful for those specialists willing to integrate this teaching strategy (see Table 1).

TABLE 1. Peer assessment rubric.

Criteria		1	2	3	4
Language	My peer interacts in English during the escape room				
	My peer contributes to collaboration by asking others to share their views				
	My peer is considerate towards the perceptions of other group members.				
	My peer's speech is well-structured and their ideas are expressed clearly.				
Content	My peer shows a clear understanding of Roman festivals				
	My peer is able to connect Caesar's cipher with coding in ancient Rome.				
	My peer is able to give convincing arguments for the selection of emperors.				
	My peer knows how to use Roman numerals.				
	My peer is familiar with the territorial organisation of Britannia.				

Source: Authors.

As seen in the table above, students should examine their peers' outcomes at a linguistic and cognitive level. A Likert scale with ratings from 1 (i.e. Totally disagree) to 4 (i.e. Totally agree) has been considered as the best option for peer assessment. This pedagogical tool calls for the analysis of general dimensions rather than individual categories due to the reliability of the findings (Falchikov & Goldfinch, 2000).

4. CONCLUSIONS

This chapter aimed at presenting an overview of the main features, materials and resources that should be taken into account when designing virtual escape rooms in CLIL learning environments. To this end, the creation of these educational practices has focused on the Classical History classroom, which may serve as a model for pre-service and in-service CLIL educators.

Issues concerning the target audience, the competences, the learning outcomes, the design, the narrative, testing, teacher collaboration, timing and evaluation should be clear to implement CLIL initiatives. The combination of the puzzles and riddles incorporated in the different missions will contribute to demonstrate students' disciplinary knowledge about historical and social elements in ancient Rome. At the same time, the completion of these missions will trigger the acquisition of critical thinking, problem-solving, transversal and communicative skills in the English language.

Further research should explore the effectiveness of peer assessment in the CLIL classroom, especially when virtual escape rooms are implemented. In this sense, analysing the extent to which content is consolidated and assessed could be of interest to stakeholders involved in digital learning environments. Other studies could examine students' motivation and its impact in the production of oral outcomes in the target language. Investigating lecturers' views on the usefulness of the model provided in this chapter could provide meaningful feedback to the higher education community.

5. REFERENCES

- Ang, J. W. J., Ng, Y. N. A., & Liew, R. S. (2020). Physical and Digital Educational Escape Room for Teaching Chemical Bonding. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2849–2856.
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00612>
- Antoniou, A., Dejonai, M. I., & Lepouras, G. (2019). ‘Museum Escape’: A Game to Increase Museum Visibility. In A. Liapis, G. N. Yannakakis, M. Gentile, & M. Ninaus (Eds.), Games and Learning Alliance. 8th International Conference, GALA 2019. Athens, Greece, November 27–29, 2019. (pp. 342–350). Springer.
- Azizinezha, M., Hashemi, M., & Darvishi, S. (2013). Application of cooperative learning in EFL classes to enhance the students’ language learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 138–141.
- Baker, C. M., Crabtree, G., & Anderson, K. (2020). Student pharmacist perceptions of learning after strengths-based leadership skills lab and escape room in pharmacy practice skills laboratory. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 12(6), 724–727.
<https://doi.org/10.1016/j.cptl.2020.01.021>
- Barón, S. (2020, 2 April). El Gobierno cede a cada universidad la decisión de terminar las clases presenciales. *Cinco Días*.
https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/04/02/economia/1585834374_638501.html
- Bellés-Calvera, L. (2021). CLIL practices in higher education: Exploring translanguaging phenomena in the content classroom. In E. Arnó, M. Aguilar, J. Borràs, G. Mancho, B. Moncada, & D. Tatzl (Eds.), *Multilingual academic and professional communication in a networked world* (pp. 1-9). Universitat Politècnica de Catalunya.
- Bellés-Calvera, L. (2018). Teaching Music in English: A Content-Based Instruction Model in Secondary Education. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 11(1), 109–140.
<https://doi.org/10.5294/laclil.2018.11.1.6>
- Bellés-Fortuño, B., & Bellés-Calvera, L. (2017). Learning Pronunciation with OERs: a practical case for Medicine students. 1–8.
<https://doi.org/10.4995/head17.2017.5571>
- Bellés Calvera, L., & Bellés Fortuño, B. (2018a). Teaching English pronunciation with OERs: the case of Voki. *Sintagma: revista de lingüística*, 30, 57–80.
<https://doi.org/10.21001/sintagma.2018.30.04>

- Bellés-Calvera, L., & Bellés-Fortuño, B. (2018b). Written corrective feedback with online tools in the Medicine classroom: Bombay TV. In C. López-García, & J. Manso (Eds.), *Transforming education for a changing world* (pp. 106-119). Eindhoven, NL: Adaya Press.
- Bellés-Calvera, L., & Bellés-Fortuño, B. (in press). CLIL and e-learning environments: The role of Google My Maps and students' written performance in Classical History. *Verbeia* 5.
- Bellés-Fortuño, B., & Martínez-Hernández, A. I. (2019). English in the Healthcare Setting: the Use of Wordcloud and Quizlet With Psychological Pathologies. *EDULEARN19 Proceedings*, 1(July), 5263–5271. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2019.1293>
- Bellés-Fortuño, B., & Martínez-Hernández, A. I. (2020). The use of Wordclouds for vocabulary retention in the English for Psychology classroom. *The Eurocall Review*, 28(2), 64–77.
- Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 162–171. <https://doi.org/10.3926/jotse.247>
- Brusi, D., & Cornellà, P. (2020). Escape rooms y Breakouts en Geología. La experiencia de “Terra sísmica.” *Enseñanza de Las Ciencias de La Tierra*, 28(1), 74–88.
- Cain, J. (2019). Exploratory implementation of a blended format escape room in a large enrollment pharmacy management class. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11(1), 44–50. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.09.010>
- Chien, S.Y., Hwang, G.J., & Morris Siu-Yung Jong (2020). Effects of peer assessment within the context of spherical video-based virtual reality on EFL students' English-Speaking performance and learning perceptions. *Computers & Education*, 146, 103751–103771.
- Clarke, S. J., Peel, D. J., Arnab, S., Morini, L., Keegan, H., & Wood, O. (2017). EscapED: A Framework for Creating Educational Escape Rooms and Interactive Games for Higher/Further Education. *International Journal of Serious Games*, 4(3), 73–86. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v4i3.180>
- Connelly, L., Burbach, B. E., Kennedy, C., & Walters, L. (2018). Escape Room Recruitment Event: Description and Lessons Learned. *Journal of Nursing Education*, 57(3), 184–187.
- Contreras Espinosa, R. S. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación Digital games and gamification applied to education. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 27–33. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.19.2.16143>

- Cózar-Gutiérrez, R., & Sáez-López, J. M. (2016). Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 13, article 2.
<https://doi.org/10.1186/s41239-016-0003-4>
- Dichev, C., Dicheva, D., & Irwin, K. (2020). Gamifying learning for learners. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17, article 54. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00231-0>
- Dietrich, N. (2018). Escape Classroom: The Leblanc Process - An Educational “escape Game”. Journal of Chemical Education, 95(6), 996–999.
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.7b00690>
- Dorado Escribano, G. (2018). Escape rooms from a collaborative and interdisciplinary perspective. Encuentro, 27, 22–37.
- Eriktorner (2016). Mausoleo del Casal Rotonda - Via Appia Antica - the Appian Way, Ancient road - Rome 2016. Licensed under CC BY-NC-SA 2.0
- Eukel, H., Frenzel, J., Frazier, K., & Miller, M. (2020). Unlocking Student Engagement: Creation, Adaptation, and Application of an Educational Escape Room across Three Pharmacy Campuses. Simulation and Gaming, 51(2), 167–179. <https://doi.org/10.1177/1046878119898509>
- Falchikov, N., & Goldfinch, J. (2000). Student Peer Assessment in Higher Education: A Meta-Analysis Comparing Peer and Teacher Marks. Review of Educational Research Fall, 70(3), 287–322.
- Fleur de Lis Group. (2017). *Snotes*. www.snotes.com
- Fotaris, P., & Mastoras, T. (2019). Escape rooms for learning: A systematic review. In L. Elbaek, G. Majgaard, A. Valente, & Md. S. Khalid (Eds.), Proceedings of the 13th European Conference on Games-Based Learning (ECGBL 2019) (pp. 235–243). <https://doi.org/10.34190/GBL.19.179>.
- Fuentes-Cabrera, A., Parra-González, M. E., López-Belmonte, J., & Segura-Robles, A. (2020). Learning mathematics with emerging methodologies-The escape room as a case study. Mathematics, 8(9).
<https://doi.org/10.3390/math8091586>
- Genially Web S.L. (n.d.). Genial.ly. Retrieved 18 May 2021 from <https://www.genial.ly/>
- Guckian, J., Eveson, L., & May, H. (2020). The great escape? The rise of the escape room in medical education. Future Healthcare Journal, 7(2), 112–115. <https://doi.org/10.7861/fhj.2020-0032>

- Jiménez Sánchez, C., Lafuente Ureta, R., Ortiz Lucas, M., Bruton, L., & Millán Luna, V. (2017). Room Escape: Propuesta de Gamificación en el Grado de Fisioterapia. Congreso In-Red 2017. Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/inred2017.2017.6855>.
- Kinio, A. E., Dufresne, L., Brandys, T., & Jetty, P. (2019). Break out of the Classroom: The Use of Escape Rooms as an Alternative Teaching Strategy in Surgical Education. *Journal of Surgical Education*, 76(1), 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.06.030>
- Kroski, E. (2019). Escape Rooms and Other Immersive Experiences in the Library. ALA Editions.
- Leung, C. (2014). Classroom-based assessment issues for language teacher education. In A.J. Kunnan (Ed.), *The companion to language assessment* (pp. 1510-1519). Wiley Blackwell.
- Li, H., Xiong, Y., Zang, X., Kornhaber, N.L., Lyu, Y., Chung, K.S., & Suen, H.K. (2016) Peer assessment in the digital age: a meta-analysis comparing peer and teacher ratings. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 41(2), 245–264.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2014.999746>
- Lior, S. (2020). Studying big data using virtual escape rooms. *International Journal of Advanced Statistics and IT&C for Economics and Life Sciences*, 10(1), 23–30. <https://doi.org/10.2478/ijasitels-2020-0004>
- López-Gómez, Á. (2019). The use of escape rooms to teach and learn English at university. *Research, Technology and Best Practices in Education*, 94–102.
- López-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E., & Quemada, J. (2019a). Analyzing Learning Effectiveness and Students' Perceptions of an Educational Escape Room in a Programming Course in Higher Education. *IEEE Access*, 7, 184221–184234.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2960312>
- López-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E., & Quemada, J. (2019b). Examining the Use of an Educational Escape Room for Teaching Programming in a Higher Education Setting. *IEEE Access*, 7, 31723–31737.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2902976>
- Makri, A., Vlachopoulos, D., & Martina, R. A. (2021). Digital escape rooms as innovative pedagogical tools in education: A systematic literature review. *Sustainability*, 13(8), 1–29. <https://doi.org/10.3390/su13084587>

- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between Level up and Game over: A Systematic Literature Review of Gamification in Education. *Sustainability*, 13(4), article 2247. <https://doi.org/10.3390-su13042247>
- Morrell, B., & Eukel, H. N. (2021). Shocking Escape: A Cardiac Escape Room for Undergraduate Nursing Students. *Simulation and Gaming*, 52(1), 72–78. <https://doi.org/10.1177/1046878120958734>
- Musa, F., Mufti, N., Latiff, R. A., & Amin, M. M. (2012). Project-based Learning (PjBL): Inculcating Soft Skills in 21st Century Workplace. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 565–573.
- Mystakidis, S., Cachafeiro, E., & Hatzilygeroudis, I. (2019). Enter the Serious Escape Room: A Cost-Effective Serious Game Model for Deep and Meaningful E-learning. In 10th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications, IISA 2019. <https://doi.org/10.1109/IISA.2019.8900673>
- Nicholson, S. (2015). Peeking Behind the Locked Door: A Survey of Escape Room Facilities. White Paper, 1–35.
- Pan, R., Lo, H., & Neustaedter, C. (2017). Collaboration, awareness, and communication in real-life escape rooms. *DIS 2017 - Proceedings of the 2017 ACM Conference on Designing Interactive Systems*, 1353–1364. Association for Computing Machinery <https://doi.org/10.1145/3064663.3064767>
- Pedigo, V. (2019). Linear vs. nonlinear escape room games. *Big Escape Rooms*. <https://www.bigescaperooms.com/escape-room-types/>
- Rutledge, C., Walsh, C. M., Swinger, N., Auerbach, M., Castro, D., Dewan, M., Khattab, M., Rake, A., Harwayne-Gidansky, I., Raymond, T. T., Maa, T., & Chang, T. P. (2018). Gamification in action: Theoretical and practical considerations for medical educators. *Academic Medicine*, 93(7), 1014–1020. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002183>
- Sánchez Lamas, A. P. (2018). Escape Rooms Educativas: Ejemplo práctico y guía para su diseño (Virtual Master Thesis). <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/76505>
- Spreen, A., & Vu, P. (2013). Exploring the Potential of Game-Based Learning in History Teaching. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Suelves, D. M., Esteve, M. I. V., & Isabel Pardo Baldoví, M. (2020). Escape room in education: A bibliometric study. In P. Merello Giménez, R. Peña Ortiz, E. De la Poza, J. Doménech i de Soria (Eds.), 6th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'20) (pp. 25-33). Universitat Politècnica de València.
<https://doi.org/10.4995/HEAd20.2020.10960>
- Taraldsen, L. H., Haara, F. O., Lysne, M. S., Jensen, P. R., & Jenssen, E. S. (2020). A review on use of escape rooms in education – touching the void. *Education Inquiry*.
<https://doi.org/10.1080/20004508.2020.1860284>
- Universitat Jaume I (2020). Guia per a l'adaptació de la docència del curs 2020/2021 al context de la nova normalitat. Retrieved September 10, 2020 from
<https://ujiapps.uji.es/ade/rest/storage/JGEAMODKXG3JFE4WEGTLUZEEQJJ4XME>
- Vergne, M. J., Smith, J. D., & Bowen, R. S. (2020). Escape the (Remote) Classroom: An Online Escape Room for Remote Learning. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2845–2848.
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00449>
- Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2017). The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(22), 1–33.
<https://doi.org/10.1186/s41239-017-0062-1>
- Vörös, A. I. V., & Sárközi, Z. (2017). Physics escape room as an educational tool. In AIP Conference Proceedings, 1916(1), 050002. AIP Publishing LLC.
<https://doi.org/10.1063/1.5017455>
- Vriens, C. (2019). Finding educational value in escape room learning design - for the Palthehuis history museum (Bachelor's thesis). University of Twente. <https://essay.utwente.nl/78734/>
- Walsh, B., & Spence, M. (2018). Leveraging Escape Room Popularity to Provide First-Year Students with an Introduction to Engineering Information. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA)*. <https://doi.org/10.24908/pceea.v0i0.13054>
- Williams, P. (2018). Using escape room-like puzzles to teach undergraduate students effective and efficient group process skills. *ISEC 2018 - Proceedings of the 8th IEEE Integrated STEM Education Conference*, 2018-Janua(c), 254–257. <https://doi.org/10.1109/ISECon.2018.8340495>

- Wise, H., Lowe, J., Hill, A., Barnett, L., & Barton, C. (2018). Escape the welcome cliché: Designing educational escape rooms to enhance students' learning experience. *Journal of Information Literacy*, 12(1), 86–96. <https://doi.org/10.11645/12.1.2394>
- Yastıbas,, G.Ç., & Yastıbas,, A. E. (2015). The effect of peer feedback on writing anxiety in Turkish EFL (English as a foreign language) students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 199, 530–538.
- Zhang, X. C., Lee, H., Rodriguez, C., Rudner, J., Chan, T. M., & Papanagnou, D. (2018). Trapped as a Group, Escape as a Team: Applying Gamification to Incorporate Team-building Skills Through an ‘Escape Room’ Experience. *Cureus*, 10(3). <https://doi.org/10.7759/cureus.2256>

LA RELATORÍA ORAL POR PARES: UNA INICIATIVA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN CIENCIAS SOCIALES

CORO J-A JUANENA
Universidad Rey Juan Carlos, URJC
Center for Postcolonial Studies, KOIZ

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los obstáculos más serios y pertinaces que me he encontrado en mis años como docente de las asignaturas de sociología y estudios africanos es la dificultad que presentan much@s estudiantes a la hora de relacionar conceptos y/o teorías entre l@s distint@s autor@s o diferentes paradigmas, y mucho más si ese vínculo deben realizarlo desde un pensamiento crítico.

En la cultura popular estamos acostumbradas a que las asignaturas como matemáticas, y otras similares de las denominadas ciencias exactas, se muestren como los “huesos duros” del currículum en comparación con las ciencias humanas. Esto es así, porque la enseñanza de las ciencias sociales va dirigida a que el alumnado aprenda unas serie de términos, datos, o teorías absolutamente aisladas en su relación con otras, o como mucho contextualizadas históricamente, mas sin comprender el vasto alcance de estos conceptos y evitando el análisis reflexivo y personal. El resultado es que los estudiantes se limitan “engullir” una serie de corpus teóricos que regurgitan en los exámenes para cumplir con el expediente académico, finalizando su paso por la asignatura con un escaso aprendizaje significativo. Nada más lejos de lo que realmente debería de ser el aprendizaje creativo y crítico de las ciencias humanas. No tenemos presente que tanto las matemáticas como la filosofía, y sus materias colindantes, utilizan modelos abstractos: examinar, relacionar y aplicar esos modelos abstractos resultan ser la fantasmagórica amenaza que se cierne sobre buena parte del alumnado. La

falta de hábito en inferir, estructurar y, sobre todo, de realizar ejercicios metacognitivos les exige una maduración intelectual y una práctica previa de la que desafortunadamente no son avezados.

Por otra parte, desde la neurociencia nos vienen diciendo que lo que realmente importa para el cerebro son las conexiones que hacen las neuronas entre ellas; por consiguiente, aprender es hacer conexiones nuevas, de ahí que cuantas más conexiones logremos poner en marcha en el proceso de la enseñanza mejor aprenderán nuesta@s discentes, ya que serán capaces de recordar y utilizaran dicho conocimiento con más eficiencia. Dicho brevemente, esta perspectiva teórica defiende que todo conocimiento adquirido transversal y contextualmente tendrá como resultado un aprendizaje más significativo y duradero debido a la multiplicación de los nuevos enlaces neuronales (Bueno, D., 2017).

Ante este escenario, una buena parte del tiempo invertido en la preparación de mi carga docente ha ido encaminado a buscar metodologías pedagógicas a través de las cuales l@s estudiantes puedan desarrollar las habilidades de relacionar e inferir diferentes conceptos abstractos, a la vez que fortalecen sus competencias en el análisis crítico y reflexivo del pensamiento social. Por otro lado, en los encuentros profesionales internacionales, a los que asisto con cierta frecuencia, he comprobado los excelentes resultados de la práctica habitual de la *relatoría* al inicio de las intensas reuniones que se efectúan durante las breves y argüidas estancias en los burós. En estos espacios, aprendí lo que la *relatoría oral* nos ofrecer para avanzar en el trabajo conjunto y alcanzar las posibles y ansiadas recomendaciones y conclusiones del equipo. Es en este contexto donde surgió la idea de aplicar la *relatoría* como herramienta de trabajo en el aula universitaria, eso sí, adaptándola a los objetivos pedagógicos y a las condiciones del hemiciclo.

Este texto habla de la experiencia docente de dicha adaptación, exponiendo con detalle en que consiste la *relatoría* aplicada al aula universitaria y los frutos obtenidos durante estos cinco años de experiencia llevada a cabo en más de quince grupos de estudio de las asignaturas de Sociología y Estudios Africanos. Para facilitar su análisis, los resultados del uso de esta herramienta docente serán clasificados en tres grupos: por una lado, l@s alumn@s que ejecutaron la tarea; por otro, los

efectos que han tenido para el conjunto del aula y; por último, la utilidad que le puede reportar al propi@ docente. Ciertamente, mencionaré las dificultades con las que me he encontrado por el camino, así como las soluciones que he ido construyendo. Finalizaré con unas breves conclusiones sobre esta metodología que busca el desarrollo del pensamiento crítico.

2. OBJETIVOS

La intención de este escrito no es otra que presentar los resultados de la aplicación de *la relatoría por pares* como una herramienta de innovación docente para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo dentro del aula universitaria, en el ámbito de las ciencias sociales. Para ello y como objetivos específicos me propongo: primeramente, describir en que consiste *la relatoría por pares* dentro del aula universitaria y formular sus objetivos pedagógicos; seguidamente, exponer y analizar los resultados obtenidos según mi experiencia docente; posteriormente, proponer soluciones a algunos de los problemas que me he ido encontrado por el camino. Finalmente, evaluaré las capacidades que ofrece este instrumento docente para el desarrollo del pensamiento crítico en las ciencias humanas.

Parto de la premisa de que el desarrollo de las competencias para el pensamiento crítico implica las habilidades cognitivas de inferir, analizar, evaluar, explicar, interpretar y de auto-regulación según las enumera y denomina Facione, P. (2007), aunque personalmente prefiero hablar de metacognición en lugar de auto-regulación, muy consciente de que no son términos intercambiables. Dicho lo cual, considero que toda enseñanza de las ciencias sociales debe incluir metodologías pedagógicas donde se experimenten y se pongan en práctica estas habilidades cognitivas en todos los niveles de la enseñanza y, como no, con mayor razón en el ámbito universitario.

3. METODOLOGÍA

La adaptación de la *relatoría oral* de instrumento de trabajo en reuniones profesionales a la *relatoría* como herramienta docente en el aula

universitaria me llevó a realizar algunos cambios en la forma de ejecutarla. Asimismo, una investigación bibliográfica más profunda me mostró otras prácticas de *relatorías* críticas como métodos docente, como es el caso del artículo de Arboleda, J.C. (2008). Sin embargo, este trabajo y otros similares hacen referencia a la relatorías escritas individuales, práctica al parecer más común en las universidades del cono sur de América¹⁸¹, que si bien comparten con las relatorías críticas orales algunos de los objetivos pedagógicos, deja al margen otros fines y competencias importantes relacionados con el trabajo colaborativo del aula o con las habilidades más propias de las presentaciones orales, tal y como analizaré con detalle en el apartado de discusión.

De igual modo, podemos encontrar abundante material dirigido a estudiantes con instrucciones detalladas en torno a como deben redactar *relatorías* académica; mas como es de esperar, en ellos no se tienen en cuenta los objetivos pedagógicos ni los resultados formativos, ejemplo de ello son los trabajos publicados por el Centro de Lectura y escritura, Celee (2021) o el material elaborado por Arenas, S. et al (2014).

A casusa de los argumentos recién expuestos he considerado imprescindible dedicar un espacio a describir con más detalle que son las *relatorías orales por pares* y su metodología adaptada al que hacer diario del espacio universitario en función de los fines pedagógicos propuestos y deseados.

3.1. ¿QUÉ SON LAS *RELATORÍAS ORALES POR PARES*?

- Son exposiciones orales, presentadas por parejas, en las que se da cuenta de lo acontecido y aprendido durante la clase anterior. Un resumen crítico y analítico en el que l@s alumn@s deben utilizar sus propias palabras para expresar sus percepciones, pensamientos e ideas; a la vez que incluyen los nuevos conocimientos adquiridos haciendo una evaluación y análisis de estos.

¹⁸¹ En estas universidades, es también práctica habitual el uso de relatorías escritas en los seminarios de investigación.

El objetivo de la tarea es que l@s estudiantes muestren su capacidad de apropiarse del conocimiento impartido relacionando conceptos, infiriendo ideas, argumentando en pro o en contra del saber adquirido, así como dando ejemplos de la realidad social de su entorno.

La relatoría no debe de durar más de 15 minutos en total, repartidos por igual entre los *pares de relator@s*. No es necesario el apoyo de presentaciones visuales (Power Point o similares), aunque se permite utilizar cualquier soporte que l@s aumnn@s consideren imprescindibles en su exposición y/o les facilite la expresividad de la tarea.

3.2. ¿CUÁNDO Y CÓMO SE REALIZAN?

El alumnado debe de saber de antemano cuando debe de realizar su *relatoría*, por lo que es importante la distribución y organización de la tarea al inicio del curso. En mi práctica docente he propuesto más de una vez la posibilidad de realizar una *relatoría* incluso de la primera clase donde explico con detalle que vamos a aprender y como vamos a organizar el trabajo durante el curso. De esta forma, esa primera clase a la que l@s alumn@s no suelen dar mucho valor, a pesar de la importancia que tiene como muchos de nosotr@s sabemos, se convierte en una práctica útil que orienta a l@s nuev@s egresados sobre su futura labor en el aula.

En la rutina diaria, las clases comenzaran con la exposición de l@s *pares de relator@s*, tras la cual vendrá un turno de preguntas y debate. Serán los asistentes a clase quienes comiencen con el primer turno: tiempo de resolver dudas y/o desacuerdos. Posteriormente es la hora del docente, el cual procederá a realizar una serie de preguntas dirigidas particularmente a cada uno de l@s relator@s con el objetivo de evaluar con mayor detalle el trabajo realizado; pero ante todo, para profundizar en las reflexiones traídas por el temario que se abordó ese día y/o que vamos a tratar próximamente.

3.3. ¿POR QUÉ POR PARES?

Siempre he sido una férrea defensora del aprendizaje cooperativo, son sobradamente conocidas sus ventajas en todos los ámbitos educativos

y a todas las edades; igualmente, hoy en día nadie pone en duda sus virtudes cuando se trata de aprender y crear nuevos conocimientos. En consecuencia, me planteé la preparación de la tarea en grupo teniendo en cuenta: el número de alumn@s en el aula, el número de clases durante el cuatrimestre y la extensión del temario de la asignatura. La combinación de estos tres elementos dio como resultado la mayoría de las veces *pares de relator@s*, el cual terminó siendo un número idóneo para la preparación de este tipo de tareas. Debemos de ser conscientes que la exigencia de preparar una tarea de un día para otro dificultad la coordinación de grupos numerosos y supone un aumento de estrés para l@s estudiantes cuya carga de trabajo suele ser ya de por si considerable.

He de admitir que en algunas de las asignaturas impartidas, la fórmula anterior dio como resultado relatorías por grupos de tres alumn@s, sin embargo no percibí mejores resultados. Más bien lo contrario, ya que en alguna ocasión l@s alumn@s aprovecharon la coyuntura para realizar una tarea menos elaborada.

En síntesis, podemos afirmar que la realización de la tarea por pares obliga al trabajo colaborativo, provoca el debate, impulsa la construcción del conocimiento conjunto, además de ponerse en marcha esas otras “inteligencias” transversales tan necesarias para la buena ejecución de la tarea.

3.4. ¿POR QUÉ ORALES?

Como bien expuse en la introducción, la idea de usar esta metodología en el aula universitaria procede de las reuniones de trabajo internacionales. En estos foros, la relatoría oral se utiliza como una manera de avanzar con las declaraciones y conclusiones que se alcanzaron en la jornada anterior. Es la expresión de un trabajo colectivo, similar al acta de una reunión, pero que se celebra de una manera más informal y distendida que permite la discusión y el debate. Diariamente se da cuenta de lo conversado, señalando aquellas cuestiones que resultan más complejas, así como los puntos más claros que nos permiten progresar y/o darlos por terminados. En el aula universitaria la *relatoría oral* mantiene la “frescura” de las interpretaciones que procesan l@s alumn@s

sobre la clase celebrada el día anterior, su espontaneidad; además de desarrollar todas las habilidades propias de las presentaciones orales dotando a esta tarea de las anheladas competencias transversales.

No obstante, debo de confesar que uno de los rasgos más definitorios de esta metodología en su versión oral, y el cual me animó definitivamente a emprender su aplicación en el espacio universitario, es la experiencia como trabajo colaborativo, un saber-hacer del que participa el conjunto del aula y el cual exige un esfuerzo colectivo si querremos arribar a buen puerto. Las *relatorías* escritas no disponen de esta característica ya que exigen una labor creativa más individualista y difícil de compartir.

Por último, muy relacionado con lo anterior y no menos importante, es la facilidad de ejecución que posee el relato oral, tanto para el/la docente como para l@s discentes.

4. RESULTADOS

Durante más de cinco años de docencia aplicando esta herramienta en distintas asignaturas de las ciencias sociales he podido comprobar un número considerable de excelentes resultados los cuales para su exposición los he agrupado en:

1. Los beneficios que obtienen l@s alumn@s que ejecutan la tarea.
2. Los frutos que cosechamos la comunidad de aprendizaje que formamos el aula en su conjunto.
3. La inestimable ayuda al quehacer diario de la docente.

4.1. PARA L@S ALUMN@S QUE EJECUTAN LA TAREA

Aquell@s estudiantes que elaboran la tarea obtienen todos los beneficios que entraña ejecutar las habilidades cognitivas propias del pensamiento crítico como son: inferir, analizar, evaluar, explicar, interpretar y realizar un ejercicio metacognitivo, tal y como cité anteriormente (Facione, P., 2007). A estos desempeños debemos añadir otras

consecuencias positivas que provoca la introducción de esta tarea en la rutina diaria del aulario, de las cuales paso a describir seguidamente las que a mi parecer son las seis más importantes.

4.1.1. Mejora su atención en el aula

Ante el compromiso de tener que preparar la tarea para la siguiente clase, l@s futur@s relator@s mejoran su disposición ante el aprendizaje, aumentando su participación y colocándose en una escucha particularmente atenta e interesada de la lección que deben relatar. El interés de l@s futur@s relator@s se ve particularmente incrementado.

4.1.2. Estudian en profundidad esa parte del temario

La urgencia de la presentación oral obliga al par de relator@s a indagar y estudiar con detalle y profundidad esa parte del temario, la cual pasará a formar parte del patrimonio de sus conocimientos. Por otra parte, al re-crear lo aprendido convierten en propio el saber impartido uno de los objetivos más importantes de esta herramienta docente.

4.1.3. Aprenden a gestionar la información

En la era de la información en la que vivimos (Castells, 1996) una de las grandes dificultades más frecuentes que suelen hallar l@s estudiantes es la gestión de la información. Saber gestionar la información implica dominar el arte de buscar en los medios adecuados, discernir el conocimiento valido del incorrecto, no ahogarse ante la mar de fuentes y datos a los que nos exponemos cuando indagamos acerca de un nueva cuestión y, como no, ser capaces de analizar el resultado de esa búsqueda. Todas estas son tareas imprescindibles de un estudiante universitario las cuales se ponen en marca con la ejecución de esta tarea.

4.1.4. Estructuran el saber

Muy relacionado con lo anterior se encuentra la capacidad de estructurar ese saber recién adquirido, ejercicio cognitivo que encierra más dificultad para l@s alumn@s de la que l@s profesor@s solemos concederle. Una ayuda de inestimable valor es el compromiso de l@s

discentes de exponer oralmente su trabajo, ya que se verán en la coyuntura de “ordenar” el nuevo conocimiento para su presentación en el aula. La manera en la que él o la profesora aborde el tema será una apreciada guía para el par de relator@s que deban presentar ese día.

4.1.5. Desarrollan todas aquellas competencias relacionadas con la comunicación oral y expositiva

Al ser *relatorías orales* todas las competencias que están involucradas en la comunicación oral se pondrán en acción. A las habilidades cognitivas propias de esta actividad también debemos añadir la gestión emocional que debe realizar quienes ejecutan este ejercicio. Asimismo, es por tod@s sabido que la comunicación verbal es considerada una competencia transversal dentro del currículum de los nuevos planes adaptados al EEES, esta es una de las características que diferencia a las *relatorías críticas orales* de las *relatorías críticas escritas* descritas por Arboleda, J.C. en su trabajo “La relatoría crítica y la formación de pensamiento autónomo e inclusivo” (2008).

4.1.6. Re-crean el conocimiento aprendido haciéndolo propio

Por último, uno de los beneficios que dota de singularidad la ejecución de esta tarea y por ende el que considero el más significativo es: la apropiación del conocimiento por parte de l@s estudiantes. Es decir, el ejercicio de metacognición por el que deben de transitar los discentes les conduce a hacer suyo el nuevo saber aprendido.

4.2. PARA EL CONJUNTO DEL AULA

A los resultados que obtienen el par de relator@s que ejecutan este ejercicio debemos añadirles los que obtienen el aula en su conjunto. No debemos de olvidar que la *relatoría por pares* es una labor colaborativa, dado lo cual el aula en su conjunto obtendrá las siguientes ventajas:

4.2.1. Ayuda a introducir el/los nuevo/s tema/s

Iniciar cada nueva jornada con un resumen de la clase anterior resulta ser una excelente forma de “calentar motores” recordando lo trabajado

en la clase previa. Ahora bien, a la comunidad de aprendizaje se le presenta una magnífica oportunidad de introducir lo/s nuevo/s asuntos a tratar ese día, lo que nos lleva al siguiente de los aspectos positivos.

4.2.2. Es un ejemplo vivo del proceso de inferir y analizar ideas y conceptos

El/la docente, al abordar el nuevo tema con las conclusiones del anterior, muestra el proceso de inferir y relacionar pensamientos, teorías y/o conceptos convirtiéndose en una excelente demostración de la práctica relacional en ciencias sociales, esos ejercicios de inferir que tanto demandamos los docentes en las ciencias sociales y que suelen ser un desafío importante para l@s estudiantes.

4.2.3. Muestra el proceso de creación del pensamiento crítico

Igualmente, es un modelo de creación de pensamiento crítico. No solo la exposición de l@s relatores es una muestra de pensamiento autónomo; sino también, las preguntas realizadas por la/el profesor/a y las cuestiones traídas por l@s compañer@s que participan. Incluso, se revela la propia operación cognitiva, el proceso de construcción de este tipo de reflexiones críticas.

4.2.4. Es una herramienta de trabajo colaborativo dentro del aula

Las *relatorías orales* es un ejercicio interactivo en el que participan el *par de relator@s* y el aula en su conjunto. Toda la comunidad de aprendizaje interviene y coopera con el fin de obtener unos resultados concretos. El producto de este trabajo colaborativo formará parte del material de clase.

4.2.5. Provoca el debate

Ninguna experiencia es igual a otra, la manera en la que interpretamos nuestro entorno es diversa y está llena de matices. Las relatorías hablan de la experiencia personal de una sesión educativa, su significado, comprensión, alcance, y demás; por lo que el debate está servido. Una de

las mayores satisfacciones que he tenido en el aula es presenciar debates intensos entre l@s alumn@s tras la exposición de una *relatoría oral*.

4.2.6. Ayuda a fijar los conceptos e ideas importantes

Por otra parte, todo debate termina con ciertas conclusiones, resumen e ideas importantes que nos van a servir para continuar en nuestra labor de construcción de conocimiento conjunto de la que ha sido partícipe la comunidad de aprendizaje.

4.2.7. Convierte a la clase en un espacio de reflexión y resolución de problemas

Por último, las diversas interpretaciones, especulaciones y contraposición de ideas son ya de por sí mismas formas de reflexionar sobre lo aprendido. Tampoco debemos menospreciar la oportunidad que presenta el conflicto de interpretaciones que conlleva un buen debate, una excelente ocasión para hallar soluciones colectivas a las cuestiones que se van planteando. El grupo del aula reflexiona conjuntamente.

4.3. PARA L@S DOCENTES

No son despreciables las ventajas que pueden obtener l@s educadores con el uso de esta herramienta docente, tanto para el cumplimiento de sus fines pedagógicos como para avanzar en sus técnicas docentes, veámoslas con más detalle.

4.3.1. Es un instrumento de retroalimentación para el/la docente

De todos los beneficios que obtienen l@s maestr@s con el uso de este instrumento considero que la retroalimentación de su propia práctica educativa es el más interesante de todos, ya que son pocas las oportunidades de observar los efectos de nuestras destrezas docentes de una forma tan regular, directa y global.

Cuando iniciamos nuestra jornada con las *relatorías por pares* comprobamos el grado de comprensión y la calidad de entendimiento que ha tenido nuestra clase anterior. El *par de relator@s* y el conjunto del aula funcionan cual espejo de nuestro trabajo docente. En ell@s, podemos

contemplar el impacto de nuestras explicaciones y las repercusiones de las actividades realizadas en el aulario. Es una magnífica oportunidad para rectificar metodologías, ver nuestros fallos, observar donde se encuentran los mayores obstáculos y encontrar soluciones a los problemas concretos del quehacer cotidiano del aula. De esta forma, la *relatoría por pares* se convierte para el docente en un espacio de autocrítica y reflexión de su propia labor, un excelente termómetro a través del cual puede medir los resultados diarios de su profesión dándole la oportunidad de mejorar y superarse.

4.3.2. Ayuda a la adaptación del temario al grupo

Soy de la opinión de que un buen docente debe adaptar su temario a las características particulares del grupo, esta cuestión, que puede ser muy obvio para algun@s es muy discutida por otr@s. No obstante es una realidad, ya que ni el calendario académico ni las circunstancias educativas son siempre las mismas, a pesar de que el temario se repita. Por añadidura, debemos tener en cuenta el ritmo específico de cada grupo, sus interacciones, las dinámicas de participación, la cohesión grupal, etc. todas ellas singularidades que debemos sopesar durante el ejercicio de la labor educativa si buscamos buenos resultados.

De acuerdo con lo anterior, la práctica diaria de la *relatoría por pares* nos sirve para adecuar a cada grupo en particular el plan de estudio según los intereses concretos del aula y/o del grado en el que se imparte la asignatura puesto que much@s de nosotr@s impartimos la misma asignatura en diferentes grados; además de profundizar en aquellos temas que resulten más difíciles o adaptarnos a los tiempos de un colectivo concreto.

4.3.3. Promueve la participación de l@s estudiantes

Comenzar las clases con una breve exposición oral por parte de l@s alumn@s ayuda a quebrar el recelo a participar tan frecuente en el grupo de egresados universitarios, más si cabe si estos son de primero o segundo curso.

Por otra parte, durante los cuatrimestres universitarios no disfrutamos de mucho tiempo para percarnos o percibir las particularidades de cada grupo, los cuatro meses escasos pasan raudos y suele ser casi al final de este periodo cuando damos cuenta de las sensibilidades y características específicas del aula. Apenas nos da tiempo de aprendemos algunos de los nombres de nuestr@s alumn@s, de crea cierta identidad grupal y/o de conseguir el ambiente de trabajo en equipo tan deseado.

Todos los curso pienso en lo “rentable” que serian las clases si continuásemos justamente cuando tocan a su fin: l@s estudiantes se sienten más confiados para intervenir y comienzan a apreciar los resultados de sus intervenciones. En mis años de práctica docente he podido comprobar como la práctica cotidiana de las *relatorías por pares* fomenta la participación de l@s egresad@s. El saberse conoedores de que tod@s pasaran por esa experiencia, así como el verse en el espejo de su grupo de iguales estimula la actividad en el aulario consiguiendo un ambiente más relajado y distendido proclive a la participación.

5. DISCUSIÓN

No todo ha sido un camino de rosas en la implementación de este instrumento docente que es la *relatoria por pares*. Ciertos obstáculos han ido surgiendo en su puesta en marcha; a pesar de que no han resultado ser dificultades insalvables, sí merecen un análisis detallado y un debate más profundo que nos ayude avanzar en los beneficios de la aplicación de esta herramienta pedagógica.

Comenzaré por los contratiempos que han ido irrumpiendo en el que hacer diario y posteriormente describiré las técnicas o medidas que me han permitido solventarlos.

5.1. PRINCIPALES PROBLEMAS

- La falta de práctica de los estudiantes de ejecutar tareas de pensamiento crítico y meta-cognitivas

Desgraciadamente, son pocas las oportunidades que tienen l@s estudiantes de re-crear lo aprendido en nuestro sistema educativo. Los

ejercicios de metacognición, aunque cada vez más frecuentes, siguen siendo bastante escasos. Respecto a esta cuestión, la enseñanza de las denominadas ciencias sociales esconde una gran paradoja, esta es: por una parte, al egresado universitario se le exige un pensamiento crítico; y por otra, la práctica de estas habilidades y destrezas cognitivas que requiere este tipo de actividad mental no se tienen en cuenta durante su formación. El resultado es que aterrizan en el campus universitario con un desconocimiento importante de lo que implica el pensamiento crítico que se les exige. El desarrollo de las habilidades metacognitivas necesita de oportunidades y espacios docentes en los que desarrollarse, como bien afirma Arboleda, J. C.:

Formar el pensamiento crítico incluye generar oportunidades y capacidades para que los sujetos educables armonicen con la autocorrección, se sepan falibles, autocríticos, no se apeguen a pensamientos propios y de otros, no aparten de sus decisiones y juicios las creencias, opiniones, experiencias, intereses, preferencias, ni se sometan a estas. (2018, p. 32)

La metacognición implica re-significar el conocimiento, llevarlo a la experiencia personal y al entorno social conocido; mas también supone ser consciente de lo que aprendemos y como lo hacemos. En este sentido podemos afirmar que los procesos metacognitivos son una parte importante del denominado constructivismo pedagógico. Chorbak, R. (2000, p.9) nos recuerda que el constructivismo mantiene “una visión del conocimiento humano como un proceso de construcción cognitiva llevada a cabo por los individuos que tratan de entender el mundo que los rodea”, este intento de “entender el mundo que los rodea” implica una actividad metacognitiva y, sin lugar a duda, uno de los principales objetivos de cualquier ciencia social. Por el contrario, el paradigma desde el que se parte en la docencia universitaria y que se da por supuesto es el que, un autor como Fourez, G. (1997) ha denominado “epistemología del positivismo empirista” caracterizado por una verdad universal, objetiva y neutra en la que no cabe la interpretación de la realidad, ya que se accede a esta directamente y se la presume como la base legítima para las construcciones conceptuales o teóricas. Estos dos modelos de aprendizaje, el constructivismo y el positivismo empirista,

son absolutamente dispares en su manera de comprender la enseñanza. Ambos requieren de espacios y estrategias docentes distintas, y si bien hoy en día el constructivismo ha ido ganando adept@s, tanto en programas docentes como en instructor@s y demás personal responsable de la enseñanza de primaria, tiene escasísima presencia en el ámbito universitario.

El resultado del aprendizaje en el sistema educativo universitario continua midiéndose en función de la cantidad de información asumida por el alumnado. Bien es cierto que el vocabulario y el discurso pedagógico ha cambiado en las guías docentes o los programas de grado con la introducción de las conocidas competencias; mas, es tan solo un cambio discursivo. Si bien podríamos pensar que apunta a un cambio de tendencia en las prácticas pedagógicas universitarias.

Ligada a esta exigencia del sistema universitario se encuentra la formación de los estudiantes de bachillerato a los cuales se les prepara para el acceso a su nueva vida en el campus. Un ingreso que de nuevo será medido en función de la cantidad de información que han sido capaces de “asimilar” durante su paso por la enseñanza media. El resultado es que los nuevos egresados universitarios desconocen las prácticas metacognitivas y son poco duchos en el pensamiento crítico y creativo. Un gran hándicap al que tenemos que enfrentarnos cuando nos planteamos aplicar instrumentos de pensamiento crítico o en los que se debe tomar conciencia del propio proceso de aprendizaje como es la *relatoría por pares*.

- El alto número de alumn@s en las aulas
- Las aulas abarrotadas continúan siendo demasiado frecuentes en los hemiciclos universitarios, tod@s l@s docentes estamos de acuerdo de que resultaría mucho más efectivo nuestro trabajo si se redujesen significativamente el número de egresados en las aulas. Debido a ello, en muchas ocasiones nos vemos avocad@s a impartir meras clases magistrales donde l@s discentes se limitan a tomar apuntes, ya que son escasas las técnicas pedagógicas que podemos aplicar ante semejantes circunstancias. L@s maestr@s debemos agudizar nuestro

ingenio e imaginación, además de ampliar nuestras horas laborales, para poder llevar a cabo técnicas pedagógicas alternativas en aulas excesivamente concurridas. El número de egresad@s es un obstáculo importante con el que me topo a la hora de poner en marcha las relatorías orales.

La tiranía del temario

Enfrentarnos ante temarios extensos es un todo un reto cada inicio de curso, tanto para los docentes como para l@s estudiantes que ven en ellos una cantidad ingente de información difícil de asimilar en un tiempo escaso. El periodo docente de la asignatura se limita apenas a tres meses y medio en los que un amplio plan de estudio debe ser impartido. Poc@s somos l@s que conseguimos alcanzar el final del programa cada año, por lo que una de nuestras responsabilidades como docentes es organizar inteligentemente el tiempo disponibles, tarea no exenta de dificultad. Personalmente, al inicio del curso programo los temas del plan de estudio en base al calendario académico de ese año; ello me facilita y me guía durante el año escolar, sirviéndome como hoja de ruta en el ejercicio diario de la docencia. A pesar de ello, las horas disponibles siguen siendo escasas para impartir la totalidad del programa por lo que toda actividad en el aula no solo debe tener en cuenta los objetivos pedagógico, sino también el tiempo que requieren su materialización y su relación con el plan de estudio. Muchas de las herramientas de innovación docente no reflexionan sobre estas cuestiones.

5.2. POSIBLES SOLUCIONES

Ante estos obstáculos fui elaborando una serie de respuestas que me sirvieron en gran medida para solventar buena parte de los problemas que fueron planteando con el correr de los cursos. A continuación paso a relatarlas.

- Cuestiones-guía para elaborar una relatoría por pares
- Los estudiantes agradecen profundamente aquellos recursos que van dirigidos a orientarlos en el proceso de elaboración de

sus tareas universitarias; por lo cual, la redacción de unas cuestiones o preguntas-guías generales, aplicables a cualquier parte del temario, en torno a lo que es una relatoría por pares puede resultar una inestimable ayuda para su preparación.

Estas cuestiones guías dependerá de los objetivos pedagógicos específicos que busque la o él profesor/a en cuestión con la aplicación de la *relatoría por pares*. Debemos tener en cuenta que cada asignatura tiene ciertas particularidades, así como los diferentes estilos docentes de l@s profesores universitarios, por lo que las *cuestiones-guía* son un buen instrumento flexible que debe diseñar cada docente en función de las necesidades y objetivos que identifique como más relevantes.

A continuación paso a formular algunas de las posibles preguntas a modo de ejemplo; antes bien, me gustaría insistir en que tan solo son una muestra de las muchas posibles que se pueden realizar. Lo determinante para su elaboración es que los docentes tengan presentes los objetivos y las características de la materia que imparten.

TABLA 1. Ejemplo de Cuestiones-guías para la elaboración de una relatoría oral por pares

CUESTIONES – GUÍAS

¿Qué otras ideas teorías o conceptos te vinieron a la cabeza durante la clase, por qué y en qué momento?

Relaciona las ideas, conceptos o teorías nuevos con lo que ya sabias previamente a la clase sobre esa cuestión. ¿Qué nuevas perspectivas te suscita?

¿Qué te resultó más complicado de entender o aplicar de la clase anterior? y ¿por qué?

¿Cómo te lo planteas ahora?

¿Cuál es el aspecto que más te gusta?, ¿el qué menos? y ¿por qué?

Busca ejemplo de la realidad social de tu entorno

Fuente: elaboración propia

La rúbrica

Soy una ferviente partidaria de la utilización de rúbricas para las tareas académicas en el estudio universitario. Las ventajas para el docente son numerosas y convincentes, véase: ayuda a una evaluación más objetiva, a la vez que aligera y facilita el trabajo evaluativo, evita confusiones o malas interpretaciones por parte de l@s alumn@s al conocer éstos de antemano lo que se les exige y, como consecuencia de lo anterior, resulta una evaluación más justa y comprensiva en el campo de las ciencias sociales donde se produce una mayor objetividad en la valoración del trabajo académico.

Por otra parte, la rúbrica es un instrumento muy apreciado por los asistentes al aula, tal y como mostró el resultado de una investigación realizada por García M., Belmonte, M. y Galian, B. (2017) en la Universidad de Murcia a una muestra de 440 estudiantes. Según el resultado del cuestionario que realizaron estos investigadores l@s discentes valoraron muy positivamente el uso de rúbricas en el espacio universitario. Los motivos de este diagnóstico tan positivo son diversos, pero podemos resumirlos en su importancia como recurso de orientación para la labor de la tarea que se les exige y unas directrices muy útiles para el estudio de la asignatura. Si su uso queda justificado en todos los ejercicios académicos, más sí cabe en aquellos que exigen una re-creación de lo aprendido como es la *relatoría por pares*. Junto con las *cuestiones-guías*, la rúbrica a cerca de la *relatoría crítica* realizada oralmente les aportará la información necesaria para saber lo que se espera de ell@s y en qué aspectos deben de poner especial atención.

Realización de la tarea en grupos reducidos

En el transcurso de estos años ha habido cursos con un número alto de egresados por asignatura; sin embargo, incluso en tales ocasiones la *relatorías por pares* puede llevarla a cabo. En aquellas situaciones donde la formula que describí en el epígrafe anterior de: número de egresados en la asignatura, número de clases durante el cuatrimestre y extensión del temario dio como resultado grupos de relator@s de tres o cuatro estudiantes, en vez de un pareja al uso, las relatorías grupales

continuaron siendo útiles. Bien es cierto que el existo y las ventajas de este tipo de relatorías, donde la asistencia llegó a alcanzar a más de setenta estudiantes por curso, disminuyó en algunos aspectos. Es evidente que con aulas abarrotadas la atención individual es una quimera. A pesar de ello, la preparación de la relatoría en grupos pequeños es factible; ya que proporciona un buen comienzo para discusiones interesantes, al igual que aporta excelentes pistas al docente hacia donde debe dirigir el aprendizaje.

La relatoría: tiempo para relacionar los distintos temas

Otra de las cuestiones importantes es la del tiempo disponible para impartir un extenso temario, esa espada de Damocles que se cierne sobre nosotr@s suspendida sobre una crin de caballo. Bajo este panorama, el profesorado solemos considerar los instrumentos de innovación docente utopías didácticas imposibles de llevarlas a cabo si queremos cumplir con el plan de la asignatura. Es “la tiranía del temario” a la que nos vemos sometid@s cual la regencia despótica de Dionisio que sometió al cortesano.

Sin embargo, esto no nos debe arredrar en el empleo de nuevas formas que favorezcan y fomenten en nuestr@s alumn@s el pensamiento crítico y creativo¹⁸². Inaugurar nuestra jornada docente con la *relatoria por pares* se convierte en una fabulosa ocasión para darle cohesión al plan de estudio, una coherencia que raramente pueden apreciar l@s estudiantes en las disertaciones clásicas al uso. El resultado es que l@s presentes en el aula adquieren una visión de conjunto del plan de estudio cuando aprovechamos cada jornada para inferir y relacionar unos temas con otros dotando de verdadero sentido a las ciencias sociales y humanas.

CONCLUSIONES

Llegamos al final de este capítulo en el que he dado a conocer una adaptación de las *relatorías orales* al uso de las reuniones internacionales a

¹⁸² Esto no es en ningún caso una defensa o excusa de la masificación de las aulas que suponen un gran perjuicio para toda la comunidad académica y un carga extra de trabajo para l@s docentes.

las aulas universitarias. Es evidente de que existen otras formas de poner en práctica este recurso, un ejemplo de esto son las relatorías escritas que se practican en algunas universidades americanas. No obstante, las diferencias entre el desempeño oral y el ejercicio escrito tienen características y resultados didácticos claramente diferenciados y estos están muy relacionados con los objetivos pedagógicos que busquen l@s docentes en su actividad educativa.

Mi prioridad en todo momento ha sido encontrar herramientas colaborativas de planteamiento y resolución de problemas conjuntos, “hacer hablar a la clase”, desafiar a los discentes a pensar críticamente sobre las cuestiones que debemos abordar en el temario, provocar y denotar la reflexión, individual y conjunta sobre el mundo que nos rodea, recrear los pensamientos múltiples, siendo a la vez capaces de argumentar, inferir y relacionar los distintos aspectos de la vida social y humana. En este sentido puedo afirmar que la *relatoria oral por pares* es una excelente herramienta docente para la consecución de tales objetivos, un instrumento flexible, capaz de adaptarse a las necesidades y características de cada grupo, una forma de dar voz a la clase y que su escucha atenta nos permita aprender de nosotros mismos. Son Escasos los dispositivos que utilizamos susceptibles de medir de una manera tan inmediata y cotidianamente los efectos que tienen nuestras técnicas docentes sobre los estudiantes. Desde aquí me gustaría invitar a mis colegas académicos a experimentar y poner en práctica esta y otras formas de incorporar la *relatoria oral crítica* al espacio académico universitario de las ciencias humanas y a intercambiar sus maestría sobre nuevos procedimientos o usos de este instrumento formativo.

AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Me gustaría expresar mi gratitud a tod@s l@s alumn@s, a l@s que califican como “buenos” y a los que tildan de “malos”, a tod@s ellos por haber sido una fuente de conocimiento.

REFERENCIAS

- Arboleda, J.C. (2008). La relatoría crítica y la formación de pensamiento autónomo e inclusivo. *Educación y ciudad*, 15, 21-34. Instituto para la investigación educativa y desarrollo pedagógico.
- Arenas, S., Burgos, R., Lizcano Rivera, C., Rebolledo Muñoz, H., Barrero, N. A., Girón, S., Pataquiva, A. L. y Suárez, C. (2014). La relatoría. Universidad Sergio Arboleda. <https://www.usergioarboleda.edu.co/wp-content/uploads/2016/01/guia-la-relatoria.pdf>
- Bueno, D. (2017). Neurociencia para educadores. Octaedro.
- Castell M. (1996) La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1. Siglo XXI
- Celee, Centro de Lectura y escritura. (2021). Relatoría: Características y principales diferencias con otros textos académicos. Universidad Autónoma de Occidente. <https://celee.uaoo.edu.co/relatoria-caracteristicas-principales-diferencias-otros-textos-academicos/>
- Chorbak, R. (2000) La metacognición y las herramientas didácticas. Universidad Nacional del Comahue. Facultad de Ingeniería, Departamento de Física. Vol.1400
- Universidad Nacional del Comahue.
<https://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/05/Chrobak.htm>
- Facione, P. A. (2007). Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Insight Assessment y California Academic Press, CAP.
www.eduteka.org/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf
- Fourez, G. (1997) Alfabetización científica y tecnológica. Ediciones Colihue SRL.
- García M., Belmonte, M. y Galian, B. (2017). Opinión del alumnado sobre el empleo de rúbricas en la universidad. *Estudios Pedagógicos* XLIII, N° 2, 93-113. Facultad de educación, Universidad de Murcia.

EL MÉTODO SOCRÁTICO Y EL AULA INVERTIDA. UNA OPORTUNIDAD PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO

BENITO CADENAS NOREÑA

Universidad Rey Juan Carlos I

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del análisis de las ciencias sociales existe un debate referente a si se está preparando bien a los alumnos de las universidades para los desafíos que van a tener que afrontar en un futuro próximo. Nos referimos a los nuevos trabajos o a aquellos que no se han creado todavía, que están más expuestos a una competencia creciente. En este sentido, una evidencia del problema es el dato alarmante que refleja la tasa de desempleo juvenil¹⁸³ y la dificultad para incorporarse al mundo laboral. Este es una preocupación que existe en España hace años, pero se ha agravado en los últimos tiempos con las medidas para frenar la pandemia del COVID-19.

Esta realidad conmina a los responsables a buscar nuevas estrategias en la enseñanza de las últimas etapas. Los expertos parecen ponerse de acuerdo en la necesidad de mejorar ciertas capacidades y habilidades de los alumnos para desenvolverse mejor en un mundo cambiante. Para ello, fortalecer elementos como el pensamiento crítico podría mejorar la aptitud de los estudiantes para afrontar el mercado laboral.

En una reciente entrevista con Andreas Schleicher, director del área Educativa de la OCDE¹⁸⁴ y coordinador del informe PISA¹⁸⁵, decía que en España debería, “enseñar menos cosas, pero de forma más profunda, generando más comprensión”. Esta afirmación viene a

¹⁸³ Varias décadas en el entorno del 40%.

¹⁸⁴ Organización para la cooperación y el desarrollo económico.

¹⁸⁵ Informe del programa internacional para la Evaluación de Estudiantes llevado a cabo por la OCDE.

confirmar que hace falta un nuevo enfoque para que el aprendizaje sea más significativo y duradero.

Con esta realidad, la pregunta que nos planteamos es si un método como el socrático, puede ayudar en esta tarea, de alcanzar una mayor comprensión y profundidad en la enseñanza. En este sentido, creemos que la puesta en práctica del método socrático en las clases pude ayudar a alcanzar estos objetivos. Este estudio viene a demostrar que el método socrático facilita el pensamiento crítico y aumenta la participación del alumnado.

A los profesores de las universidades españolas no les será desconocido, la dificultad para poder encajar una actividad extraordinaria, si quieren cumplir con la mayor parte de la programación que incluyen en la guía docente. Si es capaz de organizar un debate, entre trabajos de clase exámenes parciales y finales, una buena oportunidad es emplear el método socrático. En lo sucesivo vemos sus orígenes, sus características y como es aplicable con nuevas formas de aprender como es el aula invertida.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es difundir este método como solución didáctica útil dentro de las metodologías activas como el aula invertida. Mejorar el pensamiento crítico y las capacidades comunicativas del alumnado.

Teniendo en cuenta las necesidades de la educación superior, con la investigación pretendemos conseguir que los alumnos alcancen los siguientes objetivos competenciales y de aprendizaje:

- Fomentar el pensamiento crítico.
- Potenciar destrezas de razonamiento y argumentación.
- Impulsar habilidades de comunicación oral.
- Promover valores y actitudes de respeto y tolerancia.
- Desarrollar el trabajo colaborativo.

La persecución de todos estos objetivos confluye en la voluntad de educar ciudadanos críticos, responsables y solidarios, que conozcan la realidad y el mundo que nos rodea para ser capaces de exponer sus opiniones y tomar decisiones. En definitiva, que los alumnos adopten un papel activo en su aprendizaje y sean capaces de aprender a aprender. Veamos sus orígenes y principales características.

3. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DEL METODO SOCRATICO

“El grado sumo del saber es contemplar el por qué” SOCRATES

3.1 ORIGEN

El método socrático es una metodología a través de la cual se plantea que el ser humano sea capaz de madurar y movilizar sus recursos, haciéndole reflexionar sobre las problemáticas que le preocupan. Siendo esto así, no existe unanimidad sobre que significa y en que consiste.

Según la profesora Carmen Segura (2017) “Más que unas técnicas o procedimientos concretos es una actitud, una manera de ver el mundo y comprender la realidad”.

Sea como fuere, estamos hablando de un método contrastado, que existe hace 25 siglos y que continua vigente hoy en día.

Desarrollado por Sócrates uno de los grandes filósofos de la Antigua Gracia. Los principios socráticos están expuestos en los “*Diálogos de platón*”¹⁸⁶. Todo lo que se sabe de Sócrates es por sus discípulos, ya que no se dispone de escritos elaborados por el maestro. En los “*Diálogos*” Platón describe las enseñanzas del filósofo.

Según Sócrates, el objeto de la filosofía, es enseñar la virtud. El vincula la virtud al conocimiento, comenzando este último con la duda. Esta visión que tenía Sócrates de como enseñar es revolucionaria hoy y ya lo era en el siglo V antes de Cristo. Sus principios eran contrarios al

¹⁸⁶ Está compuesto por varios diálogos. El que aquí se refiere es el de Eutifrón o De lo santo, Apología de Sócrates, Critón, Fedón o Del alma.

conservadurismo imperante que existía en Atenas¹⁸⁷ “*un régimen patriótico fuertemente disciplinado, con mucho que memorizar y sin demasiado tiempo para el cuestionamiento*” (Castro 2012).

Con esta nueva realidad, aparece otra actitud filosófica que sitúa al hombre en el centro de una organización política, como ciudadano libre. Es por ello por lo que Sócrates conduce a sus alumnos a examinarse a sí mismos, a darse cuenta de su propia ignorancia, no para burlarse de ellos o con la finalidad de sentirse superior, sino para darse cuenta de lo que no saben. A cuestionarse a ellos mismos, poniendo en duda los conocimientos y luego razonando con los otros alumnos. “*Solo sé que no se nada*” Sócrates.

En este método todos cuentan con la posibilidad de dialogar, debatir y realizar la exposición de *argumentos* que vislumbren la verdad sin necesidad de imponer. El maestro socrático tiene como objetivo estimular el dialogo a fin de incitar las ideas de sus discípulos, para que por sí mismos descubran la verdad.

3.2 ETAPAS DEL MÉTODOS SOCRÁTICO

El método socrático es conocido como Mayéutica que significa “*hacer nacer la verdad*”. El maestro ensena mediante la discusión de problemas, interrogando hábilmente al alumno. Lo incita para que juntos, encuentren la verdad. Es un proceso dialéctico, que por medio de una sucesión de preguntas formuladas a conciencia busca reconocer o dilucidar los conocimientos u opiniones de sus interlocutores. A partir de la duda (hay que hacer dudar al alumno) se inicia convenientemente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Existen entonces, como dos momentos fundamentales de esta distribución existencial:

La Ironía que es como la fase de preparación, se considera destructiva y negativa dentro del proceso. Consiste en hacer preguntas a los alumnos del tipo *¿Como que es X? ¿Que, como y para qué?* Las respuestas

¹⁸⁷ Con el paso del tiempo Atenas se convirtió en la ciudad donde imperaba el dialogo, cuna de la democracia y Esparta, por lo contrario, ciudad muy centralizada, con fuerte disciplina y poco dialogo.

van siendo *refutadas* por el profesor. Ello no se trata de decir lo contrario que enuncia el alumno, sino de forma diferente. El objetivo es reconocerse ignorante de lo que creía saber, reconociendo los límites de nuestro conocimiento. Esto es lo que los antiguos maestros griegos reconocían como la primera sabiduría verdadera.

Existe lo que sería como una segunda fase o estadio (mencionada anteriormente) que sería la Mayéutica. Se considera “*EL arte de ayudar a dar luz*” o “*hacer nacer la verdad*” como decíamos antes. Se considera esta como fase constructiva y de indagación. Consiste en guiar las respuestas del hacia la definición universal mediante razonamientos induktivos. De esta forma es el propio sujeto el que encuentra la solución por sí mismo.

4. DISCUSIÓN

4.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Como se menciona en la introducción de este estudio el método socrático favorece y aumenta la participación de los alumnos en las clases. Es especialmente apropiado para las asignaturas del entorno de la *economía*. *Al ser* una ciencia social, y está muy relacionada con los problemas de la vida, tanto a nivel macro, así como micro.

Como dice Segura (2017) método socrático nos invita por lo tanto a adoptar una actitud que nos predisponga a conocer el mundo que nos rodea y comprender la realidad.

En este apartado discutimos y revisamos como esta fórmula encuentra su espacio dentro de la innovación docente. Para ello se empleará la taxonomía de Bloom, que califica los aprendizajes según una categoría jerárquica de pensamiento.

A pesar de su origen y antigüedad el método socrático encaja dentro de las metodologías activas que se utilizan en la docencia del Siglos XXI. Ello queda en evidencia con la definición que López (2005) hace sobre las mismas, siendo:

“Un proceso interactivo basado en la comunicación profesor estudiante, estudiante- estudiante, estudiante- medio que potencia la implantación responsable de este último y conlleva la satisfacción y enriquecimiento de docentes y estudiantes”.

En el debate socrático también existe esta comunicación entre los distintos interlocutores y comparte la máxima de poner al estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Basándonos en la taxonomía de Bloom el método socrático fortalece los niveles intermedios y altos del proceso de aprendizaje, como son el de entender, aplicar, analizar y evaluar. Precisamente son estos los niveles que se deben mejorar en la educación superior y es por ello por lo que se recomienda utilizar en estas etapas y no en otras.

Según Anderson y Krathwohl, (2001) el Segundo nivel -Comprender- en la metodología de Bloom, se basa en “*Mostrar entendimiento básico de hechos e ideas a la hora de encontrar la información*”. En las clases actuales universitarias antes de iniciar un dialogo de este tipo, los alumnos leen un texto relacionado o buscan información para tener un entendimiento básico. Para debatir han de investigar e informarse, apoyándose de las tecnologías de la información y la comunicación.

Según Álvarez et al (2013), uno de los puntos de partida fundamentales del aprendizaje dialógico es que considera que todas las personas pueden realizar aportaciones relevantes a los procesos de enseñanza-aprendizaje (por la inteligencia cultural) y que, a su vez, todas se ven beneficiadas de los procesos comunicativos desarrollados. Los procesos comunicativos ofrecen redes para comprender mejor los contenidos y a su vez aumentan la autoestima.

Dialogar implica saber expresar ideas y escuchar, en definitiva, desarrollar un pensamiento crítico. A través del debate se potencian destrezas de razonamiento y argumentación, valores y actitudes, habilidades fundamentales a la hora de afrontar el estudio de una ciencia social como es la economía. También se desarrolla el trabajo colaborativo, los alumnos trabajan juntos para construir su propio aprendizaje y el de los demás.

El método socrático funciona realizando preguntas de tipo inductivo, que es una estrategia por la cual parte de premisas particulares para generar conclusiones generales.

Es un método que se lleva a cabo a través del planteamiento de cuestiones sobre un tema o idea con el fin de buscar la verdad y encontrar respuestas a los interrogantes planteados. Consiste en llevar a cabo un razonamiento inductivo mediante el ejercicio dialógico. Esta característica del método, es especialmente interesante para el proceso de enseñanza aprendizaje y que sea realmente significativo para el estudiante. Como bien apuntaba el economista sueco Daniel Kahneman (2011), “*El ser humano tiene una tendencia hacia lo general sobre lo particular*”. Esta estrategia puede fortalecer el pensamiento de aplicar dentro de la taxonomía de Bloom, “*Aplicar el conocimiento para resolución de problemas en una nueva situación*”. Sin embargo, las bondades del método socrático no se queda en los niveles intermedios de la famosa clasificación. Basándonos en la taxonomía de Bloom, (Anderson y Krathwohl, 2001; Bloom et al., 1956), el pensamiento crítico forma parte de un orden superior, por tratarse de un pensamiento más complejo y elaborado. Para llegar a ese nivel parece de utilidad aplicar el método socrático, ya que con este se favorece el pensamiento crítico, donde se puede generar un diálogo entre docente y discente, en el que el primero emite preguntas que generan discusión analítica entre los segundos, los cuales tendrán que argumentar la defensa de estas.

Al proponer diferentes cuestiones que a través del dialogo guiado los alumnos puedan rechazar o aceptar se fomenta el espíritu crítico, se consigue llegar a la esencia del tema planteado, pudiendo cuestionar lo que se nos presenta como verdad en el camino hacia el conocimiento (Medina, 2014).

Es por ello por los que con esta metodología se mejora la comunicación oral, y de esta forma se detectan los conocimientos pendientes de adquirir por el alumno, así como los fallos de los conocimientos adquiridos.

Se pretende así que sea el alumno el que evalúe sus propios conocimientos, utilice su propio razonamiento, ordene sus pensamientos,

profundice en los asuntos que le rodean, hasta conseguir afianzar su aprendizaje. En esta fase del método socrático se alcanza uno de los últimos niveles de la taxonomía de Bloom – evaluar- en donde se aprende a “*justificar, presentar y defender opiniones realizando juicios sobre la información*”.

4.2 EVIDENCIA EMPÍRICA

Estudios *previos* encontrados, que vienen a confirmar que el método socrático aumenta la participación y el interés de los estudiantes, existiendo también mejoras en la comprensión.

Resulta relevante comentar distintos estudios en los que se ha puesto en práctica el método socrático en la docencia jurídica. En ese sentido, consideramos interesante la idea manifestada por autores como Chicharro (2016), cuando indican que, al aplicar el método socrático en algunas asignaturas del Grado en Derecho de la Universidad Pública de Navarra, los alumnos consiguen una mejor comprensión de los conceptos teóricos a la vez que practican diferentes técnicas que les demandará su futuro ejercicio profesional. Así mismo, encontramos referencias aplicadas al derecho procesal, contexto en el cual se ha tildado de idónea la utilización del método socrático, no solo para lograr que sus alumnos consigan alcanzar un pensamiento crítico ayudados por el propio contexto dialógico del método, sino también para el desarrollo de las competencias profesionales que requiere la práctica jurídica (Letelier, 2017).

Consideramos del mismo modo, comentar las aportaciones realizadas sobre la aplicación del método socrático en la pedagogía contemporánea de autores como Castro (2012), quien basa su exposición en el estudio realizado por Martha Nussbaum sobre la gran utilidad del método socrático en la educación liberal para formar ciudadanos capaces de resolver disyuntivas derivadas de la diversidad humana en un contexto multicultural y cada vez más internacionalizado. Las citadas aproximaciones han centrado su aplicación en el desarrollo de la pedagogía enfocada hacia un contexto más normativo y moral como es el marco jurídico. Plantea preguntas de distinta naturaleza hacia la búsqueda de

respuestas que nos lleven a maximizar la utilidad en la gestión de los recursos escasos que persigue la economía.

Existen diversos estudios que corroboran la idoneidad de aplicar el método socrático en la enseñanza como es el caso de Bossi López, B. C (2017), o Segura, et. al. (2016). Los investigadores utilizaron la pregunta socrática en asignaturas de grado y máster para fomentar el pensamiento crítico, animando a los estudiantes a la reflexión y a la búsqueda de respuestas. También se pusieron como objetivo fomentar el dialogo y la comunicación entre los estudiantes. El estudio logró despertar el interés del alumnado, fomento la participación y la toma de la palabra en clase (Segura 2017). El proyecto también consiguió mejoras en los rendimientos de los estudiantes. Tanto el análisis como la evaluación se realizó mediante encuestas (cuestionarios con respuesta tipo nada, poco, bastante o mucho) y las propias notas comparadas con semestres previos. El estudio llevado a cabo por de Najarro (2011), llega a similares conclusiones.

Por último, Suarez et al. 2016 en una investigación titulada “*Apropiaci*ón de las redes sociales para la aplicación del método socrático en el pensamiento crítico”, realizado para analizar el efecto del dialogo socrático en el pensamiento crítico de un grupo de educación superior utilizando las redes sociales, observaron mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje en la competencia de comprensión lectora.

5. NUEVAS FORMAS DE ENSEÑAR Y ALGUNAS DIFICULTADES ASOCIADAS

5. 1. MÉTODO SOCRÁTICO Y EL AULA INVERTIDA

Una de las ventajas que tiene el método socrático es su compatibilidad con otras metodologías de enseñanza que se utilizan en el siglo XXI. Este es el caso cuando utilizamos el aula invertida o como se conoce por su origen americano “Flipped classroom”. Como es sabido, esta práctica pedagógica forma parte de las metodologías activas. La evidencia empírica viene a demostrar de la flexibilidad de esta forma de enseñar y de las posibles sinergias con el método socrático.

Aguilera et al. 2017 la define como una metodología en la que los discentes realizan el trabajo autónomo de acercarse a los conceptos teóricos que les facilita el docente para después, una vez familiarizados con ellos, sea en el aula donde se resuelvan dudas, se hagan ejercicios o se lleven a cabo actividades basadas en esos conocimientos adquiridos previamente en sus casas gracias al material que el profesor les ha entregado.

Fue en 2006 cuando Aaron Sams y Jonathan Bergmann, dos profesores estadounidenses de Química, comenzaron una metodología que acabó por ser lo que hoy se conoce como aula invertida. Sams y Bergmann tenían problemas de absentismo en sus clases asociados al ambiente rural del centro en el que impartían sus clases, ya que los discentes tenían problemas de movilidad y perdían mucho tiempo para llegar al instituto, así como para participar en actividades deportivas no adscritas al propio centro educativo. Ambos docentes eran conscientes de que no había un problema de motivación con su asignatura, sino una falta transporte óptimo que permitiese a sus alumnos asistir con regularidad a sus clases, por eso, y con el objetivo de dejar de emplear tiempo extra en poner al día a sus alumnos o en explicarles conceptos que no habían podido reforzar, decidieron crear el contenido de sus clases en un formato exportable que pudieran distribuir entre sus alumnos.

El aula invertida propone que los alumnos estudien y准备n las lecciones fuera del aula física y en clase realicen actividades más participativas, como analizar ideas, debates y aquí es donde entra el método socrático. Después que los alumnos estudien en casa, en las clases presenciales se pueden emplear preguntas socráticas para realizar debates e intentar facilitar la comprensión de la lección y promover el pensamiento crítico. La propia experiencia que tuvieron Sams y Bergman, así como estudios posteriores (Fortanet et. al 2013) confirman la flexibilidad¹⁸⁸ del aula invertida. Esta característica facilita la compatibilidad del aula invertida con el método socrático, pudiendo mejorar el proceso de aprendizaje.

¹⁸⁸En la Universidad de Alicante pusieron en práctica la clase invertida desde el departamento de Comunicación y Psicología Social. Resultó que el grueso de estudiantes que iba a clase decidió utilizar los recursos del aula invertida por la flexibilidad.

5.2. DIFICULTADES ASOCIADAS AL MÉTODO

Este aparado demuestra de lo ambicioso y no exento de dificultades con las que el método se encuentra, en especial para el profesor que opte por esta vía. Desde el prisma del docente la utilización de este método requiere del dominio y actualización continua de la materia impartida (Revenga2010). La dialéctica no es un mecanismo que se pueda aplicar con éxito en un primer momento, se domina de forma progresiva, con la práctica, para ello es necesario experimentar avances y retrocesos en su dominio. Para lograr su aplicación y al ser un proceso complejo, no existe un procedimiento universal que consiga hacer dominar la habilidad de manera eficiente, se trata de trabajar en su puesta en marcha de forma tenaz y constante (Ortiz, 2020).

Según Luelmo (2018), este tipo metodologías de aprendizaje requieren no solo un cambio radical en cuanto a la actitud de los alumnos sino también del profesorado. Atendiendo a este enfoque los alumnos han de hacerse responsables de su propio aprendizaje por lo que se espera de ellos que sean capaces de tomar decisiones al mismo tiempo que se persigue fomentar su grado de autonomía. El papel del profesor cambia también completamente, ya que ya no se espera de él que sea la fuente principal del conocimiento en el aula, sino que adopte una posición de guía, que negocie son con sus alumnos y que les permita elegir. Para emplear con éxito una metodología activa en el aula se deben dar una serie de condiciones mínimas. Según Fernández (2006), en un primer lugar, se requiere que el alumno se enfrente a unas condiciones de partida complejas, para que posteriormente, se le pueda pedir que elabore un trabajo o actividad evaluable con relación a la situación o condición de partida. Como último condicionante, el autor expone que es necesario que, a la hora de realizar el trabajo, el estudiante solo requiera la acción del docente como guía en el avance de la tarea.

6. CONCLUSIONES

El estudio viene a demostrar que el método socrático facilita el pensamiento crítico y ayuda a la comprensión de los contenidos. A su vez,

aumenta la participación del alumnado y es compatible con otros métodos actuales como es el aula invertida.

Las preguntas socráticas son especialmente indicadas para promover el pensamiento crítico de los alumnos por utilizar preguntas de tipo induktivo, que facilitan la comprensión de los contenidos. En concreto, porque el ser humano tiene la tendencia a tomar lo general sobre lo particular (Kahneman 2011). Esta afirmación queda avalada por los estudios revisados en esta investigación. En este sentido el método es también indicado para mejorar otras competencias importantes para el estudiante, como es la comunicación oral, mediante el aumento en la participación en la clase.

El método socrático tiene buen encaje con otras metodologías activas tan valoradas como el aula invertida. Los promotores de esta forma de enseñar, así como estudios realizados en España, coinciden en la flexibilidad del método. En esta línea las características del método socrático y la capacidad de adaptación del aula invertida (Fortanet et. al 2013) parecen ser indicados en un entorno que requiere mayor comprensión de los contenidos y pensamiento crítico.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Nuestros agradecimientos a todas las personas que de alguna manera han motivado este estudio. A mi familia, mis padres Karin y Benito. A mi director de tesis el Profesor Schwartz y a la profesora Isabel Cepeda González por animar la investigación sobre innovación docente. A los alumnos Darío Gil Arias, Sheila Martín Puerto y Laura Calleja Reina por las aportaciones realizadas. A las personas libres que me hablaron sobre el método socrático.

8. REFERENCIAS

- Aguilera, C., Manzano, A., Martínez, I., Lozano, M.^a C. y Casiano, C. (2017). El modelo flipped classroom. International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD Revista de Psicología, 1(3), 261-266. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1055>.

- Álvarez Álvarez, C. González Cotado, L. y Larrinaga Iturriaga, A. (2013). Aprendizaje dialógico: una apuesta de centro educativo para la inclusión. Tabanque: revista pedagógica, (26), 209-224.
- Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D.R. (Ed.), Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., y Wittrock, M.C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete edition). New York: Longman.
- Bergmann, J. y A. Sams (2012): *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education. Washington, DC, 2012.
- Bloom, B.S. and Krathwohl, D. R. (1956) *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I: Cognitive Domain*. NY, NY: Longmans, Green.
- Bossi López, B. C., Segura Peraita, M. C., Ingala Gómez, E. A., & Gómez Tirado, G. (2017). El método socrático catalizador del pensamiento crítico dentro del aula. Repositorio institucional de la UCM.
- Castro Faune, C. (2012): *El Método Socrático y su aplicación pedagógica contemporánea*. Bajo palabra. Revista de filosofía, 2 (7), 441-452.
- Chicharro Lázaro, A. (2016). El diálogo socrático como parte de la formación práctica en los estudios de derecho. Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa (REJIE 44 Nueva Época), (14), 41-59.
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. Educativo siglo XXI, 24, 35-56. Revistas UM.
- Fink L. (2005). Creating significant learning experiences an integrated approach to designing college courses. Jossey-Bass.
- Fortanet van Assendelft de Coningh, González Díaz, Mira Pastor, & López Ramón, (2013) Aprendizaje cooperativo y flipped classroom. Ensayos y resultados de la metodología docente. Universidad de Alicante. Departamento de Comunicación y Psicología Social
- Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*. Editions Farrar Strauss & Giroux
- Letelier Loyola, E. (2017). Hacia el rescate del método socrático en el aprendizaje actual del derecho procesal. Opinión Jurídica: Publicación de la Facultad de Derecho de la Universidad de Medellín, 16(31), 117-134.
- López Noguero, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Narcea.

- Luelmo del Castillo, M. J. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. (pp. 4-21). Encuentro Journal, (27). ISSN 1989-0796.
- Medina Medina, M. I. (2014). Actualidad económica y educativa. Necesidad de una vuelta a la pedagogía platónica/Current economic and educational situation. Necessity of a return to the platonic pedagogy. Revista Complutense de Educación, 25(1), 15.
- Najarro Rúa, A. H. (2011). Método socrático y desarrollo de la criticidad de los estudiantes de economía-Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, 2010.
- Ortiz Torres, E. A. (2011). La dialéctica en las investigaciones educativas/Dialectics in education researchs. Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”, vol. 11, núm. 2, 48 2011, pp. 1-26 Universidad de Costa Rica.
- Revenga, A (2010) Las relaciones entre filosofía y didáctica. En Cifuentes (ed) Didáctica de la filosofía. pp. 11-28 Barcelona: Grao
- Segura Peraita, C. (2017). El método socrático hoy. Para una enseñanza y práctica dialógica de la filosofía. Revista Española de pedagogía, Nº272, ISSN, 0034-9661.
- Suarez López D., Colon López C., Cohen Jiménez J., Colpas (2016): *Apropiación de las redes sociales para la aplicación del método socrático en el pensamiento crítico*. Scielo.org.co.
- Zafra, I (junio 2021). Entrevista a Andreas Schleicher. Educación. El País

EL USO DEL MEME EN EDUCACIÓN: EL PODER DE LA IMAGEN Y EL HUMOR PARA LA DOCENCIA

ESTEBAN CRUZ HIDALGO

Universidad de Extremadura

TELMA BARRANTES FERNÁNDEZ

Universidad de Extremadura

EDUARDO GARZÓN ESPINOSA

Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

La creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en 1999 y la implantación del Plan Bolonia trajeron una serie de cambios a las universidades relacionados con la metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada (Puerta y Moya, 2020). La idea es superar una educación basada en la exposición tradicional de conocimientos por parte del profesor y su asimilación pasiva por parte de los alumnos, la cual es evaluada en un examen final. A cambio, se plantea avanzar hacia una enseñanza participativa y colaborativa, donde los estudiantes asumen un rol activo con su aprendizaje de manera continua a lo largo del curso. En este modelo el docente actúa como guía y orientador, tratando de reforzar una serie de competencias en los alumnos que definen cómo estos adquieren los conocimientos de manera autónoma (Zabalza y Lodeiro, 2019; Villa, 2020).

A día de hoy este cambio está encontrándose con serias dificultades para su implantación (Margalef, 2014). Para motivar esta transformación las universidades están ofreciendo cursos y formación a sus docentes, impulsando la actualización de las herramientas disponibles para su uso mediante cursos y programas de innovación docente (Ion y Cano, 2012).

En el momento que tiene lugar este cambio en la enseñanza, los primeros nativos digitales o generación Z, quienes han crecido con la cultura de las redes sociales y el uso generalizado de las nuevas tecnologías, llenan nuestras universidades (Vera, 2017). En el ecosistema digital en el que se mueven domina la imagen, y no la consumen únicamente de forma pasiva. También son productores de contenido audiovisual. Internet ha creado un modo de pensamiento y de comunicación acorde a sus características, las cuales pueden y deben aprovecharse en el aula acercando a los alumnos a su realidad más cotidiana, de forma que no exista esa barrera entre la cultura en que están inmersos y su educación (Vera, 2016, p. 13).

En base a ello, en este capítulo utilizamos el meme, y en concreto, el meme formado por imagen y texto, como herramienta docente para trabajar diversas competencias con los alumnos en clase. Presentamos una primera implantación del meme en el aula realizada en la asignatura Macroeconomía del Grado en Finanzas y Contabilidad en la Universidad de Extremadura durante el curso 2020-2021. Esta primera experiencia nos ha servido para diseñar una propuesta de mejora ajustando la herramienta en función de lo expuesto en la literatura y nuestros propios resultados, con el objetivo de probarla en asignaturas de Educación, Derecho y Economía. Uno de los planteamientos es aplicarla de forma transdisciplinar e interuniversitaria, utilizando los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 como contenido a trabajar y discutir desde diferentes perspectivas.

El texto tiene la siguiente estructura. Primero, exponemos en esta introducción la justificación y objetivos del capítulo. En un segundo apartado realizamos una revisión de la literatura sobre el uso del meme como herramienta comunicativa y su aplicación y usos en la docencia. En el tercer apartado exponemos nuestra experiencia en un primer proyecto de introducción del meme en el aula. En el cuarto punto, basándonos en la experiencia previa y la literatura consultada, ajustamos la herramienta con el fin de aplicarla en próximos cursos. Por último, acabamos con una reflexión sobre la pertinencia de una herramienta con las características del meme a modo de conclusión.

2. LA SOCIEDAD DE LA IMAGEN

La literatura consultada conviene de manera unánime en atribuir el origen del término meme a la obra “El gen egoísta” de Richard Dawkins. Este autor, biólogo evolutivo, inventó el concepto de meme para referirse a un replicador cultural análogo al replicador biológico que es el gen. La transmisión cultural se realiza por imitación, y da como ejemplos de meme “tonadas o sones, ideas, consignas, modas en cuanto a vestimenta, formas de fábricas vasijas o de construir arcos” (Dawkins, 1976 [2011], pp. 250-251). No obstante, señala el propio Dawkins (1976 [2011], p. 254), la propagación de los memes se realiza de forma alterada, viéndose sometida a una mutación constante.

Poniendo de ejemplo la idea de Dios, Dawkins (1976 [2011], p. 252) apunta que la replicación se realiza “mediante la palabra escrita o hablada, con ayuda de una música maravillosa y un arte admirable”. Hoy, con el paso de la sociedad analógica a la sociedad digital, la replicación tiene lugar, principalmente, a través de la imagen (Arango, 2019, p. 19). Así, Vera (2016, p. 13) sugiere que el meme es un modo de leer y escribir propio de la era digital. Editamos, manipulamos y transformamos las imágenes que nos llegan y que son susceptibles de imitación y tergiversación resignificándolas, normalmente a modo humorístico, adaptándolas a diversas necesidades comunicativas sujetas a los espacios de afinidad a los que pertenecemos. No somos únicamente consumidores. En el ecosistema digital somos también productores. La noción de espacio de afinidad es definida por Pérez (2019, p. 115) como un lugar simbólico definido por aquellos individuos que comparten un sentido, referentes y un significado similar en relación con un signo determinado. Así, advierten Pérez et ál. (2014, p. 86), aquellos que no pertenecen a estos espacios de afinidad son incapaces de entender lo que se quiere comunicar con el meme.

Con respecto a los tipos de meme que existen, Gómez (2014, pp. 3-4) explica que la adaptación o transformación del vehículo memético original es el aspecto esencial para considerar los contenidos como memes. De no haber esta apropiación o modificación, estaríamos ante un contenido viral y no ante un meme. En cambio, Knobel y Lankshear

(2005, citados en Gómez, 2014, pp. 3-4) sugieren que también aquellos que son estáticos y se viralizan con alta finalidad entran dentro de la categoría de memes. Ciertamente, podríamos denominar estas últimas como humor gráfico, en una categoría en la que también entran las viñetas. Pero no parecen cumplir los criterios de mutación y resignificación que definen a los memes.

El formato del meme puede ser diverso, ya que la comunicación visual que caracteriza el meme puede tomar la forma de un GIF animado, un corte de vídeo o una imagen macro, que es como se denomina al meme más simple de imagen más texto. Este último es el más común y más sencillo de resignificar. La imagen puede hacer referencia a cualquier cosa: películas, videojuegos, programas y series de televisión, sucesos políticos, personajes famosos o cualquier tipo de evento. Estos referentes deben ser atractivos y conocidos por el usuario. El reconocimiento y atractivo de la imagen, más que dar sentido al meme, se requiere por pragmatismo. Es esta imagen lo que conecta visualmente con otros individuos para la puesta en común del significado compartido en un espacio de afinidad concreto (Pérez et ál., 2014, p. 83).

Para diferenciar la noción de meme en su original versión del replicador cultural analógico de Dawkins con respecto del replicador cultural digital actual, Gómez (2014) y Vélez (2015) proponen el uso del término imeme o meme de internet. En internet, “las fronteras entre texto e imagen, entre lenguaje verbal y visual se desdibujan” (Alberich, 2005, p. 211), estructurando nuestro pensamiento de modo que facilita la emergencia de procesos cognitivos superiores. Pero esto no opera con la mera contemplación del meme. Para que ocurra este proceso cognitivo es preciso encontrarse dentro del espacio de afinidad dado por el significado particular, con el fin de que éste pueda interpretarse y la comunicación del mensaje sea exitosa. Y es bajo estas condiciones que el meme puede incorporarse como herramienta docente para conducir a aprendizajes efectivos (Pérez, 2019, pp. 114-115). Además, como señala Gómez (2014, p. 7), el imeme deviene en fuente de información. Incluso siendo difundido con la intención de compartir un chiste, motiva al receptor a buscar información con el fin de entenderlo.

Siguiendo con el uso como herramienta docente del meme, Lissack (2004, citado en Escudero, 2019, p. 64) expone que lo que hace al meme relevante para el aprendizaje es que éste es “un evocador de atención, recuerdo y repetición de significado”. Es la interpretación lo que fija la atracción y permanencia del meme en la memoria, activando procesos cognitivos que la sola memorización de textos no alcanza. El meme puede ser usado en el aula para que los estudiantes desarrollen sus capacidades cognitivas aplicando los contenidos que aprenden, otorgándoles un sentido ajustado al espacio de afinidad de la asignatura al resignificar las imágenes usadas referentes con un texto (Vera, 2016).

Además de activar las habilidades cognitivas requeridas para un aprendizaje significativo, como son el filtrado y procesamiento de la información, su asimilación y comprensión, la construcción de significados y su uso oportuno (Pérez, 2019, p. 120); en la literatura se apuntan una serie de competencias que pueden trabajarse en el aula con el meme. Entre estas competencias tenemos: la autogestión y autonomía de los alumnos (Arango, 2019); el aprendizaje cooperativo (Vera, 2019); la observación, el análisis y capacidad de síntesis (Arango, 2015); y el pensamiento crítico, la creatividad y la curiosidad (Wells, 2018; Rey et ál., 2018; Gutiérrez y Vélez, 2019). Por otro lado, hay estudios que muestran cómo el uso del humor asociado a los memes fomenta la empatía (Gómez, 2019), incentiva un entorno motivador y positivo para el aprendizaje (Beltrán, 2016; Scardina, 2017; Escudero, 2019), y vincula a los alumnos con el seguimiento de la actualidad (Harvey y Palese, 2018; Wells, 2018; Matias, 2020).

Además, como apunta Knobel (2006, p. 426) en un momento donde los jóvenes dedican cada vez menos tiempo a leer y escribir fuera de los entornos escolares, y pasan más horas pegados a pantallas y produciendo contenido propio que comparten modificando imágenes y videos, el uso de memes es una herramienta especialmente interesante para su alfabetización digital y visual. Esto es, para localizar, analizar y comprender los significados de la ingente información que reciben y comparten en un ecosistema gobernado por la imagen. Usarlo en clase serviría, utilizando la expresión empleada por Scardina (2017, p. 15),

para romper el hielo uniendo la pedagogía con la cultura de los nativos digitales.

Según explica Escudero (2019, pp. 64-65), son cuatro elementos los que deben de armonizarse para que el mensaje del meme sea transmitido de manera adecuada y logre despertar el interés y la curiosidad del alumno para acceder a los resortes que llevan al conocimiento: i) imagen; ii) texto; iii) identidad; y iv) contexto. Para que el uso del meme sea eficaz en el aprendizaje, el docente debe estar familiarizado con los referentes con los que va a pedir a sus alumnos que trabajen. Es decir, el alumno debe identificarse con el meme en función de un referente cultural concreto. De no ser así, ello levanta una barrera que dificulta el éxito de la herramienta, lo que Pérez (2019, p. 123) define como una “barrera simbólica”. Es necesario que los memes utilizados en clase estén adaptados a la cultura de los alumnos.

Con respecto a las formas de introducir el uso de los memes en el aula, la forma más intuitiva, tal y como indican Gutiérrez y Vélez (2019, pp. 78-79), es la de aprovechar su sentido lúdico pidiendo a los alumnos que formen o critiquen alguno existente. En esta línea, en el apartado 3 de este capítulo, se presenta una experiencia docente donde se pide a los alumnos que elijan y expongan un meme como tarea en un foro habilitado para ello en el campus virtual de la asignatura. Como apuntan estos autores, la idea con esta tarea, en este caso, era promover la exploración y la curiosidad.

Por su parte, Beltrán (2016) propone tres momentos puntuales en los que utilizar memes. Primero, como introducción o refuerzo de un concepto. Segundo, como instrumento de evaluación informal en dos sentidos. Por un lado, si los alumnos no comprenden dónde reside el elemento cómico del meme, la reacción incómoda de éstos observada por el profesor le permite detectar quiénes no han adquirido el conocimiento necesario para entender su significado; mientras que, por otro lado, se puede proponer a los alumnos elaborar sus propios memes para ver si han asimilado los conceptos vistos en clase. Y tercero, como elemento motivacional, ya sea usando el meme antes de los exámenes para crear un entorno más relajado y disminuir los niveles de ansiedad de los estudiantes o para notificar recordatorios sobre entregas de actividades.

Una tarea que requiere un esfuerzo mayor es la propuesta por Harvey y Palese (2018). Elaboraron unas fichas que contenían una serie de preguntas a contestar junto con el meme realizado por los estudiantes en grupos de tres. A cada grupo se le dieron 10 plantillas de imágenes sin texto. Cada día se proponía un tema sobre el cual los diferentes grupos creaban un meme, el cual era presentado frente al resto de la clase, cuyas reacciones permitían observar la asimilación de conceptos y motivaban un ambiente de aprendizaje positivo a través del humor y el establecimiento de relaciones entre los alumnos. En esta experiencia trabajaron temas como la inmigración, el feminismo o el cambio climático.

Por último, Rey et ál. (2018) utilizaron el meme en dos tareas diferentes. La primera tarea consistía en sintetizar gráficamente lecturas propuestas en clase. Los estudiantes realizaban las lecturas, que luego resumían y de las que extraían las ideas clave para representarlas en forma de meme. Y la segunda, con la información recibida tras una clase teórica los estudiantes representaban lo expuesto por el profesor en un meme.

En definitiva, como señala Arango (2019, p.28), el meme permite una conversión de mensajes de distintas fuentes en algo cercano a los alumnos, y a través de ello, involucra el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes. Y como se desprende de la revisión de la literatura realizada, es una herramienta flexible que permite múltiples formas de implantación.

3. UNA EXPERIENCIA FALLIDA CON EL MEME

Con la voluntad de planificar las actividades de evaluación continua de la asignatura de Macroeconomía y aplicar herramientas de aprendizaje activo ajustadas a la cotidianidad de los nativos digitales, se probaron una serie de instrumentos relacionados con el ecosistema de las redes sociales. Este experimento piloto fue realizado con los estudiantes de segundo de Grado en Finanzas y Contabilidad de la Universidad de Extremadura, en el curso 2020-2021.

Los instrumentos utilizados se incluyeron dentro de un sistema de evaluación continua diseñado a modo de simulación de un sistema monetario. En este esquema de evaluación los estudiantes recibían en pago por sus tareas la moneda emitida por el profesor, el “bellotino”. La idea era replicar, en un primer ensayo sencillo y sin salir del aula, el sistema “buckaroo” puesto en práctica en la Universidad de Missouri-Kansas City (Pilkington, 2016, pp. 151-152; Forstater, 2018, pp. 162-164).

El experimento estaba pensado para que esta moneda la pudiesen guardar o intercambiar entre compañeros; si bien a causa de la situación provocada por el COVID-19 se elaboró una hoja de registro para evitar que las monedas fuesen pasando de manos. Tras la fecha de cierre de la evaluación continua, en la última semana de clase, debían entregar los bellotinos que poseyesen para redimir la “deuda” de 90 horas de trabajo no presencial que marca el programa de la asignatura. Con la correcta realización de las entregas de lecturas y ejercicios prácticos de cada uno de los temas se podían acumular hasta 30 bellotinos, que a razón de 3h de trabajo cada uno completaban las 90 horas de trabajo no presencial establecidas. No obstante, cabe advertir que el valor de la moneda en principio no es estable, pues cabía su apreciación si no daba tiempo a realizar todas las tareas o su depreciación si, para incentivar el trabajo de los estudiantes, había que hacer continuamente emisiones extra de bellotinos.

Así, junto con las actividades de clase, se planificaron varias actividades a realizar en un foro que se habilitó para ello en el campus virtual de la asignatura. Estas actividades fueron planteadas como emisiones extra de la moneda de la asignatura, a entregar también hasta el final de la fecha de cierre del foro puesto a disposición de los alumnos con este fin, que coincidía con el fin de las actividades de la evaluación continua de los alumnos. La primera de estas actividades, como refleja la Figura 1, se identificó con el término de “macromeme”. La tarea se presentó en clase, y luego fue subida al foro. En concreto, la actividad se abrió el día 15 de octubre de 2020 y se cerró el 4 de diciembre del mismo año. La idea de que la tarea permaneciese activa durante este periodo de tiempo era la de fomentar la discusión de los diversos memes que

fuesen llegando al foro en función del progreso con el contenido de la asignatura o de la actualidad del momento.

FIGURA I. Publicación de la tarea “macromeme” en el campus virtual

The screenshot shows the Campus Virtual interface. At the top, there are links for 'Más aula', 'Portal CVUEx', and 'Web UEEx'. On the right, it says 'ESTEBAN CRUZ HIDALGO' with a profile picture and a search bar. The main content area is titled 'Actividad 1: MACROMEME' by 'ESTEBAN CRUZ HIDALGO - jueves, 15 de octubre de 2020, 12:15'. Below the title, there is a text box with instructions: 'Busca o crea un meme relacionado con la Economía en internet y subelo al foro de la asignatura (crea un nuevo anuncio para subirlo con el título MACROMEME (invierte y apídelo). Expón por qué es correcta o errónea la idea que difunde y discútela con los compañeros y compañeras de clase en el foro habilitado para ello en el campus virtual (1 bellotino)'. It also says 'Se pagará un bellotino adicional en función del interés que muestra la clase y el propio autor en la discusión. Se requiere colaboración y reciprocidad por parte de los demás.' and 'Los alumnos que participan activamente en el foro podrán obtener hasta dos bellotinos adicionales cuando se cierra el foro'. Below the text box is a large image of an elderly woman with glasses looking surprised, with the text '¿COMO? ¿DE VERDAD?' overlaid. At the bottom of the image, there is a quote: 'QUE EL CRECIMIENTO NO ES LO MISMO QUE EL DESARROLLO, Y EL DESARROLLO NO PRECISA NECESARIAMENTE DE CRECIMIENTO'. The left sidebar shows a navigation menu with sections like 'Navegación', 'Área personal', 'Mis cursos', 'General', 'Avisos', 'Programa de la asignatura', 'Calificaciones', and 'Actividad 1: MACROMEME'.

Fuente: Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

Para la tarea se pidió, además de la elección del meme, una explicación de su significado, probando la implantación de esta herramienta en el aula del modo más sencillo, en línea con el planteamiento propuesto por Gutiérrez y Vélez (2019). Con ello recibirían un bellotino. Además, se incentivaba la discusión de los memes de los compañeros en el foro dando la posibilidad de obtener un bellotino adicional más. En cuanto al tipo de meme que se pidió compartir éste era una imagen macro; esto es, un meme cuya estructura es una imagen a la que se le añade texto (Arango, 2019, p. 21).

En total, los alumnos compartieron 35 memes en el foro. Hubo alumnos que compartieron más de uno, no sabemos si con la esperanza de que le diésemos una moneda por cada uno de los memes aportados. En todo caso, subiesen uno o cuatro memes, ninguno de ellos los acompañó con una explicación de su significado, ni discutió los memes de los compañeros.

En la Figura 2 se presenta uno de los memes aportado por los alumnos. En él aparece una imagen de una persona visiblemente sorprendida con el texto “cuando te enteras que la política fiscal afecta a la demanda agregada”. Como puede apreciarse la tarea no está completa, en tanto

que no acompaña el meme con una explicación que justifique su elección y lo que quiere comunicar a sus compañeras y compañeros.

FIGURA 2. Ejemplo no.1 de Meme publicado en el campus virtual por alumnos



Fuente: Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

Otro ejemplo de meme aportado por los alumnos en este foro se ilustra en la Figura 3. En este caso se presenta una imagen de un conocido meme del canal de Historia con el texto “cuando escuchas que el Estado se regula con políticas fiscales. Solo hay una explicación para esto: Keynes”. Tampoco aquí el alumno realiza comentario alguno.

FIGURA 3. Ejemplo no.2 de Meme publicado en el campus virtual por alumnos



Fuente: Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

Estos dos ejemplos de meme comparten autor y fecha de publicación en el foro: casi un mes y medio después de que comenzase la tarea, y apenas una semana antes de finalizar el plazo de recepción de las actividades para la evaluación continua.

Con respecto al resto, prácticamente tres de cada cuatro de los memes subidos al foro eran viñetas. Con esto no quiere decirse que una viñeta no pueda volverse viral; solo que no son imágenes que puedan ser sometidas fácilmente a resignificación una y otra vez, dotándolas de intención y sentido para adecuarlas al espacio de afinidad que comparten los alumnos y el docente de la asignatura, de manera que todos puedan interpretarla y reflexionar sobre lo que comunica, impulsando con ello la discusión, la fijación y aplicación de conceptos y, en definitiva, el aprendizaje. Esto es algo señalado por Gómez (2014, p. 7). No basta con que el meme sea compartido. También debe existir una apropiación y modificación del mismo. De no ser así solo estamos hablando de contenido viralizado; no podemos hablar propiamente de memes.

Los resultados de esta primera experiencia no fueron satisfactorios. No podemos decir que los alumnos hayan trabajado ninguna competencia ni que haya servido para crear un entorno que motive su aprendizaje. No se apreció un trabajo de investigación por parte de los alumnos, ni curiosidad ni análisis crítico alguno. No obstante, hemos aprendido diferentes aspectos a mejorar para la aplicación del meme como herramienta docente. En concreto, hay tres puntos cruciales para el éxito de la actividad y su utilidad para el aprendizaje activo. El primero, que en la planificación de la actividad debe haber una explicación precisa de las competencias a trabajar y cómo hacerlo. Para que los alumnos sean capaces de sintetizar y exponer ideas propias debe proveérseles de unos modelos de plantillas/ímágenes de memes por ellos conocidos que operen como referentes y que los alumnos sean los encargados de resignificarlas, añadiéndoles el texto. Segundo, debe haber un cronograma ideado para hacer un seguimiento del trabajo de los alumnos, habiendo diferentes momentos a lo largo del curso para que ellos mismos puedan reflexionar sobre sus progresos. El objetivo de esta reflexión es que los alumnos puedan valorar el desarrollo de competencias que están adquiriendo, y con ello, puedan autorregular sus esfuerzos de mejora.

Tercero, y relacionado con el punto anterior, creemos necesario que haya algún tipo de retroalimentación del profesor con los alumnos y entre los propios alumnos. La sola reacción del resto de compañeros al presentar los memes en clase ya es una retroalimentación, pues ilustra si los códigos de la asignatura están siendo interiorizados por los estudiantes, fijando el conocimiento. Además, esto puede dar pie a discusiones que implican retroalimentaciones de orden superior a las meras reacciones al meme, junto a otro factor positivo que debe valorarse y promoverse como es la creación de un entorno motivador para conseguir la implicación de los alumnos.

Una planificación y aplicación adecuada, considerando los tres puntos mencionados, apoyaría el desarrollo de competencias que se busca con una metodología de aprendizaje activo y con la utilización de esta herramienta docente. Este ejemplo fallido es una clara demostración del esfuerzo que debe hacer el docente en estos aspectos, si bien que el uso del meme haya sido llevado a cabo en una actividad voluntaria, probablemente, haya sido un elemento esencial en el desinterés y esfuerzo mínimo realizado por los alumnos en ella. Y quizás, la situación sobrevenida de incertidumbre e interrupciones de las clases para la mayor parte de los alumnos de este curso, debido a confinamientos por causa de la pandemia, también haya influenciado negativamente la implantación de esta metodología, ya que la continuidad e implicación de los alumnos es algo necesario.

4. DISEÑANDO LA WIKIMEME

Con la experiencia implantada y descrita en el apartado anterior pudimos reflexionar sobre los problemas y errores que nos encontramos y que pueden aparecer sin una correcta planificación flexible de la herramienta. No obstante, creemos que el meme tiene un potencial importante para la nueva era de la enseñanza abierta con el Plan Bolonia. Si la autonomía del estudiante ha de ser el pilar de la nueva enseñanza, éste debe estar familiarizado con las herramientas puestas a su disposición; con los modos de pensamiento adquiridos de quienes han crecido en un ecosistema digital gobernado por la imagen.

Para poner en práctica los tres puntos que hemos tildado como cruciales para el éxito de la actividad, y que pueden definirse por los términos de planificación, seguimiento y retroalimentación, complementamos el uso del meme con dos herramientas más: la wiki y la rúbrica.

Podemos describir la wiki como una herramienta digital que posibilita establecer una comunicación fluida entre los alumnos para trabajar en la edición conjunta de contenidos. La wiki sería el lugar donde alojar las fichas estandarizadas asociadas a los memes realizadas por el docente y a trabajar por los diferentes grupos. Podría elaborarse una wikimeme para cada grupo, permitiendo el acceso a todos, pero no la edición. Siguiendo a Harvey y Palese (2018), proveeríamos de una serie de imágenes sin texto a cada grupo, negociando antes los referentes utilizados con la clase para evitar la barrera simbólica y que todos se identifiquen de entrada en un mismo espacio de afinidad. Con ello, cada grupo debe trabajar la resignificación de estas imágenes creando memes en función del contenido de la asignatura expuesto en clase, una lectura, o un tema de actualidad propuesto para su discusión. Además de elegir conjuntamente con los alumnos los diferentes referentes que se utilizarán en la actividad, el docente deberá inicialmente explicar el funcionamiento de la wiki, cómo se crean las páginas y cómo se registra la edición de cada uno de los componentes del grupo. Para facilitar el seguimiento por parte del profesor del proceso que hay detrás de la elaboración de la wikimeme, los alumnos deberán agregar un comentario en su wiki para informar al grupo de cada edición que realicen y su justificación; o también para registrar las dudas que tengan con respecto a las ediciones de sus compañeros (Navarro et ál., 2011). Además, se creará un foro general para la interacción de los diferentes grupos, donde pueden realizarse preguntas y comentarios sobre sus respectivas wikimes (Martín y Alonso, 2009; López y Souvirón, 2010).

En relación al segundo y tercero de los puntos cruciales indicado es cuando aparece la introducción de la rúbrica. Esta herramienta está formada por plantillas construidas en base a una serie de ítems que tienen asociados unas guías de puntuación. Ello sirve como indicador de calidad y desempeño del trabajo realizado por los alumnos, ofreciendo una autoevaluación y una retroalimentación al alumno para el seguimiento

de su aprendizaje con el fin de autorregular sus esfuerzos (Fernández March, 2001; Santana y Vera, 2013). Además, la literatura que ha utilizado la rúbrica señala esta evaluación como parte del aprendizaje de los alumnos, e incide en la necesidad de que el docente haga un seguimiento en clase continuado a través de las rúbricas para fomentar la retroalimentación entre docente y alumno, pero también entre los alumnos (Conde y Pozuelos, 2007; Gallego y Raposo-Rivas, 2014; Cano, 2015). El aspecto de la retroalimentación entre alumnos en el caso de los memes es especialmente importante, ya que la reacción del resto de sus compañeros es un indicador importante para el docente para observar el progreso, tanto del grupo que ha creado el meme como del resto de la clase. Este hecho ilustra si los estudiantes están asumiendo los significados de los conocimientos adquiridos, habiendo una correcta comprensión y aplicación de los mismos. La no comprensión del meme por sí misma puede llevar a los alumnos a buscar más información al respecto y esforzarse más para evitar la situación incómoda de quedarse fuera del espacio de afinidad. Además, comprender el significado del meme, o incluso interpretarlo de forma diferente pero coherente, fortalece las relaciones de los alumnos usando el humor como canal, creando un entorno de complicidad y positivo emocionalmente para su motivación.

La aplicación de la wikimeme de este modo, que integra tres herramientas diferentes, meme, wiki y rúbrica, puede introducirse de diferentes formas. Si la aplicación propuesta está enfocada a los conocimientos de una asignatura concreta, es evidente que el espacio de afinidad se cierra a unos alumnos de una carrera específica. En cambio, si se trabajan aspectos más generales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, la wikimeme puede ser puesta en práctica de forma transdisciplinar, favoreciendo la comunicación entre diferentes perspectivas de abordar un tema. Así, por ejemplo, podría ser interesante ver cómo alumnos de Educación, Derecho y Economía trabajan un mismo contenido, pues probablemente su interés y acercamiento a los problemas sea diferente y puedan complementarse, creando juntos una imagen más completa de la tarea a realizar.

5. CONCLUSIONES

Los llamados primeros nativos digitales o generación Z han crecido con la cultura de las redes sociales, usando habitualmente teléfonos inteligentes y tabletas en un medio donde la comunicación y la alfabetización es predominantemente visual. Esta generación ha llegado a la universidad con la implantación del Plan Bolonia, que impulsa un proceso de cambio en la docencia y en el aprendizaje centrado en el rol activo y autónomo del estudiante. En este nuevo sistema de enseñanza-aprendizaje, el profesor cambia también de rol: en lugar de ser la fuente exclusiva del conocimiento se convierte en un orientador para el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes, guiando el modo por el que adquieren, crean y asimilan los conocimientos.

El ecosistema digital es audiovisual. Domina la imagen, y uno de los vehículos de comunicación más usuales en este entorno es el meme. Compartimos, editamos, manipulamos y transformamos imágenes sometiéndolas a un proceso de resignificación o resemantización, adaptándolas a necesidades comunicativas y significantes muy específicos por los que manifestar un significado, mutando el sentido original en función de la comunidad a la que queremos dirigirnos. El tipo de meme al que en esta comunicación nos referimos es un meme basado en imagen y texto, el cual es el más sencillo de hacer con cualquier programa de edición, por ejemplo, con Microsoft Paint o Photoshop. No obstante, se han popularizado páginas online con la que elaborar los memes directamente. Y cabe señalar que el significado es lo importante, no la propia estética en sí.

Los memes habitan en la cultura de los estudiantes, forman parte de su cotidianidad y códigos, y como se demuestra en la literatura de experiencias recientes, pueden ajustarse para ser utilizados como herramienta docente para desarrollar el aprendizaje activo de los alumnos, trabajando con ellos una resignificación ligada a los contenidos de la materia y una diversidad de competencias.

Presentamos una experiencia docente donde se ha introducido el uso del meme como actividad. Probablemente, que la actividad haya sido voluntaria, y las interrupciones y desconexión de los alumnos con el

ritmo de las clases provocado por los confinamientos continuos que han tenido lugar durante el curso, han afectado a la implantación del meme con este grupo. En esta tarea el objetivo era que los estudiantes buscasen y compartiesen en un foro habilitado para ello en el campus virtual memes en relación al contenido visto en clase, y explicasen por qué lo habían elegido y argumentasen su idoneidad, así como discutir la resignificación dada a los memes subidos por sus compañeros. Lamentablemente, el interés en la tarea fue muy bajo, haciéndose de cualquier manera y cerca del plazo de entrega para cumplir el trámite.

No obstante, este proyecto piloto nos ha servido para aprender de nuestros errores, de las dificultades y barreras con las que podemos encontrarnos y rediseñar la herramienta, obteniendo ideas de mejora a través de la reflexión, entendiendo la implantación del meme como un proceso de prueba-error. Así, presentamos un proyecto de elaboración de una wiki de memes mediante fichas estandarizadas. Se dividirá a los alumnos en grupos y se les ofrecerá una serie de imágenes sin texto sacadas de un banco de memes, con el objetivo de que trabajen en su resignificación. Estas imágenes deberán ser discutidas con los alumnos para que se identifiquen con referentes propios de su cultura digital. Los alumnos movilizarán toda una serie de competencias transversales mencionadas en la literatura: la autogestión y autonomía; el aprendizaje cooperativo; la observación, el análisis y capacidad de síntesis; el pensamiento crítico, y la creatividad y la curiosidad. Además, en clase se trabajará con la reacción y discusión de los memes creados por los alumnos y se usarán rúbricas con el fin de que los alumnos hagan un seguimiento de su aprendizaje y puedan autorregularse. La rúbrica servirá como retroalimentación entre el docente y los alumnos y entre los propios alumnos. Ello permitirá también que el humor inherente a los memes fomente la empatía y el respeto entre ellos, creándose un entorno emocional apropiado y relajante que resulte positivo y motivador para su aprendizaje.

6. REFERENCIAS

- Alberich, J. (2005). Notas para una estética audiovisual digital. En J. Alberich y A. Roig (Coords.), Comunicación audiovisual digital. Nuevos medios, nuevos usos, nuevas formas (209-226). UOC
- Arango, L. G. (2015). Una aproximación al fenómeno de los memes en Internet: claves para su comprensión y su posible integración pedagógica. *Comunicação Mídia e Consumo*, 12 (33), 109-131
- Arango, L. G. (2019). Posibilidades del ecosistema digital desde una mirada comunicativo-pedagógica: reflexiones en torno a la elaboración de memes académicos. En N. Rey y M. C. Marmolejo (Eds.), Viralizar la Educación. Red de experiencias didácticas en torno al Meme de Internet (15-37). Pontificia Universidad Católica de Ecuador
- Beltrán, P. (2016). Utilizando memes con tus alumnos. Números. Revista de didáctica de las matemáticas, 91, 129-134
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso? Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado, 19 (2), 265-280
- Conde, A. y Pozuelos, F. J. (2007). Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación formativa. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES. *Investigación en la Escuela*, 63, 77-90
- Dawkins, R. (1976 [2011]). El gen egoista. Las bases biológicas de nuestra conducta. Salvat
- Escudero, E. P. (2019). Reflexión acerca de la utilización del meme como herramienta pedagógica. En N. Rey y M. C. Marmolejo (Eds.), Viralizar la Educación. Red de experiencias didácticas en torno al Meme de Internet (56-72). Pontificia Universidad Católica de Ecuador
- Forstater, M. (2018). Complementary currencies in the solidarity economy: The local job guarantee [Monedas complementarias en la economía solidaria: la garantía de empleo local]. En M. J. Murray y M. Forstater (Eds.), Full Employment and Social Justice (159-167). Palgrave Macmillan
- Fernández March, A. (2011). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. REDU- Revista de Docencia Universitaria, 18 (1), 11-34
- Gallego, M. J. y Raposo-Rivas, M. (2014). Compromiso del estudiante y percepción del proceso evaluador basado en rúbricas. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 12 (1), 197

- Gutiérrez, V. M. y Vélez, J. I. (2019). Del Internet al aula y de regreso: hacia una aplicación memética del proceso educativo. En N. Rey y M. C. Marmolejo (Eds.), *Viralizar la Educación. Red de experiencias didácticas en torno al Meme de Internet* (73-85). Pontificia Universidad Católica de Ecuador
- Gómez, I. (2014). Del meme al imeme, trascendiendo la dimensión lúdica. *Entretextos*, 5 (15), 1-9
- Gómez, I. (2019). El meme como recurso multimodal en el proceso educativo. En N. Rey y M. C. Marmolejo (Eds.), *Viralizar la Educación. Red de experiencias didácticas en torno al Meme de Internet* (86-108). Pontificia Universidad Católica de Ecuador
- Harvey, L. y Palese, E. (2018). #Neverthelessmemespersisted: Building critical memetic literacy in the classroom [*#Neevermemespersisted: Desarrollar la alfabetización memética crítica en el aula*]. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 62 (3), 259-270
- Ion, G. y Cano, E. (2012). La formación del profesorado para la implementación de la evaluación por competencias. *Educación XXI*, 15 (2), 249-270
- Knobel, M. (2006). Memes and affinity spaces: Some implications for policy and digital divides in education [Memes y espacios de afinidad: algunas implicaciones para las políticas y las brechas digitales en la educación]. *E-Learning and Digital Media*, 3 (3), 411-427
- López, M. y Souvirón, J. M. (2010). El "wiki" como recurso para desarrollar competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 2, 149-160
- Margalef, L. (2014). Evaluación formativa de los aprendizajes en el contexto universitario: Resistencias y paradojas del profesorado. *Educación XXI*, 17 (2), 35-55
- Martín, M. Á. y Alonso, L. (2009). La Universidad de Extremadura y su compromiso pedagógico con la educación virtual: los wikis como expresión de la web 2.0. *Revista De Docencia Universitaria*, 7 (3)
- Matias, K. I. O. (2020). Integration of internet memes in teaching social studies and its relation to the development of critical thinking skills: A literature review [Integración de memes de Internet en la enseñanza de estudios sociales y su relación con el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico: una revisión de la literatura]. *International Journal of Social Science*, 9 (4), 213-218

- Navarro, I. J., González, C. y Tortosa, M. T. (2011). El documento wiki como plataforma colaborativa para un aprendizaje significativo en estudios universitarios. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2 (1), 155-165
- Pérez, G. (2019). Competencias digitales y memes en Internet: Reflexiones en torno a la práctica docente. En N. Rey y M. C. Marmolejo (Eds.), *Viralizar la Educación. Red de experiencias didácticas en torno al Meme de Internet* (109-129). Pontificia Universidad Católica de Ecuador
- Pérez, G., Aguilar, A. y Guillermo, M. E. (2014). El meme en internet. Usos sociales, reinterpretación y significados, a partir del Harlem Shake. *Argumentos*, 27 (5)
- Pilkington, P. (2016). *The Reformation in Economics. A Deconstruction and Reconstruction of Economic Theory [La reforma en economía. Una deconstrucción y reconstrucción de la teoría económica]*. Palgrave Macmillan
- Puerta, J. G. y Moya, E. C. (2012). La internacionalización de la Educación Superior. El caso del Espacio Europeo de Educación Superior. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 10 (1), 389-414
- Rey, N. et al. (2018). El meme de Internet en la enseñanza del diseño como herramienta de síntesis y análisis crítico. *Universidad y Sociedad*, 10 (1), 242-247
- Santana, M. C. y Vera, M. J. (2013). La utilización de rúbricas para la evaluación del trabajo colaborativo del alumnado en las wikis. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 8 (1), 120-128
- Scardina, C. (2017). Through the Lens of Popular Culture. Why memes and Teaching Are Well Suited [A través de la lente de la cultura popular. Por qué los memes y la enseñanza son adecuados]. *Teacher Librarian* 45 (2), 13-16
- Vélez, J. I. (2015). Influyendo en el ciberespacio con humor: imemes y otros fenómenos. Versión. *Estudios de Comunicación y Política*, 35, 130-146.
- Vera, E. (2016). El meme como nexo entre el sistema educativo y el nativo digital: tres propuestas para la enseñanza de Lenguaje y Comunicación. *Revista Educación y Tecnología*, 2 (8), 1-15
- Vera, E. B. (2019). Cuando el meme educa: la herramienta tecnológica del presente. En N. Rey y M. C. Marmolejo (Eds.), *Viralizar la Educación. Red de experiencias didácticas en torno al Meme de Internet* (38-55). Pontificia Universidad Católica de Ecuador

- Villa, A. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 18 (1), 19-46
- Wells, D. (2018). You All Made Dank Memes: Using Internet Memes to Promote Critical Thinking [Todos ustedes hicieron memes peligrosos: uso de memes de Internet para promover el pensamiento crítico]. Journal of Political Science Education 14 (2), 240-248
- Zabalza, M. A. y Lodeiro, L. (2019). El desafío de evaluar por competencias en la universidad. Reflexiones y experiencias prácticas. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 12 (2), 29-48

SECCIÓN III

COMPETENCIAS DEL PROFESORADO PARA LA
EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI

LA CONSTRUCCIÓN DE SIGNIFICADO EN LA ERA DIGITAL: COMPETENCIAS DE LOS FUTUROS MAESTROS

GABRIEL HERRADA VALVERDE

Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

Hace no tanto tiempo, cuando internet era todavía el lejano sueño futurista de unos pocos agoreros; en el ámbito educativo, concretamente en el universitario, la construcción del conocimiento estaba ligada principalmente a la lectoescritura de textos impresos que seguían una lógica deductiva y tenían un carácter lineal. Sin embargo, los cambios provocados en los últimos años por la incorporación de las tecnologías de la comunicación y la información a los procesos de enseñanza-aprendizaje y, sobre todo, el punto de inflexión que ha supuesto la aparición de la enfermedad COVID-19 en la utilización de las modalidades de enseñanza online y semipresencial (*Blended Learning*), están exigiendo al alumnado adquirir competencias no sólo para la lectura lineal impresa, sino, sobre todo, para la lectura multilínea hipertextual. Pero ¿disponen los alumnos universitarios de las titulaciones de maestro de competencias para afrontar el modelo online de enseñanza que, con toda probabilidad, contará con gran protagonismo cuando se conviertan en docentes?

Con objeto de responder a esta cuestión, el presente capítulo tiene como propósito revisar, a través de un estudio piloto, las estrategias para la lectoescritura que ponen en marcha esos futuros docentes a la hora de leer hipertextos para redactar una composición escrita. Para ello, comenzaremos mencionando los principales procesos que implica la comprensión lectora y la expresión escrita, para revisar, seguidamente, las investigaciones de referencia sobre lectura hipertextual en ámbito

universitario. Posteriormente, nos adentraremos en el estudio propiamente dicho, explicitando sus objetivos e hipótesis; describiendo su metodología; compartiendo los resultados encontrados; discutiendo esos resultados atendiendo a las investigaciones revisadas; y, finalmente, recapitulando los hallazgos más importantes y proponiendo perspectiva para futuras investigaciones.

1.1. PROCESOS COGNITIVOS BÁSICOS IMPLICADOS EN LA COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN ESCRITA

La comprensión lectora es una actividad intelectual básica para la construcción del conocimiento, que conlleva una serie de procesos cognitivos que, lejos de agotarse en la identificación de palabras, implican extraer el significado del texto, reconstruirlo personalmente, trascender su contenido, evaluarlo y utilizar lo aprendido de manera funcional (Hernández y Quintero, 2001). En este sentido, la lectura es un proceso de construcción de significado que exige comprensión (elaboración del sentido del texto) e interpretación (aprender a partir del texto) (Mendoza, 2003). Este proceso requiere una planificación previa que implica la interacción entre objetivos de lectura, conocimientos previos del lector y otros factores, en virtud de una tarea asignada. De esta manera, tomando como referencia el contexto de la tarea, el lector parte de unos objetivos que definen qué pretende conseguir y que le llevan a activar los conocimientos previos o conocimiento de dominio pertinente para desarrollar un plan de lectura que guiará la construcción de significado y permitirá revisar /evaluar todo el proceso (Hernández, 1999).

La interacción de objetivos, conocimientos previos y contexto de la tarea, conlleva la selección por parte del lector de una serie de estrategias metacognitivas que determinarán la planificación del proceso de lectura. Estas estrategias, según Hernández y Quintero (2001); Solé (2001); y Sánchez, Orrantia, y Rosales, (1992), están vinculadas a tres cuestiones ¿Qué se pretende conseguir?, ¿Cómo conseguirlo? y ¿Cuándo conseguirlo? En lo que respecta a la primera cuestión, el lector debe establecer metas y prioridades de lectura que guíen el proceso de comprensión lectora. En cuanto al cómo, el lector debe poseer estrategias de búsqueda, selección y organización de la información que le

permitan realizar una lectura estratégica. Entre estas estrategias cabe destacar el uso de la progresión temática para definir las relaciones que se dan entre las proposiciones del texto, el uso de la superestructura textual para reconocer organización textual facilite localizar ideas principales, y la utilización de macrorreglas para inferir ideas no explícitas en el texto, suprimir ideas irrelevantes y generar categorías supraordinadas que sustituyan un conjunto de conceptos. En lo que se refiere a la tercera cuestión, cuándo conseguirlo, el lector debe regular y supervisar la comprensión en virtud de los objetivos de lectura planteados.

Una vez concretado el plan de lectura, cualquier proceso de comprensión supone elaborar en mayor o menor medida dos representaciones cognitivas interdependientes (representación textual y situacional). La representación textual de un texto implica una serie de procesos que el lector activa simultánea e interactivamente, con el fin de acceder al significado de las palabras, integrar las palabras en proposiciones, e identificar la microestructura y superestructura para determinar la macroestructura del texto (Sánchez, Orrantia, y Rosales 1992). La representación situacional, por su parte, se refiere al modelo mental que el lector construye partiendo de la representación textual del texto (Hernández y Quintero, 2001). Podremos decir que el lector ha aprendido a partir de la información textual, cuando es capaz de integrarla en sus esquemas mentales y emplearla creativamente en la resolución de nuevos problemas o tareas. La elaboración simultánea e interactiva de las representaciones textual y situacional permite al lector comprender el texto que lee y aprender a partir de su lectura.

Centrándonos ahora en la expresión escrita, ésta, al igual que la comprensión lectora, parte de un proceso de planificación que implica la interacción entre objetivos, esquemas de conocimiento y contexto de la tarea, a través de dos espacios-problema (de contenido y retórico) interdependientes que determinan la selección por parte del escritor de una serie de estrategias metacognitivas para elaborar progresivamente un plan de actuación. De esta manera, la planificación de la escritura comienza cuando el escritor se enfrenta a un folio en blanco y debe determinar cuál es la tarea que debe realizar o contexto de la tarea (*writing assignment*), describiendo el tema sobre el que tratará el texto,

determinando la audiencia a la que irá dirigido, y las motivaciones o propósitos que le mueven a realizar la tarea (Hernández, 1999; Boeglin 2007). El tipo de tarea que establezca el escritor determinará los objetivos que guiarán todo el proceso escritura, de manera que la competencia del alumnado dependerá de su capacidad para definir el objetivo que guía el proceso de escritura (Durán, López, Sánchez-Enciso, y Sediles, 2009).

Estos objetivos, activarán los conocimientos previos en torno a lo que sabe y a lo que debe saber antes de comenzar la redacción. Con respecto a lo que sabe, el escritor activa conocimientos relativos al tema o tópico de escritura, a las características de los destinatarios y a los planes de escritura. Estos últimos, según Hernández y Quintero (2002), responden a tres esquemas: el ejecutivo, que recoge conocimientos sobre la planificación global de la tarea de escritura a través de metas generales y específicas; el de género, que agrupa conocimientos sobre los elementos de cohesión de un texto y las estructuras textuales para organizar el escrito; y el de contenido, que concentra conocimientos sobre qué se quiere transmitir y cómo traducirlo a la hora de redactar teniendo en cuenta la audiencia a la que va destinado. En cuanto a lo que debe de saber, el escritor construye nuevo significado a través de la lectura de diversas fuentes de información sobre el tema, que le llevan a poner en marcha, los procesos cognitivos señalados anteriormente. Una vez que esta nueva información es integrada en sus esquemas de conocimiento, pasará a formar parte de lo que sabe el escritor.

La interacción entre el contexto de la tarea, los objetivos de escritura y los conocimientos previos, se lleva a cabo en el marco de dos espacios-problema interdependientes que determinan la selección de estrategias metacognitivas que definirán el plan de actuación para la redacción del texto escrito: a) espacio-problema de contenido que resuelve problemas de creencias, preferencias de escritura, y consistencia lógica (relacionado con la construcción de la representación textual); y b) espacio-problema retórico que resuelve problemas relacionados con objetivos discursivos y relaciones entre el contenido y conocimientos potenciales del lector (vinculado a la representación situacional). Hernández (1999), Hernández y Quintero (2001), Hernández y Quintero (2002),

Carrio et al. (2007), y Sánchez (1998), basándose el modelo de escritura de Flower y Hayes (1980), señalan que las estrategias metacognitivas que se ponen en marcha en estos dos espacios-problema, orientan lo qué se va a contar, cómo se va a contar, y cuándo se va a contar.

En lo que respecta a la primera cuestión, qué se va a contar, el escritor establece dos planes para generar contenidos o ideas, los planes procedimentales y los planes de contenido específico. Mientras los primeros permiten al escritor establecer prioridades para ejecutar el proceso de escritura, los segundos favorecen la recuperación de conocimientos de la memoria a largo plazo y del contexto de la tarea mediante la puesta en marcha de estrategias tales como la activación propagadora, el pensamiento por conflicto, o el establecimiento de esquemas, que dirigen la exposición de las ideas y facilitan la posterior traducción a texto escrito. En cuanto al cómo va a contarlo, el escritor establecerá dos planes para organizar las ideas que genera, teniendo en cuenta los posibles destinatarios de su composición. Un plan procedural que tiene como finalidad traducir las ideas generadas a texto escrito teniendo en cuenta los objetivos de escritura y las convenciones del lenguaje escrito, y un plan de contenido específico que permitirá organizar las ideas en una secuencia lógica y con significado. En lo que se refiere a la última cuestión, cuándo contarlo, el escritor establece una serie de metas o propósitos que le servirán de criterio para decidir cuándo introducir lo que quiere contar.

En base a la planificación realizada, el escritor comienza la redacción transformando o traduciendo sus ideas mentales en sucesivos productos escritos que le permiten construir progresivamente una representación textual y un modelo de la situación para su composición escrita. De acuerdo con Hernández (1999), Hernández y Quintero (2001) este proceso lejos de realizarse de forma continua y lineal, requiere retroceder en múltiples ocasiones a la fase de planificación, con el fin de orientar la producción de los diferentes borradores que el escritor va construyendo durante el proceso de composición. De esta forma, el escritor utiliza de forma recursiva la edición y revisión del texto, alternando momentos puntuales de redacción con intervalos de relectura del texto producido hasta ese momento.

1.2. PROCESOS ESPECÍFICOS PARA LA LECTURA HIPERTEXTUAL

Además de los procesos mencionados en el subapartado anterior, la lectura hipertextual dispone de algunos subprocessos específicos que es necesario conocer. Cuando un lector se enfrenta a un texto hipervinculado debe tener en cuenta, al igual que al leer un texto impreso, el contexto de la tarea (tipo de tarea a realizar), con el fin de definir qué objetivos guiarán la lectura y activar los conocimientos previos o de dominio pertinentes. De acuerdo con Salmerón (2006) esta interacción entre objetivos, conocimientos previos y contexto de la tarea, conlleva la selección por parte del lector de estrategias metacognitivas diferenciadas para la lectura textual e intertextual, que establecerán un plan de actuación para orientar el proceso de lectura.

De esta manera, la lectura hipertextual parte de la asignación de una tarea que orienta los objetivos de lectura que se plantea el lector, los cuales, según Díaz-Noci (2009), deben ser definidos más claramente que en la lectura lineal, ya que guiarán todo el proceso de lectura evitando que el lector se pierda en los diferentes hipervínculos. Una vez planteados los objetivos, se activan conocimientos previos almacenados en la Memoria a Largo Plazo, que permiten al lector revisar sus esquemas de conocimiento en torno a la temática del hipertexto, a la naturaleza y formas de organización de textos lineales (conocimiento sobre las tipologías textuales, progresión temática, macroestructura) y no lineales (conocimientos sobre formas de selección y organización de secciones textuales). La interacción de objetivos, conocimientos previos y contexto de la tarea conlleva la selección por parte del lector de una serie de estrategias metacognitivas para la lectura textual e intertextual que definirán el plan de lectura.

Una vez realizada la planificación, el lector comienza la actividad lectora alternando lectura lineal y no lineal, de manera tal, que extrae deductivamente información de cada texto al tiempo que construye inducitivamente significado a partir de la información la información extraída. Teniendo en cuenta que los procesos lineales han sido tratados en el subapartado anterior, en este subapartado nos vamos a centrar únicamente en los procesos cognitivos que implica la lectura intertextual.

De acuerdo con Rodríguez Neira, (2000), y Salmerón et al. (2005), la lectura hipertextual da la oportunidad al lector de “leer como un escritor”, eligiendo rutas y secciones textuales que le llevan a construir una base textual y un modelo de la situación para el hipertexto. En este sentido, la selección del orden y de las secciones de lectura se convierte en dos aspectos claves, que interactúan entre sí para facilitar la construcción inductiva del significado. Por un lado el lector elige la sección que va a leer en función de la adecuación del contenido de la misma con respecto a sus objetivos de lectura; y por otro ordena la lectura en función de las relaciones lógicas que establece entre las diferentes secciones del texto y del interés que les suscita cada una de ellas en relación con sus objetivos, ideas y necesidades (Nauman et., 2007; 2008).

La selección del orden de lectura y la elección de una sección u otra estarán determinadas por una serie de habilidades metacognitivas, mencionadas en el subapartado anterior, que el lector pone en marcha en lo que respecta a qué (más relacionado con la elección de secciones), cómo (relacionado tanto con el orden como con la elección de cada sección de lectura) y cuándo leer (más relacionado con el orden de lectura).

En conclusión, podemos decir que el hipertexto no existe sin el lector, pues este instaura una producción de sentido y de textualidad, a través de un movimiento constante que le llevará a construir una representación situacional y textual a partir de la interacción del orden y la elección de secciones de lectura.

2. OBJETIVOS

El principal propósito de este estudio es definir qué estrategias utiliza el alumnado universitario de las titulaciones de ámbito educativo a la hora de leer-escribir a través de hipertexto, siendo sus principales objetivos:

- Conocer las estrategias de lectoescritura que utilizan los estudiantes que acaban de comenzar una carrera universitaria partiendo de la lectura de hipertexto.

- Comprobar el grado de similitud de las estrategias mencionadas con las estrategias que utilizan los lectores/escritores maduros.

Partiendo de estos objetivos se formuló como hipótesis:

- El estudiantado de nuevo acceso a una titulación universitaria relacionada con el ámbito educativo no dispone de las estrategias de lectura y escritura requeridas para adaptarse a los nuevos modelos de enseñanza centrados en el aprendizaje del alumno.

3. METODOLOGÍA

Este estudio está enmarcado dentro de una metodología de investigación cuantitativa, que realiza un análisis estadístico descriptivo a través de pruebas como el análisis de frecuencias, la matriz de correlaciones y el análisis de regresión. Para ello se constituyó una muestra de 30 alumnos (18 mujeres y 12 hombres), que se situaban en una franja de edad de menos de 20 años y que era la primera vez que accedían a la universidad.

Particularmente, se tomó como variable independiente la lectura de hipertexto, y como variable dependiente los resultados obtenidos por el alumnado a la hora de elaborar una tarea de escritura partiendo de la lectura de dicho hipertexto. Además, se tuvieron en cuenta variables de identificación tales como estudios, sexo y edad.

Como instrumento de recogida de datos se utilizó un recurso web que se dividía en tres apartados:

- Introducción, que presentaba los objetivos del estudio.
- Tarea, que explicaba la tarea que debía realizar (leer el hipertexto, registrar las estrategias que utilizaban durante su lectura, y elaborar una composición escrita partiendo del hipertexto y registrar las estrategias utilizadas para redactar).
- Recursos, que recogía el hipertexto que debían leer para realizar la tarea, los cuadros de texto para recoger las estrategias de lectura y de escritura, y un cuestionario semiestructurado.

que constaba de dos partes: una para los datos relacionados con la muestra (edad, sexo y otras titulaciones), y otra para las estrategias que los alumnos utilizaron tanto para leer el hipertexto como para realizar la composición escrita.

A la hora de realizar el análisis de los datos, se utilizaron criterios diferenciados para valorar los resultados obtenidos en el cuestionario y en la composición escrita. En lo que respecta al cuestionario, se construyeron un conjunto de opciones de respuesta atendiendo a los procedimientos que suelen utilizar los lectores hipertextuales maduros. En cuanto a la composición escrita, se partió de dos sistemas de análisis para realizar un estudio cuantitativo y cualitativo de los datos recogidos a través de la composición escrita. Desde un punto de vista cualitativo, se encuadraron las posibles respuestas de los estudiantes dentro de una serie de categorías realizadas a partir del análisis de contenido de los textos escritos por el alumnado y de las estrategias de comprensión lectora y expresión escrita que, según los propios estudiantes, han puesto en marcha para realizarlas. Desde una perspectiva cuantitativa, se otorgó una puntuación a cada una de las categorías de respuesta que osciló de 0 a 5 (salvo en la categoría conocimiento de dominio que osciló de 0 a 2). Partiendo de esto se establecieron las siguientes categorías: conocimiento de dominio, integración de contenidos y uso de contenido hipervinculado.

Se realizó un análisis estadístico separando, en un primer momento, los datos procedentes del cuestionario y de los procedentes de los textos escritos utilizando las tablas de frecuencias; para posteriormente realizar un análisis de ambas pruebas a través de la matriz de correlaciones y el análisis de regresión.

4. RESULTADOS

Para analizar los datos obtenidos, veremos, por un lado, el análisis de frecuencias de estrategias de lectura y escritura que los alumnos decían poner en marcha a través del cuestionario, y por otro lado, analizaremos los datos extraídos de las composiciones escritas realizadas por el alumnado.

4.1. ANÁLISIS DE FRECUENCIAS DE ESTRATEGIAS DE LECTOESCRITURA

Se ha realizado un análisis de frecuencias de cada una de las variables estudiadas para determinar el grado en el que los alumnos seleccionan una u otra estrategia. Una vez hecho esto, el estudio se centró en las estrategias más utilizadas por los alumnos (aquellas que utilizan al menos el 50% de los estudiantes) y en el orden en el que eran puestas en práctica tanto en la lectura como en la escritura.

Comenzando por la lectura, en concreto, con las estrategias más utilizadas por los alumnos:

- Un 93,3 % (28 alumnos) extrae las ideas principales del hipertexto.
- Un 76,7% (23 alumnos) realiza una lectura específica (más detenida).
- Un 70 % (21 alumnos) realiza una lectura general (rápida).
- Un 63,3 % (19 alumnos) “utiliza la progresión temática”, “realiza una lectura simultánea de textos e hipervínculos”, y “conecta la nueva información con los conocimientos que posee”.
- Un 46,7 % (14 alumnos) identifica la estructura del texto (a pesar de no llegar al 50%, hemos considerado que debíamos destacarla porque considerándola como una estrategia fundamental para la comprensión únicamente ha sido utilizada por 14 alumnos).

Entre las menos seleccionadas (aquellas que seleccionan menos de 10 alumnos) encontramos:

- Un 33,3 % (10 alumnos) determina cuál es su objetivo de lectura, y lee primero el texto y después cada uno de los hipervínculos.
- Un 26,7 % (8 alumnos) revisa cuáles son sus conocimientos previos.

- Un 20 % (6 alumnos) revisa el grado de comprensión adquirido en base al plan formulado.

Con respecto al orden en el que las han utilizado, encontramos que los alumnos manifiestan haber seleccionado las estrategias en el siguiente orden:

- 1º: “Realizo una lectura general (rápida)” El 76,2 % de los 21 alumnos que ponen en marcha la estrategia manifiestan utilizarla en primer lugar.
- 2º: “Realizo una lectura simultanea del texto e hipervínculos”. El 63,2 % de los 19 alumnos que manifiestan poner en marcha esta estrategia, el 42,1% la utilizan en segundo lugar y el 21,1 % en tercer lugar.
- 3º: “Realizo una lectura específica (más detenida)”. De los 23 alumnos que ponen en marcha la estrategia, 7 alumnos manifiestan ponerla en segundo lugar y otros 7 en tercer lugar.
- 4º: “Conecto información extraída del hipertexto con mi conocimiento previo”. Esta estrategia es utilizada preferentemente por los alumnos en quinto y sexto lugar, con un 36,8% y 31,6% respectivamente.
- 5º: “Extraigo las ideas principales del documento”. De los 28 alumnos que utilizan esta estrategia, el 32,1 % (9 alumnos) manifiestan utilizarla en sexto lugar.

Se observa que se da una mayor dispersión en cuanto al orden de utilización en categorías tales como: “utilizo la progresión temática” con resultados muy dispersos entre el 2º y el 7º lugar, “identifico la estructura del texto” con resultados muy dispersos entre el 1º y 4º lugar, igualmente nos llama la atención que una estrategia tan importante como la extracción del ideas principales del documento aparezca en el 6º lugar, y se encuentre dispersa entre 5º, 3º, 4º y 7º lugar.

Centrándonos ahora en las estrategias de escritura, entre las más seleccionadas (aquellas que como mínimo utiliza el 50% de los alumnos) destacan las siguientes:

- Un 96,7 % (29 alumnos) revisa lo que va escribiendo.
- Un 86,6 % (26 alumnos) redacta el texto.
- Un 80 % (24 alumnos) decide qué va a escribir.
- Un 63,3 % (19 alumnos) que decide cómo va a organizar la escritura.
- Un 46,7 % (14 alumnos) reflexiona sobre qué debe saber para escribir.

Merece la pena subrayar que únicamente el 40% se plantea un objetivo de escritura.

Entre las estrategias menos seleccionadas (aquellas que seleccionan menos de 10 alumnos) destacan:

- Un 30 % (9 alumnos) decide qué criterios van a guiar la escritura
- Un 26,7 % (8 alumnos) se pregunta qué sabe sobre el tema, y elabora un borrador.

En lo que se refiere al orden en el que los alumnos manifiestan utilizar las distintas estrategias encontramos que las dos estrategias en las que existe mayor coincidencia entre los alumnos en cuanto al orden de utilización son:

- 1º: “Reflexiono sobre qué debo saber para escribir”. De los 14 alumnos (46,6%) que manifiestan utilizar esta estrategia, el 64,3% lo hace en primer lugar, y el 35,7% en segundo lugar.
- 2º: “Decido cómo organizar la escritura”. El 79% de los 19 alumnos que utilizan esta estrategia, lo hacen en segundo (47,4%) y tercer lugar (31,6 %).

La estrategia “decido qué voy a escribir” que, presumiblemente es utilizada por el 80% de los alumnos, muestra una gran dispersión repartiéndose entre 1º, 2º, y 3º lugar. Igualmente existe una gran dispersión en el orden de utilización de “redacto el texto”, que se da

principalmente en 4º, 5º, 3º y 6º lugar, y “reviso lo que voy escribiendo” que se reparte entre el 5º, 4º, 6º y 3º lugar.

Como se puede observar, es significativo que de las cinco estrategias más seleccionadas, haya mayor consenso entre los alumnos en el orden de utilización de las dos estrategias menos elegidas: “reflexiono sobre qué debo saber para escribir”, “decido cómo organizar la escritura”. Por otra parte, se percibe mayor dispersión en el orden de utilización de las tres estrategias más seleccionadas: “redacto el texto”, “reviso lo que voy escribiendo”, “decido lo que voy a escribir”.

4.2. ANÁLISIS DE LAS COMPOSICIONES ESCRITAS REALIZADAS POR EL ALUMNADO

Una vez construidas las categorías de evaluación, y valorados cualitativa y cuantitativamente cada uno de los textos realizados por los alumnos; se realizó un análisis de frecuencias de cada una de las categorías estudiadas, determinó su matriz de correlaciones y se analizó la regresión lineal de aquellas variables que correlacionan más significativamente.

Comenzando por la categoría conocimiento de dominio sobre el tema, mientras un 10% incluye conocimientos propios en la lectura de texto hipervinculado cuando redacta su texto escrito y un 30% sólo aporta conocimientos previos; la mayor parte del alumnado no aporta nada nuevo a su texto más allá de la información que aparecen en el hipertexto. Siguiendo con la extracción/elaboración de la macroestructura textual, casi la mitad de los alumnos elaboran textos en los que es difícil identificar sus proposiciones clave o macroproposiciones, siendo tan sólo un 26,7% los que reconocen algunas ideas importantes del hipertexto y las aplican a su propio texto. En cuanto identificación/elaboración de la microestructura textual, la mayor parte del alumnado no conecta las proposiciones de su texto o las conexiones que establece son incongruentes (43,3%); redacta un texto poco coherente en el que no aparece información del hipertexto (25,7%); o copia-pega oraciones del hipertexto en su propia composición escrita (10%). En cuanto al reconocimiento/utilización de la superestructura, el 36,7% del alumnado tenía dificultades para dotar de una estructura clara a su composición

escrita, el 43,3% lo intentaba pero se perdía durante el proceso de redacción, siendo solamente el 16% el que dota a su texto escrito de una superestructura clara. En lo que respecta a la representación situacional, el 46,7% del alumnado realiza lo que se conoce como paráfrasis cercana a la copia, es decir, que cambia alguna palabra del código de superficie del texto que lee ; el 30% no utiliza ideas del hipertexto; siendo sólo un 6,7% construye contenido partiendo del hipertexto leído o realiza paráfrasis originales. Finalmente, en lo que se refiere a la información que alumnado usa de los vínculos que constituyen el hipertexto, la mitad de los alumnos no los usa para elaborar su texto escrito, y los que los hacen, generalmente, se limitan a extraer ideas secundarias dentro de los mismos o a nombrar la palabra enlace.

En resumen, la mayoría de los estudiantes no utilizan conocimiento de dominio sobre la temática que trata el hipertexto a la hora de elaborar sus composiciones escritas; toman extractos de información literal del hipertexto (o realizan paráfrasis cercana a la copia), por lo que no son capaces de establecer conexiones congruentes; no establecen una superestructura textual clara o tratan de establecerla pero pierden su referencia conforme avanza la escritura; y no usan información de los hipervínculos y cuando lo hacen se centran en información de poca relevancia dentro de la estructura global del hipertexto.

En lo que se refiere a la extracción/elaboración de la macroestructura textual, casi la mitad de los alumnos elaboran textos en los que es difícil identificar sus proposiciones clave o macroproposiciones, siendo tan sólo un 26,7% los que reconocen algunas ideas importantes del hipertexto y las aplican a su propio texto. En cuanto identificación/elaboración de la microestructura textual, la mayor parte del alumnado no conecta las proposiciones de su texto o las conexiones que establece son incongruentes (43,3%), redacta un texto poco coherente en el que no aparece información del hipertexto (25,7%) o copia-pega oraciones del hipertexto en su propia composición escrita (10%). En relación al reconocimiento/utilización de la superestructura, el 36,7% del alumnado tenía dificultades para dotar de una estructura clara a su composición escrita, el 43,3% lo intentaba pero se perdía durante el proceso de redacción, y, solamente, el 16% dota a su texto escrito de una superestructura

clara. En lo que respecta a la representación situacional, el 46,7% del alumnado realiza lo que se conoce como paráfrasis cercana a la copia, es decir, que cambia alguna palabra del código de superficie del texto que lee; el 30% no utiliza ideas del hipertexto; siendo sólo un 6,7% el que construye contenido partiendo del hipertexto leído o realiza paráfrasis originales. Finalmente, en lo que se refiere a la información que alumnado usa de los vínculos que constituyen el hipertexto, la mitad de los alumnos no los usa para elaborar su texto escrito, y los que los han utilizado, generalmente, se han limitado a extraer ideas secundarias dentro de los mismos o a nombrar la palabra enlace.

Una vez analizadas las composiciones escritas del alumnado, se realizó una matriz de correlaciones con objeto de comprobar la correlaciones que establecían entre las diferentes categorías de estudios.

La variable conocimiento de dominio correlaciona positivamente a un nivel de significación del 0,01 con la variable Identificación/elaboración de la microestructura (0,464). Y a un nivel de 0,05 con las variables representación situacional (0,365) y utilización de hipervínculos (0,408). Por tanto, conforme varía la puntuación en la variable conocimientos de dominio, varía en mayor o menor medida, dependiendo del coeficiente de correlación, la puntuación en estas variables.

La variable extracción/elaboración de la macroestructura correlaciona positivamente a un nivel de significación del 0,01 con las variables:

- Identificación/elaboración de la microestructura textual (0,800)
- Reconocimiento/utilización de superestructura (0,716)
- Representación situacional (0,758)
- Utilización de hipervínculos (0,8492)

Así pues, conforme varía la puntuación en la variable identificación/construcción de la macroestructura varía, en mayor o menor medida, dependiendo del coeficiente de correlación la puntuación en estas variables. Como podemos observar existen correlaciones que se acercan al 0.9.

La variable identificación/elaboración de la microestructura textual correlaciona positivamente a un nivel de significación del 0,01 con todas las variables:

- Conocimiento de dominio (0,464)
- Utilización de hipervínculos (0,789)
- Extracción/elaboración de la macroestructura (0,800)
- Reconocimiento/utilización de la superestructura (0,908)
- Representación situacional (0,942)

Como podemos observar se establece una alta correlación (0,942) entre la variable identificación/elaboración de la microestructura y las dos últimas variables, especialmente la representación situacional.

La variable identificación/construcción de la superestructura correlaciona positivamente a un nivel de significación del 0,01 con las variables:

- Extracción/elaboración de la macroestructura (0,716)
- identificación/elaboración de microestructura (0,908)
- Representación situacional (0,897)
- Utilización de hipervínculos (0,754)

Como podemos observar se establece una correlación muy alta entre la variable identificación/construcción de la superestructura y las tres últimas variables, siendo muy elevada (0,908) con la variable identificación/elaboración de la microestructura.

La variable representación situacional correlaciona positivamente a un nivel de significación del 0,05 con la variable Conocimientos de dominio (0,367) y a un nivel de 0,01 (muy significativo) con las variables:

- Utilización de hipervínculos (0,689)
- Extracción/elaboración de macroestructura (0,758)
- Reconocimiento/utilización de la superestructura (0,897)
- Identificación/elaboración de microestructura (0,942)

Destacamos la alta correlación que se establece con las dos últimas variables, especialmente con la identificación/construcción de microestructura.

La variable utilización de información de hipervínculos correlaciona positivamente a un nivel de significación del 0,05 con la variable conocimientos previos (con un coeficiente de correlación de (0,408) y a un nivel de 0,01 con las variables:

- Extracción/elaboración de macroestructura (0,842)
- *Reconocimiento/utilización* de la superestructura (0,754)
- Identificación/elaboración de microestructura (0,789)
- Representación situacional (0,689)

Aunque las correlaciones no establecen relaciones de causalidad entre las diferentes variables, llama considerablemente la atención las correlaciones altamente positivas que se dan entre la mayoría ellas, destacando la variable “identificación/elaboración de la microestructura del texto” que tiene una correlación al 0,01 con todas las demás variables. Con el fin de determinar, las relaciones de dependencia que se establecen entre cada categoría y el resto de las variables, utilizaremos la regresión lineal.

A continuación se presenta una tabla elaborada en base a los análisis de regresión, con el fin de clarificar las relaciones de dependencia que se establecen entre cada variable respecto a las demás.

TABLA 1. Regresión Lineal

Variable dependiente	Suma de cuadrados	R Cuadrado	Porcentaje variabilidad explicada
Identificación microestructura	74,97	0,942	94,2%
Conocimiento de dominio	10,80	0,418	41,8%
Extracción/elaboración de la macroestructura	62,30	0,814	81,4%
Identificación/construcción de la superestructura	84,66	0,880	88%
Representación situacional	58,30	0,916	91,6%
Utilización información de hipervínculos	99,86	0,820	82%

Como podemos observar, existe una relación de dependencia muy importante en las variables extracción/elaboración de la macroestructura (el 81,4 de su variabilidad es explicado por la variación del resto de variables), identificación/elaboración de la microestructura (el 94,2 de su variabilidad es explicado por la variación del resto de variables), identificación/construcción de la superestructura (el 88 % de su variabilidad es explicado por la variación del resto de variables), representación situacional (el 91,6% de su variabilidad es explicado por el resto de variables) y utilización de información de vínculos (el 82 % de su variabilidad es explicado por la variabilidad del resto de variables). Así pues, usar adecuadamente una estrategia, por ejemplo la identificación/elaboración de la microestructura del texto, dependería en gran medida del uso adecuado del resto de estrategias.

5. DISCUSIÓN

Los alumnos universitarios a la hora de leer el hipertexto y de realizar una composición escrita sobre su contenido, manifiestan diversos tipos de dificultades, que vamos a analizar, integrando los resultados obtenidos a partir del análisis de la composición escrita y del cuestionario.

Cuando a los alumnos se les pregunta acerca de las estrategias que utilizan a la hora de leer un hipertexto y acerca del orden en el que lo leen, nos encontramos con que no parten de un plan de lectura, y por tanto, carecerían de criterios para identificar la información textualmente importante. Este hecho les haría perderse en un “mar de información textual e intertextual” que dificultaría la adecuada comprensión del documento hipertextual. A pesar de ello, los estudiantes afirman, que realizan una lectura textual e intertextual, simultaneando texto y vínculos, y utilizan una serie de estrategias que les llevaría a elaborar una representación textual y una representación situacional para el hipertexto. Esta supuesta disonancia estratégica, se resuelve analizando las composiciones escritas de los alumnos; en ellas, observamos que los estudiantes no han captado el significado del texto hipervinculado, ya sea porque se han perdido en la progresión temática del mismo, porque no han sabido identificar la superestructura del texto, y/o porque no han podido

determinar cuáles son las ideas más importantes y qué relación se establecen entre ellas. En cada uno de estos aspectos, puede tener mucho que ver el hecho de que los alumnos no hayan utilizado en sus escritos la información contenida en los hipervínculos o hayan identificado únicamente las ideas secundarias de los mismos; puesto que, como señalábamos anteriormente, la macroestructura del documento hipertextual, se encuentra repartida entre el texto, que recoge ideas generales, y sus vínculos, que profundizan en las ideas presentadas en el texto.

A partir de todo esto, podemos considerar que los alumnos, al no planificar la tarea de lectura, se pierden entre la información textual e intertextual y prefieren centrarse únicamente en el texto lineal; utilizando, como se puede inferir de la pobre comprensión lectora del texto que se percibe en las composiciones escritas, unas estrategias deficitarias para elaborar la micro, super y macroestructura del texto, así como el modelo de la situación. Comparando esto con las estrategias que utilizan los lectores hipertextuales expertos (Díaz-Noci, 2009; Salmerón et al., 2005; Nauman, Richter, Christmann y Groeben, 2008), se perciben deficiencias relacionadas con la falta de planificación del proceso de lectura.

En lo referido a la escritura, podemos decir, partiendo del análisis de las respuestas de los alumnos al cuestionario, que cuando los estudiantes comienzan a escribir, utilizan principalmente estrategias vinculadas al espacio-problema de contenido, y, por tanto, no determinan los objetivos discursivos que deben guiar la escritura, ni los criterios para valorar aquello que van escribiendo.

De esta manera, contraponiendo la estrategias utilizadas por los escritores maduros que mencionaban autores como Hernández (1999), Hernández y Quintero (2001), Hernández y Quintero (2002), Carrio et al. (2007) y Sánchez (1998), los estudiantes basarían su escritura casi completamente, en un modelo pensar-decir el conocimiento. Así, en las composiciones escritas se observa que los alumnos tienen problemas para dotar de consistencia lógica a su escrito, definir una estructura textual, y construir las ideas principales de su texto, así como para construir un modelo de la situación propio para su texto. Esto puede ser debido entre otras razones, a que, como hemos señalado, han existido

carencias previas en lo que respecta a la comprensión del documento hipertextual, que conllevaría que los estudiantes no dispusiesen de un esquema mental consistente, en relación con qué escribir y cómo organizar la escritura. Así pues, los alumnos, al no tener claras cuáles son las ideas fundamentales de hipertexto, “cortan y pegan” literalmente o cambiando algunas palabras, proposiciones del hipertexto, que utilizan de forma incoherente en su texto o intentando darles coherencia sin conseguirlo en la mayoría de las ocasiones.

Como hemos visto a partir del análisis de la matriz de correlaciones y, sobre todo, de la regresión lineal de cada variable, a la hora de realizar la composición escrita, utilizar mejor o peor una estrategia (excepto con la categoría conocimientos previos) depende de utilizar mejor o peor otras estrategias. De manera que, en las composiciones escritas, el uso adecuado o inadecuado de una estrategia depende del uso adecuado o inadecuado del resto de estrategias que se pongan en marcha.

6. CONCLUSIONES

¿Disponen los alumnos universitarios de las titulaciones de maestro de competencias para afrontar el modelo online de enseñanza que, con toda probabilidad, contará con gran protagonismo cuando se conviertan en docentes?

En base a los resultados obtenidos, parece que queda aún mucho camino que recorrer en lo que se refiere a la formación inicial de los maestros durante su etapa universitaria. La mayor parte de los estudiantes no disponen de estrategias de lectoescritura que les permita construir conocimiento partiendo de hipertexto y sería necesario establecer programas formativos que les permitieran adquirir competencias necesarias para el uso y manejo de la información digital. Sólo de esta manera podremos garantizar que los futuros maestro y, por ende, sus futuros alumnos, sean capaces de afrontar los retos que supone la sociedad de la información en la que vivimos.

Como prospectiva se propone realizar esta investigación con una muestra más amplia en titulaciones relacionadas con el ámbito educativo o en otras titulaciones universitarias.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecimiento a Rosario Valverde Rodríguez y a Gabriel Herrada Jiménez.

8. REFERENCIAS

- Boeglin, M. (2007). *Leer y redactar en la universidad (del caos de ideas al texto estructurado)*. Eduforma: Sevilla.
- Carrio, E., Cortejoso, P., García Díaz, R., González Gutiérrez, H; Gutierrez, M.J., Jiménez Pérez, B.; Méndez, B., Monte Río, A. y Moreno, M.A. (2007). *Plan de lectura, escritura e investigación de centro: orientaciones para su elaboración, desarrollo y evaluación*. Madrid: Consejería de educación y ciencia.
- Díaz Noci, J. (2009). Multimedia y modalidades de lectura: una aproximación al estado de la cuestión. *Comunicar*, 33: 213-219.
- Durán, C., López, I., Sánchez-Enciso, J. y Sediles, Y. (2009). *La palabra compartida*. Barcelona: Octaedro.
- Hernández Martín, A. (1999): *Enseñanza de estrategias de comprensión lectora y expresión escrita con alumnos de E.S.O.* Salamanca: Tesis doctoral inédita.
- Hernández Martín, A. y Quintero Gallego, A. (2002). Composición escrita: proceso de enseñanza. *Revista de educación*, 329: 421-442.
- Hernández Martín, A. y Quintero Gallego, A. (2001). *Comprensión y composición escrita: estrategias de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Nauman, J.; Richter, T.; Flender, J.; Christmann, U. y Groeben, N. (2007). Signaling in expository hypertexts compensates for deficits in reading skill. *Journal of educational psychology*, 99 (4): 791-807.
- Nauman, J.; Richter, T.; Christmann, U. y Groeben, N. (2008). Working memory capacity and reading skill moderate the effectiveness of strategy training in learning from hypertext. *Learning and Individual Differences*, 18 (2): 197-213.
- Kintsch, W y Van Dijk, T.A (1978). Toward a Model of text comprehension and Production. *Psychological Review*, 85: 363-394.
- Rodríguez Neira, T. (2000). Textos e hipertextos. *Aula Abierta*, 75: 3-26.
- Sánchez, E. (1998). *Comprensión y redacción de textos*. Barcelona: Edebé.

- Sánchez, E.; Orrantia, J. y Rosales, J. (1992). Cómo mejorara la comprensión de textos en el aula. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 14: 89-11.
- Salmerón, L.; Cañas, J.; Kintsch, W. y Fajardo, I. (2005). Reading Strategies and Hypertext Comprehension. *Discourse Processes*, 40 (3): 171-191
- Salmerón, L. (2006). *Estrategias de comprensión de textos en hipertextos*. Granada: Editorial de la Universidad de Granada.
- Solé, I. (2001). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Grao.
- Mendoza, A. (2003). El proceso de lectura: las estrategias. En Cebrero, P.C. y Yubero, S (coords). *La formación de mediadores para la promoción de la lectura*. Cuenca: CEPLI: 183-199.

EDUCACIÓN EN LIDERAZGO PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: PROPUESTA DE UN META-MODELO

JORGE LÓPEZ GONZÁLEZ

Universidad Francisco de Vitoria

SALVADOR ORTIZ DE MONTELLANO

Universidad Francisco de Vitoria

1. INTRODUCCIÓN

La formación del liderazgo de los estudiantes es una de las intencionalidades educativas más generalizadas en las universidades de todo el mundo (Dugan & Komives, 2007)). Es reconocido que el liderazgo es una característica personal relevante y, que influye positivamente en el desempeño de las personas en el ámbito profesional (Collins, 2005). Sin embargo, el concepto de liderazgo no es único y existen una gran variedad de métodos y medios para su enseñanza (Allen & Shehane, 2016). Esta situación originó nuestro interés en desarrollar un proyecto de investigación que atendiera por lo menos a dos preguntas iniciales: 1) ¿Qué concepto de liderazgo es el más adecuado?, 2) ¿Cómo conviene evaluar el liderazgo? Esto con el fin de educar mejor en liderazgo y contribuir al desarrollo de metodologías efectivas de su enseñanza.

Existen numerosas experiencias de educación en liderazgo de los estudiantes universitarios de grado con miras a que, como futuros profesionales, den respuesta a los diversos retos sociales (Astin & Astin, 2000; Dugan & Komives, 2007). En algunas universidades se incluye el tema del liderazgo como contenido de algunas asignaturas o incluso como una asignatura más del currículo. Más recientemente, algunas universidades han incorporado el liderazgo como una competencia genérica educable, transversal al currículo, siguiendo las pautas del proyecto Tuning (González & Wagenaar, 2008). Por otra parte, es relativamente

común que se ofrezca en las universidades programas extracurriculares, cursos opcionales o actividades orientadas al desarrollo del liderazgo de los estudiantes (Brant et al., 2020). La investigación ha puesto de manifiesto ciertas evidencias que avalan positivamente los esfuerzos realizados de educación en liderazgo (Dugan & Komives, 2010) aunque no permiten conclusiones sobre el impacto en la formación de los estudiantes a más largo plazo. En todo caso los estudios apuntan hacia un hecho: la educación en el liderazgo de los estudiantes universitarios es un tema relevante y que merece ser investigado.

Ante esta situación hemos propuesto desarrollar un marco teórico amplio, a modo de meta-modelo, que pueda encuadrar y asumir las dimensiones educables del liderazgo en el ámbito universitario y que permitan su despliegue a lo largo de la vida. Una educación en el liderazgo del estudiante que mire no sólo hacia el “momento universitario” sino también para momentos posteriores de la vida profesional, familiar o social. Cabe entonces preguntarse ¿qué se debe desarrollar en el estudiante universitario para que pueda ejercer un liderazgo adecuado en etapas posteriores de su vida? Esta es la pregunta guía de todo el trabajo de investigación que estamos desarrollando y que da origen a otras preguntas y caminos.

El problema de investigación es el siguiente: aunque se reconoce la importancia del liderazgo y de su educación en los universitarios, no se tiene una concepción clara de lo que significa el liderazgo, no se tienen instrumentos que lo midan y por lo mismo no se puede valorar adecuadamente la eficacia de los programas que buscan educar o desarrollar el liderazgo de los alumnos. El objetivo de nuestra investigación es dar respuesta a este problema e impulsar la investigación y educación en liderazgo de los estudiantes universitarios. En esta comunicación abordaremos la conceptualización del liderazgo y propondremos un meta-modelo para desarrollar su didáctica y evaluación en el contexto universitario.

1. OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto de investigación se plantean entonces de la siguiente forma:

- ¿Cómo se conceptualiza el liderazgo de los estudiantes universitarios y qué dimensiones educativas tiene?
- ¿Este liderazgo cómo debe ser evaluado y qué instrumentos requiere esta evaluación?
- ¿Qué experiencias educativas contribuyen de mejor manera al desarrollo/educación del liderazgo de los estudiantes?
- ¿Qué competencias deben desarrollar los profesores/mentores universitarios para ser eficaces en su labor educativa?

De estas preguntas, la presente comunicación se enfoca en responder la primera de ellas, empleando para ello un meta-modelo de la educación del liderazgo.

2. METODOLOGÍA

En una comunicación previa hemos formulado la definición de liderazgo como sigue: “liderazgo es el acto de guiar a otros hacia un objetivo común” (López y Ortiz de Montellano, 2021). La definición apunta a que el liderazgo es, ante todo, un acto o acción. Más concretamente la acción de guiar a otros hacia un objetivo o fin compartido. En cuanto acto está vinculado a unas capacidades o potencialidades de la persona que se desarrollan y perfeccionan con su ejercicio. Frente a la sospecha -fundada en experiencias negativas- de que guiar es manipular, instrumentalizar a otros, sostenemos que es algo bueno, una perfección (en términos aristotélicos). Ahora bien, guiar a otros no es patrimonio exclusivo de unos pocos sino una acción, una vivencia y experiencia humana del obrar, que todos realizamos en alguna medida o en ciertas circunstancias en que se nos invita a asumir un rol de liderazgo. Es importante aprender cuándo y cómo guiar a otros, del mismo modo que también es importante aprender a seguir a otros, según las circunstancias. Es más, son dos aprendizajes que van de la mano. En ambos casos

se busca un bien común, un servicio a la comunidad; se realiza un movimiento o movilización de recursos hacia un objetivo común.

En esta conceptualización del liderazgo subyace una concepción del fenómeno del liderazgo con cuatro características fundamentales. La primera es que al ser el liderazgo un acto, se supone un movimiento, un proceso, por el que las personas ponen en acto sus capacidades en orden a un objetivo. La segunda es que el liderazgo es siempre relacional, se da entre dos o más personas, pues sólo impropriamente se aplica el liderazgo a uno mismo. La tercera es que el liderazgo sucede entre seres humanos que son el sujeto del acto de liderazgo, aunque podamos atribuirlo impropriamente a un colectivo. La cuarta es que se trata de un acto humano libre e intencional que desea y es movido por un bien, al menos aparente, o, en términos aristotélicos, un *telos* (Aristóteles, 1985 1098b33; 1994 1048b18). Es una definición que corresponde a una perspectiva aristotélica de la acción humana y que, a nuestro entender, es suficientemente amplia para acoger y ordenar lo que nos ofrecen hoy diversas propuestas de liderazgo.

A partir de esta definición hemos revisado en un primer momento las propuestas de liderazgo de Hershey y Blanchard (1969), Blanchard (2019), Greenleaf (1977) y la revisión de Cabezas Guerra (2016), Sonnenfeld (2012), George (2003) y Walumbwa et al., (2008), Barsh et al., (2009), Barsh et al., (2010), Burns (1978), Kouzes y Polster (2017). De estas propuestas hemos tratado de extraer los elementos conceptuales y las dimensiones de educación de liderazgo más relevantes. El estudio de las diversas teorías, así como de los instrumentos de medición de liderazgo que las sustentan, nos permitieron constatar que estos modelos estudian los rasgos y comportamientos apropiados para un contexto profesional pero no estudian cómo ese liderazgo puede ser educado y ejercido por quienes están cursando estudios universitarios. Esta situación nos llevó a plantear la necesidad de una conceptualización del liderazgo apropiada para el contexto universitario y que permitiera el desarrollo de un esquema de evaluación formativa del liderazgo a lo largo del tránsito del estudiante por la universidad.

El ejercicio que hemos realizado consiste en revisar, con este propósito, cada una de las propuestas que se han mencionado anteriormente.

Hemos buscado identificar cuáles son las dimensiones más relevantes de cada modelo y hemos hecho una comparación entre los mismos. A continuación, presentamos un resumen de esta revisión.

- Modelo de Blanchard
- Ken Blanchard (2019) ha sido uno de los pioneros en el interés por el comportamiento humano en las organizaciones. Desde sus primeras publicaciones intentó estudiar el liderazgo como un elemento central en el desempeño de las organizaciones e intentó caracterizar los rasgos y/o comportamientos que los líderes muestran. De particular interés es el modelo que desarrolló con Hershey (1969) sobre liderazgo situacional en el que hace énfasis en la consideración de la situación de los seguidores como condicionante del estilo de liderazgo más apropiado. Fundó en San Diego un Centro de Desarrollo de Liderazgo y ha sido autor de múltiples libros relacionados con el tema. La evolución de su pensamiento y su modelo se plasma en su último libro *Leading at a Higher Level* que es el que utilizaremos para describir el modelo de Blanchard.

Para Blanchard una organización que aspira a un alto rendimiento ha de desplegar de manera efectiva seis elementos, representados por el acrónimo SCORES: S=*shared information* (información compartida), C=*compelling vision* (visión motivadora), O=*ongoing learning* (aprendizaje continuo), R=*relentless focus on customer results* (foco implacable en resultados), E=*energizing systems and structures* (sistemas energizantes), S=*shared power and high involvement* (poder compartido).

Para que la organización pueda ser de alto rendimiento, Blanchard propone dos grandes rasgos del líder: la capacidad para proponer una visión motivadora, por un lado, y la capacidad para empoderar a sus colaboradores. La visión motivadora se concreta en una descripción comprensible, detallada y motivadora de lo que se espera ocurra y que construye la confianza, colaboración, interdependencia, motivación y responsabilidad compartida de quienes conforman la organización. El empoderamiento de los colaboradores es entendido como el proceso de

liberación de la energía (y compromiso) de las personas en orden a la obtención de resultados positivos para la organización.

Para lograr el empoderamiento de los colaboradores, la clave es el despliegue del liderazgo situacional -modelo original propuesto por Blanchard- que se centra en la adaptación de los comportamientos del líder al grado de compromiso y situación de cada colaborador. El líder situacional debe desarrollar tres destrezas: el establecimiento de objetivos, el diagnóstico del colaborador y la adecuación del estilo de liderazgo.

Como puede apreciarse el modelo de liderazgo situacional de Blanchard se centra en las personas que tienen posiciones de gobierno en las empresas, estableciendo la forma en que pueden lograr la colaboración efectiva de las personas que laboran en la organización para el despliegue de las acciones que la hagan alcanzar un alto rendimiento.

Modelo de Greenleaf

Uno de los modelos que mayor influencia ha tenido en la última parte del Siglo XX y la primera del Siglo XXI, es el modelo de liderazgo de servicio propuesto por Greenleaf (1977). El planteamiento básico de Greenleaf es que la única razón para seguir a un líder es que él haya mostrado una actitud de servicio, de cuidado y atención hacia sus seguidores. Plantea que las fuerzas del bien y del mal son impulsadas en el mundo por los pensamientos, actitudes y acciones de personas en lo individual, pero que estas personas antes de querer influir o liderar, deben buscar servir. El líder ilumina el camino de los seguidores bien sea hacia un propósito compartido con ellos, o que él mismo ha intuido. La confianza de los colaboradores no se logra sino hasta que el líder ha mostrado sus valores, su competencia, incluyendo su juicio y su perseverancia en el camino hacia el objetivo. Para generar esa confianza también ha de mostrar capacidad de escucha y entendimiento del contexto y de sus seguidores, poseer un lenguaje apropiado y una imaginación desarrollada. Por último, ha de mostrar habilidad para desarrollar todo esto en condiciones desfavorables y que causan tensión. Un aspecto relevante en el planteamiento de Greenleaf es que el liderazgo es profundamente situacional, en este sentido el desarrollo genérico de competencias no siempre es útil y la emulación de modelos conocidos

tampoco. Después del trabajo original de Greenleaf ha habido múltiples adecuaciones y adaptaciones de su modelo original, todas ellas alrededor del concepto de servicio. Para el análisis en este meta-modelo utilizamos un estudio sobre el liderazgo de servicio realizado por Cabezas Guerra (2016) en donde se hace una revisión de las dimensiones y los elementos centrales del liderazgo de servicio, así como su aplicación a un caso concreto.

El liderazgo de servicio enfatiza cuatro elementos importantes como son el servicio a otros, un enfoque holístico del trabajo, la promoción de un sentido de comunidad, y la toma de decisiones compartida. A continuación, desarrollaremos brevemente estos elementos.

Según Cabezas Guerra (2016) el liderazgo de servicio nace y se funda en el deseo del líder de ayudar a otros (sus seguidores), de servir a otros, no en ambiciones de poder o de logro. Ayudar para desarrollarlos, según este modelo, es la única manera de ejercer un liderazgo auténtico. El éxito organizacional es una consecuencia de este servicio, pero no su intención inicial. Hay, detrás de la idea de servicio, un enfoque del trabajo según el cual éste forma parte en la integralidad de la vida de la persona, no se trata de una actividad paralela o adicional. En este sentido el liderazgo de servicio promueve la armonía entre la vida social, familiar y laboral. Promueve el sentido de comunidad por encima del individual. El servicio a la persona solo puede lograrse en la organización si existe un sentido de comunidad, entendida esta como el conjunto de personas co-responsables unas de otras. Greenleaf enfatiza que las organizaciones solo serán exitosas si establecen este sentido de comunidad y que este solo se logra a través de acciones de liderazgo de servicio. Por último, el liderazgo de servicio lleva a optar por una toma de decisiones compartida. El líder no detenta el poder para decidir solo, sino para involucrar a sus seguidores en este decidir.

- Como puede apreciarse es un modelo de liderazgo que se centra en las relaciones entre las personas que forman el grupo y su desarrollo, distinguiendo en el líder todas las características que favorecen el florecimiento de las personas de su equipo. Como ya se dijo, es un modelo que ha tenido gran impacto a partir de su publicación, por el cambio sustancial que

introdujo en la concepción de liderazgo y en los comportamientos del líder. Sin embargo, también ha tenido críticos que cuestionan, por un lado, que no hay suficiente evidencia empírica que respalde su conceptualización y valoración (Russell, 2001). Por último, otros de sus críticos apuntan que el logro de los objetivos del grupo no puede ser dejado de lado, pues constituye un elemento que sustenta la colaboración de los seguidores (Eicher-Catt, 2005).

– Modelo de Sonnenfeld

El modelo de liderazgo ético más que surgir de una investigación de campo sobre líderes y sus acciones, surge a partir del ensayo de Sonnenfeld (2012) en el que plantea su intuición de que el liderazgo se desarrolla a partir de la magnanimidad del líder. Magnanimidad entendida como grandeza de ánimo, que provoca la energía para acometer propósitos y excelencia en al actuar. En este caso como en el del liderazgo de servicio, se trata de una conceptualización del liderazgo que cambia concepciones previas y que ha influido en varios modelos desarrollados posteriormente; que se centra en el líder y las razones de su actuar. Se trata de un modelo que va más allá de las competencias y que apunta hacia las virtudes.

- Según Sonnenfeld el liderazgo conlleva aprender a vivir de modo que la existencia alcance la plenitud a la que se está destinado. El liderazgo implica una respuesta a un llamado o invitación a desplegar y florecer las potencialidades que como ser humano se posee. Aunque Sonnenfeld no plantea dimensiones específicas del liderazgo, se pueden establecer algunos ejes educables que configuran al líder ético y que explicaremos a continuación.
- Un primer eje es la conciencia de sí mismo. El liderazgo se sustenta en el conocimiento que el líder tiene de sí mismo, en su capacidad para reconocer sus fortalezas y ponerlas en juego, así como reconocer sus limitaciones o debilidades y saber que tiene posibilidades de mejorarlas; que su desarrollo requiere el autocontrol y la decisión de mejorar como persona.

En segundo lugar, la coherencia. Sonnenfeld da particular importancia a la confianza que se da entre el líder y sus seguidores. Confianza que descansa, como elemento originario, en la coherencia de vida de líder entendida como la correspondencia entre lo que se es y lo que se hace o dice. Actuando con coherencia el líder logra autoridad moral ante sus seguidores y en última instancia consigue su confianza. En tercer lugar, la influencia. Una vez conseguida y mantenida la confianza de sus seguidores el líder tiene la posibilidad de influir positivamente en sus seguidores para motivarles o guiarles hacia el bien. Todo lo anteriormente expuesto, lleva a que el líder sea una persona virtuosa, no solo que “hace cosas buenas” sino que “se hace bueno” y actúa en conformidad con su ser. El actuar sigue al ser de manera que el líder elige, decide y actúa siempre con un comportamiento ético, buscando un bien posible. Y para ello la virtud fundamental y sustentante del liderazgo es la prudencia.

- El modelo de Sonnefeld no tiene un planteamiento empírico ni esquemas de medición y validez, sin embargo, propone algunos ejes que hay que considerar, como el de las elecciones y el comportamiento ético en toda acción del líder y el planteamiento de que un buen líder es necesariamente una persona virtuosa.
- Modelo de Barsh
- Tres mujeres de la consultora McKinsey -Joanna Barsh, Susie Cranston y Geoff Lewis- llevaron a cabo una investigación de tipo cualitativo en la que entrevistaron a 140 mujeres líderes en todo el mundo, con la intención de conocer los principios y acciones con las que desplegaban su liderazgo. Los resultados de esta investigación aparecen en el libro producto de ella (Barsh, Cranston y Lewis, 2009) y fueron posteriormente sintetizados en el llamado modelo de liderazgo centrado (Barsh, Mogelof y Webb, 2010). Como ellas mismas lo plantean, este documento es el resultado de un viaje en el que intentaron

aprender de líderes, que lograron encontrar lo mejor en sí mismas para inspirar, comprometer y movilizar a otros, aún en las más difíciles circunstancias.

Barsh y sus colegas no proponen como tal una definición de liderazgo, pero explican por qué le llamaron liderazgo centrado y cuáles son los rasgos distintivos de éste. Centrado en el sentido de que el líder debe sentir la gravedad entre los dos pies, manteniéndole estable y al mismo tiempo capaz de estirarse hacia arriba. Tomar riesgos sin perder el equilibrio.

La investigación que realizaron se concentró en proponer un modelo que explicara las dimensiones de atención prioritaria de una líder. Despues de un análisis riguroso -a partir de las entrevistas realizadas y los factores detectados- encontraron cinco rasgos latentes a los que llaman dimensiones y que plantean los comportamientos que aparecen en las líderes investigadas. Las dimensiones y las manifestaciones de cada una de ellas se explican a continuación.

En primer lugar, el sentido. El líder encuentra sentido en la actividad que realiza. Este sentido es previo del logro o fruto en la misma, parte de la vida y produce “felicidad”. La felicidad es motivadora, produce equipos más creativos, líderes más efectivos, mejorando la salud, la estamina y la resiliencia. Cualquier trabajo puede tener sentido si se construye sobre un propósito superior que anima al grupo y quienes lo componen. En segundo lugar, un encuadre positivo. El líder desarrolla la capacidad de ver la realidad sin distorsión e interpretarla adecuadamente. Esto le permite enfrentar la realidad más adversa de una manera constructiva, tener claridad y energía para enfrentar los problemas y encontrar soluciones, tener la energía para continuar cuando se ha hecho todo lo que se tenía que hacer y construir resiliencia. El líder es capaz de aprender a través del error, confrontar la adversidad y pedir retroalimentación. Así mismo, se necesitan habilidades de conexión si se quiere ser un líder efectivo, incluyendo a quienes conforman la organización y generando sentimientos de pertenencia. También se requiere compromiso. El líder se compromete, tiene disposición para luchar por lo que quiere, y en ocasiones tiene que luchar contra el propio

miedo y enfrentando riesgos que ponen en juego su energía. Por último, gestión de la energía. La última dimensión que plantea este modelo -y que no aparece en otros- es la capacidad del líder de gestionar su energía personal. El equilibrio entre las distintas áreas (física, emocional, intelectual y espiritual) de la persona es clave, el líder debe saber recuperarse y descansar.

– Modelo de Burns

- Uno de los elementos del liderazgo que han sido más discutidos y analizados es la relación entre liderazgo y poder, particularmente con el poder político. Burns (1978) realizó un análisis detallado de esta relación y de las implicaciones políticas del liderazgo. Su libro *Leadership* es un referente en este tema. En el análisis realizado por Burns, se proponen dos estilos de liderazgo, el liderazgo transaccional y el liderazgo transformacional. El liderazgo transaccional se da cuando en la relación entre líder y seguidores hay un intercambio de bienes y cada uno -líder y seguidores- obtiene lo que desea. Por otro lado, el liderazgo transformacional lo concibe Burns como una relación de mutua estimulación y elevación entre líder y seguidores, que convierte a los seguidores en líderes y al líder en agente moral. Este esquema de reciprocidad entre el líder y los seguidores es característico de la propuesta de Burns y dio origen al modelo de liderazgo transformacional y varias ramificaciones de éste.

Burns (1978) define liderazgo como el proceso recíproco de movilización de personas con ciertos motivos y valores, diversos recursos económicos y políticos, en un contexto de competencia y conflicto, con el propósito de lograr metas, individuales o compartidas entre líder y seguidores.

Algunos de los elementos introducidos por Burns en su definición son de particular interés. En primer lugar, la reciprocidad. Puesto que el énfasis está en el logro de los propósitos colectivos, el líder puede modificar sus comportamientos reconociendo los intereses de los seguidores. No se considera únicamente del comportamiento del líder sino de

la interacción entre líder y seguidores. Ambos están involucrados en una empresa común y por lo tanto son interdependientes. En segundo lugar, los motivos y valores. La interdependencia mencionada, requiere armonización en las acciones y esto se logra por la comunicación y alineación de los motivos -tanto del líder como de los seguidores- y por un esfuerzo común por conocer y compartir los valores de la otra parte. En tercer lugar, la competencia y el conflicto. El desarrollo de la interacción entre líder y seguidores se da a través de etapas en donde se presentan conflictos (crisis) y posteriormente elecciones para superarlos. Este proceso produce la elevación tanto del líder como de sus seguidores. En cuarto lugar, las metas. El eje sobre el que se basa este modelo es el de la transformación de la realidad por el establecimiento de metas que producen cambio. El acuerdo y alineación en el establecimiento de las metas es por lo mismo, de capital importancia.

- Como puede apreciarse el modelo transformacional, propone algunos elementos del liderazgo que no aparecen en otros modelos. También hay que considerar que el énfasis de poder político está presente en todo el trabajo de Burns y como tal, el modelo requiere adecuaciones para su utilización en otros ámbitos. Sin embargo, es innegable que justamente por este enfoque político, se insiste en un alcance y profundidad mayores en las acciones de liderazgo.
- Modelo de Kouzes y Polster

El modelo del *reto del liderazgo* de Kouzes y Polster (2017) es uno de los que más antigüedad tiene -iniciaron la investigación en 1982-, que ha sostenido un enfoque consistente y mejorado a lo largo de los años y, sobre todo, que tiene una base empírica construida a través de una encuesta de autopercepción del liderazgo personal llamada *Leadership Practices Inventory®*. El reto del liderazgo -como lo plantean sus autores- se refiere a cómo los líderes movilizan a otros para conseguir resultados extraordinarios en las organizaciones. No se trata únicamente de conseguir o gestionar objetivos comunes, sino que estos signifiquen un cambio mayor en la organización. Este modelo se integra por cinco prácticas (equivalentes a lo que hemos llamado dimensiones),

y ha sido revisado para ser aplicado también en el ámbito universitario. A continuación, las explicaremos brevemente.

En primer lugar, modelar el camino. Si los líderes quieren lograr el compromiso de sus seguidores y altos estándares de rendimiento, ellos mismos -los líderes- deben ser modelo del comportamiento que esperan de otros. Adicionalmente deben comunicar claramente los valores en los que sustentan su actuar y apoyar los valores compartidos por el grupo. En segundo lugar, inspirar una visión común. Los líderes son expertos en presentar una visión del futuro imaginando posibilidades excitantes y nobles. Para lograr el compromiso hay que inspirarlo; la unificación de la visión del grupo -líder y seguidores- es clave para ello. En tercer lugar, cuestionar el proceso. El cambio es indispensable para consolidar el liderazgo, nadie es líder si se mantiene en donde está. Es preciso superar la adversidad, cuestionar el *status quo* y acoger oportunidades para innovar, mejorar y crecer. Esto implica riesgos por lo que la experimentación de un cambio gradual resulta necesaria. En cuarto lugar, posibilitar la acción de otros. Los líderes potencian la colaboración construyendo confianza y facilitando las relaciones. Para fortalecer a otros necesita incrementar la autodeterminación de cada uno y, desarrollar su competencia. En quinto lugar, alentar el corazón. El camino de mejora es difícil, por ello los líderes reconocen la contribución de las personas y la creación de un espíritu de comunidad que alienta el actuar de cada persona.

El modelo de Kouzes y Polster es sin lugar a duda, un modelo que requiere especial atención. Tiene una trayectoria importante desde su postulación inicial, pasando por diversos ajustes y el desarrollo de instrumentos de evaluación que acompañan su estudio. Es un modelo que ha sido aplicado al contexto del estudiante universitario y como tal, tiene particular interés para nuestro proyecto de investigación.

– Modelo de George

Como resultado de los escándalos corporativos de inicios de los años 2000 se cuestionó con fuerza el papel de las grandes corporaciones y sus líderes. Ante esta situación, Bill George (2003), CEO de Medtronic presentó la necesidad de un nuevo estilo de liderazgo al que llamó

auténtico. George intenta con su planteamiento recuperar el valor originario positivo del ejercicio del liderazgo vinculado a la autenticidad ética de su actuar. Este modelo de liderazgo ha recibido mucha atención a partir de su propuesta inicial, se han desarrollado algunas variaciones y sobre todo se han elaborado y validado instrumentos sólidos como el de Walumbwa et al. (2008) para su medición.

- El líder auténtico, como lo concibe George, dirige la organización, comprometido con lo que ha recibido de sus antecesores en ella. Para ello actúa de manera íntegra, de forma congruente con sus creencias y valores. Para desplegar el liderazgo auténtico el líder desarrolla cinco dimensiones en su actuar, desarrollo que no es secuencial, sino que se da de manera recurrente a lo largo de la vida. Estas dimensiones son: En primer lugar, el entendimiento de su propósito. Para ser un líder es esencial saber cuál es su propósito en la vida. Y para encontrar su propósito hay que entender sus pasiones, sus fortalezas y sus motivaciones más profundas. En segundo lugar, practicar valores sólidos. Los líderes se definen por sus valores y su carácter. Los valores están conformados por creencias, desarrolladas por el estudio, la introspección y la consulta a otros. En tercer lugar, liderar con corazón. El líder debe tener la habilidad de encender en los corazones de sus seguidores el deseo de lograr grandeza, mucho más allá de lo que se podría imaginar cada uno. En cuarto lugar, establecer relaciones y conexiones. La capacidad de establecer relaciones significativas y perdurables es una característica del líder auténtico. Lo importante no es solo el trabajo que se hace sino las personas que lo hacen. En quinto lugar, autodisciplina. Para ganar el respeto de los seguidores el líder auténtico debe de ser capaz de ejecutar lo que propone; no se trata de ser perfecto, pero sí de mantener las intenciones que propone.

El modelo de liderazgo auténtico ha sido una respuesta que ha suscitado una reacción favorable en el ámbito del desarrollo del liderazgo y que ha propiciado la construcción de instrumentos de evaluación del liderazgo (Walumbwa et al., 2008). Es un modelo que surge en el mundo

empresarial y que requiere ser adaptado e interpretado para ser aplicables a otros contextos.

El análisis realizado permite reconocer las distintas áreas o dimensiones que cada uno de los modelos enfatiza y puede ser presentado de manera esquemática según lo muestra la Tabla 1.

TABLA 1. Dimensiones de los modelos de liderazgo

	Blanchard	Greenleaf	Sonnenfeld	Barsh	Burns	Kouzes y Polsner	George
Liderazgo	Situacional	De Servicio	Ético	Centrado	Transformacional	De reto	Auténtico
D1				Sentido	Motivos y valores	Alentar el corazón	Propósito y corazón
D2	Visión motiva- dora	Enfoque holís- tico del trabajo		Encuadre positivo	Competencia y conflicto	Modelado del camino	
D3	Empoderamiento de colaboradores	Servicio a los demás	Influencia	Conexiones	Reciprocidad	Inspiración y posibili- tar la ac- ción	Relaciones conexiones
D4		Toma de deci- siones com- partida	Comporta- miento ético	Compro- miso	Metas	Cuestionar el proceso	Valores só- lidos
D5			Conciencia de sí mismo y coherencia	Gestión de la energía personal			Auto-disci- plina

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se ha intentado alinear las dimensiones de los distintos modelos, agrupándolas por propósitos. Esto no permite identificar las habilidades genéricas o dimensiones que pueden ser educadas y desarrolladas. Nuestro interés es recoger en un metamodelo las dimensiones más relevantes que están presentes en los modelos estudiados, sobre todo aquellas, que explican mejor el liderazgo.

4. RESULTADOS

Al estudiar los modelos de liderazgo encontramos cierta relación entre los rasgos de comportamiento que se piden ejecute el líder, por un lado, y las disposiciones operativas o virtudes que debe tener el líder para ejercer el liderazgo. Los actos o comportamientos dependen de las virtudes que son capacidades más o menos desarrolladas. Virtudes

entendidas como disposiciones interiores de la persona, estables, que facilitan determinados comportamientos.

Como puede observarse en la tabla 1, hay tres dimensiones que prácticamente todas las propuestas incluyen y que son: la forma en la que se propone el camino de mejora ante una realidad (D2), que se reconoce imperfecta. La manera en la que el líder debe relacionarse con sus seguidores (D3) y, las características que deben tener las decisiones que el líder toma(D4). Por otro lado, se reconoce también en todos los modelos una dimensión más interna o personal que tiene que ver con el sentido y afectividad que se ponen en juego en el ejercicio del liderazgo.

De entre los modelos de liderazgo estudiados no nos parece que haya uno, más amplio, que pueda asumir a los demás. Nos parece que hay aportes valiosos de cada uno de ellos que deben considerarse buscando una síntesis más elevada, un meta-modelo. Y en vez de proponer rasgos de comportamiento o competencias técnicas a desarrollar hemos optado por considerarlos en relación con las virtudes cardinales. Nuestro argumento es que la educación en liderazgo requiere que la persona lleve a cabo actos de liderazgo que se sustentan y desarrollan a partir de disposiciones estables intencionales o virtudes. Estas disposiciones configuran un entramado sustentante que le permitirán a la persona -en las circunstancias y entorno que le toque- desplegar un liderazgo efectivo. Este entramado sustentante es el que hemos intentado delinear en el meta-modelo que presentamos.

En primer lugar, agrupamos y simplificamos los ámbitos educativos en los que hay que desarrollar el liderazgo de los universitarios. Estos ámbitos los hemos llamado: comprensión de la realidad, relación con otros y dedicación a la tarea. A continuación, los explicaremos brevemente.

Recordando que la definición de liderazgo que hemos acogido es la de *guiar a otros hacia un objetivo común*, tanto la guía como el objetivo buscado, requieren necesariamente de la capacidad del líder de reconocer el reto al que se enfrentan, de comprender sus elementos e imaginar caminos de cambio y mejora para alcanzar el objetivo común (el mejor posible). Es por ello por lo que el primer ámbito es el de la comprensión de la realidad. El otro elemento central de la definición es que se refiere

a otros. El liderazgo es eminentemente un fenómeno relacional, el líder debe desplegar capacidades excelentes en su manera de relacionarse con sus seguidores, y por ello el segundo ámbito es el de la relación con otros. Por último, el liderazgo requiere la voluntad y empeño del líder que se concreta en un trabajo o tareas que son medios o caminos en orden a la transformación y mejora de la realidad para el bien de todos. Por ello, el tercer ámbito considerado es la dedicación a la tarea por parte del líder.

La educación de la persona en cada uno de esos ámbitos apoyará la ejecución del liderazgo en el contexto universitario y en la futura vida profesional. Cada uno de estos ámbitos incluye e incorpora ejes educables específicos que surgen de las acciones que el líder debe realizar y suscitar, y que hemos asociado a virtudes y facultades humanas. Subyace a nuestro meta-modelo una antropología filosófica personalista, de base aristotélica, en orden a lograr la excelencia o florecimiento del ser humano, llamado a vivir en comunión. Así la comprensión de la realidad, se asocia a la virtud de la prudencia, pone en juego de manera preferencial a la inteligencia y se manifiesta a través de la virtud de la sensatez de juicio. La relación con otros se asocia a la virtud de la justicia, pone en juego ante todo la voluntad y se manifiesta a través del servicio. Por último, la dedicación a la tarea se asocia fundamentalmente a las virtudes de fortaleza y templanza, pone en juego sobre todo la afectividad y se manifiesta a través de la magnanimidad y la humildad. Ciertamente se trata de un entramado de facultades y virtudes que actúan de forma unitaria (la persona es una) aunque se puedan establecer distinciones. La educación en liderazgo pretende que el estudiante construya este tejido de virtudes que le facilitarán el acto de guiar a otros, ejercer un liderazgo independientemente del contexto en el que se encuentre. Y no sólo guiar a otros sino ser guiado por otros, según sea el caso.

El objeto directo de la educación en liderazgo son los ejes educables en orden al bien común. Ejes educables que son capacidades específicas que debe desplegar el líder y que, con un aprendizaje experiencial (Kolb, 2015; Burgos, 2015) en el que está presente la reflexión, la intencionalidad y la transferencia, generarán el entramado sustentante

mencionado. Este esquema de ámbitos, virtudes y ejes educables se presentan a continuación en la tabla 2.

TABLA 2. Meta-modelo de Educación en Liderazgo

Ámbito Educativo	Virtud cardinal	Facultad principal	Virtud específica	Eje educable	Descripción
Comprensión de la realidad	Prudencia	Inteligencia	Sensatez de juicio	Mirada	Mirar la realidad sin distorsión
				Deliberación	Sopesar acciones de mejora
				Visión de cambio	Imaginar y articular escenarios futuros
Relación con otros	Justicia	Voluntad	Servicio	Inspiración	Hacer nacer en otros deseo de bien
				Armonización	Integrar participación de otros
				Acompañamiento	Iluminar y sostener en el camino
Dedicación a la tarea	Fortaleza y Templanza	Afectividad	Magnanimitad y Humildad	Compromiso	Involucrarse y mantener compromisos
				Resiliencia	Mantener estabilidad en la dificultad
				Autocontrol	Responder ante estímulos emocionales

5. DISCUSIÓN

Volvamos a la pregunta central de la investigación. ¿Cómo se puede educar el liderazgo del universitario? Como ya hemos dicho existe poca investigación sobre la educación del liderazgo en el ámbito universitarios pues la mayoría de los estudios y modelos se centran en observación y análisis en el ámbito profesional o político.

Además, al centrarse los estudios en el liderazgo como ejecución, lo que aportan son descripciones de comportamientos (rasgos o competencias técnicas) que ejecutan los líderes, pero prestan poca atención al

origen y fundamento de esos comportamientos, a su intencionalidad o fin.

Nuestro planteamiento con un meta-modelo es superar estas limitaciones identificando los ejes educables que, vinculados a virtudes y facultades, deben desarrollarse para sostener un liderazgo que pueda ser actuado en diferentes contextos, ante circunstancias tanto favorables como desfavorables y en distintas culturas. Los ejes educables son también clave para la evaluación del liderazgo del estudiante universitario.

Ahora bien, educar(se) en el liderazgo -como en toda virtud- es un efecto indirecto o resultado de la búsqueda de un bien. Las competencias no son el fin, ni siquiera las virtudes. El fin o propósito es el bien (común) buscado que desencadena el proceso. No hemos de buscar el liderazgo como un objetivo directo a educar sino como el efecto indirecto de que el estudiante universitario busque un bien para otros. Cuando se busca ser líder al margen del bien de los demás, se yerra. Lo que nos lleva a desarrollar el liderazgo es el deseo de alcanzar un bien común. Este deseo nos mueve a guiar a otros ejercitando las competencias y comportamientos necesarias para alcanzar dicho bien. Sirva una analogía para explicar esta aparente paradoja: un padre de familia que desea un bien para sus hijos desarrolla una serie de competencias o virtudes que no busca en sí mismas sino en cuanto le llevan a conseguir ese bien para los hijos.

El liderazgo (como otras competencias personales éticas o virtudes), tiene una dinámica propia que supone educar el deseo y, para ello, los afectos, el pensamiento y la voluntad. La propuesta de educación y evaluación del liderazgo tienen que ser consistente con esta consideración. Despertar, descubrir y decidir podrían ser tres verbos, tres elementos del modelo educativo, que permiten educar el deseo y, como efecto indirecto, el liderazgo. Para suscitar el deseo del bien hay que propiciar experiencias de encuentro que permitan al alumno despertar, descubrir y decidir en orden a un bien (González Iglesias y Agejas, 2019). El profesor o mentor puede enseñar contenidos pero sobre todo sirve de estímulo/modelo en el deseo afectivo del bien, ayuda a despertar y descubrir un valor y le sostiene en sus decisiones.

6. CONCLUSIONES

Podemos concluir que el liderazgo es un fenómeno humano relevante, que hace diferencia en la vida de las personas y las organizaciones y que ha sido estudiado desde muy distintos puntos de vista. Sin embargo, no ha sido igualmente atendida la educación del liderazgo, no se cuenta con una conceptualización clara que permita especificar acciones educativas significativas y precisas, por lo que la investigación en este campo es muy importante. Proponemos que este esfuerzo educativo trascienda los comportamientos específicos de los líderes y se centre en disposiciones personales estables y transferibles que posibiliten un despliegue de liderazgo pertinente y oportuno cuando sea requerido.

Un primer paso en este camino es el meta-modelo que proponemos y que articula el liderazgo alrededor de un entramado sustentante de virtudes en tres ámbitos específicos del actuar del líder.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El desarrollo de esta investigación ha sido posible gracias a la colaboración y apoyo de la Universidad Francisco de Vitoria de Madrid, la Universidad Finisterre de Santiago de Chile y la Red de Universidades Anáhuac de México a quienes extendemos nuestro agradecimiento.

8. REFERENCIAS

- Allen, S.J., Shehane M.R. (2016). Exploring the Language of Leadership Learning and Education. *New Directions for Student Leadership*, (151), 35-49.
- Aristóteles. (1985). *Ética Nicomaquea. Ética Eudemia*. Madrid: Gredos.
- Astin, A. W., y Astin, H. S. (2000). *Leadership reconsidered: Engaging higher education in social change*. Battle Creek, MI: W. K. Kellogg Foundation.
- Barsh J., Cranston, S., Lewis, G. (2009). *How remarkable women lead: the breakthrough model for work and life*. New York: Crown Publishing Co.
- Barsh J., Mogelof, J., Webb C. (2010). How centered leaders achieve extraordinary results. New York: *McKinsey Quarterly*.

- Blanchard, K. (2019). *Leading at a higher level (Third Ed.)*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Brant, J., Lamb, M., Burdett, E., y Brooks, E. (2020). Cultivating virtue in postgraduates: An empirical study of the Oxford Global Leadership Initiative. *Journal of Moral Education*, 49 (4), 415-435.
- Burgos, J.M. (2015). *La experiencia integral*. Madrid: Palabra.
- Burns, J.M. (1978). *Leadership*. Harper Perennial Political Classics. New York: Open road.
- Cabezas Guerra, C.B. (2016). El liderazgo de servicio y su efecto transformador: El caso del centro del muchacho trabajador. *Revista PUCE (Universidad Pontificia Católica de Ecuador)*, 103(1), 3-31.
- Collins, J. (2005): “Good to great: why companies make the leap .. And others don’t”. New York: HarpersCollins.
- Dugan, J. P., & Komives, S. R. (2007). *Developing leadership capacity in college students: Findings from a national study*. A report from the Multi-Institutional Study of Leadership. College park, Md: national Clearinghouse for Leadership programs.
- Dugan, J. P., y Komives, S. R. (2010). Influences on college students’ capacities for socially responsible leadership. *Journal of College Student Development*, 51(5), 525–549.
- Eicher-Catt, D. (2005). The myth of servant-leadership: A feminist perspective. *Women and Language*, 28(1), 17–26.
- George, B. (2003). *Authentic Leadership: rediscovering the secrets to creating lasting value*. San Francisco: Jossey-Bass
- González Iglesias, S. M. y Agejas Esteban, J.A. (2019). “Un modelo pedagógico universitario renovado conforme a la razón ampliada”. En *Diálogo entre ciencias, la filosofía y la teología*: II Congreso Razón Abierta, 24–25 de septiembre de 2018, Universidad Europea de Roma (Roma), M. Lacalle (Ed.), 175–90. Colección Razón Abierta. Serie Estudios. Pozuelo de Alarcón (Madrid): Editorial Universidad Francisco de Vitoria.
- González, J. y Wagenaar, R. (2008). Universities’ contribution to the Bologna Process. An Introduction. *Publicaciones de la Universidad de Deusto*.
- Greenleaf, R.K. (1977). *Servant Leadership. A Journey into the Nature of Legitimate Power and Greatness*. New Jersey: Paulist Press.
- Hershey, P., Blanchard, K. (1969). *Management of Organizational Behavior: Utilizing Human Resources*. New Jersey: Prentice Hall
- Kolb, D. (2015). *Experiential Learning*. New Jersey: Pearson Eduaction Inc.

- Kouzes, J., Polster, B. (2017). *The Leadership Challenge* (6th Edition). How to make extraordinary things happen in organizations. Hoboken: John Wiley & Sons.
- López, J. Ortiz de Montellano, S. (2021). Educación en Liderazgo para estudiantes universitarios: Una propuesta de investigación. *XVII Congreso Nacional y IX Iberoamericano de Pedagogía*. Santiago de Compostela.
- Russell, R.F. (2001). The role of values in servant leadership. *Leadership & Organization Development Journal*, 22(2), 76-83.
- Sonnenfeld, A. (2012). *Liderazgo ético: la sabiduría de decidir bien* (3^a. Ed.). Madrid: Encuentro.
- Walumbwa, F., Avolio, B., Gardner, W., Wernsing, T., Peterson, S. (2008). Authentic Leadership: Development and validation of a theory based-measure. *Journal of Management*, 34 (1), 89-126.

EL REPERTORIO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA DOCENCIA DEL FUTURO PROFESORADO

ALÍCIA MARTÍ CLIMENT
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad demanda una educación actualizada e innovadora que incorpore el uso de las herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A). La tecnología ha modificado nuestra vida y ha irrumpido en el campo educativo, con la aparición de nuevas modalidades de docencia, como la enseñanza híbrida o *blended learning* (Young, 2002; Bartolomé-Pina, 2004; García-Aretio, 2004, 2018), el desarrollo de nuevas metodologías o modelos de aprendizaje como la clase invertida o *Flipped classroom* (Bergmann y Sams, 2012), o la creación de recursos educativos abiertos (REA) y objetos digitales de aprendizaje accesibles para toda la comunidad educativa, entre otros.

Según los últimos datos publicados por la Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP), en los centros educativos no universitarios durante el curso 2018-19, previo a la crisis del Covid-19, la mayoría de aulas cuenta con conexión a Internet (96,8%) y el 60,1% de aulas con dotación de sistemas digitales interactivos (PDI, proyectores interactivos, TV interactivas, etc.). Asimismo, el 45,4% de los centros educativos dispone de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y el 59,2% de servicios de servicios en la nube.

La experiencia educativa en los tiempos del Covid-19 ha contribuido a acelerar el proceso de transformación digital de la enseñanza. Además, en el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) la Comisión Europea incluye, como una prioridad estratégica, perfeccionar competencias y capacidades digitales para la transformación digital. En este

sentido, cabe añadir que, de acuerdo con los últimos datos publicados por la Subdirección General de Estadística y Estudios del MEFP (2021), en el año 2020 el 60,2 % de la población española de 16 a 74 años tiene, al menos, competencias digitales básicas.

Sin embargo, existen algunas dificultades para llevar a cabo la transformación digital de la enseñanza, por ejemplo, la baja competencia del profesorado en el uso de la tecnología educativa (Fernández et ál., 2016), la carencia de dominio para el uso didáctico y pedagógico de la tecnología (Cabero y Valencia 2021; Cifuentes-Faura, 2020) o una formación escasa o inadecuada del profesorado (Álvarez Núñez et ál., 2021; Mirete, 2010). Por lo tanto, para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas es necesario el dominio de los recursos por parte del profesorado (Cabero y Marín, 2014).

El futuro profesorado tiene cada vez un mayor grado de conocimiento de los recursos tecnológicos para la docencia, aunque, de acuerdo con García Vidal y Martí (2019), se debe completar la formación universitaria de los futuros docentes en TIC, puesto que tienen que saber utilizarlas con solvencia como herramientas de trabajo habituales e incorporarlas también en el aprendizaje continuo a lo largo de la vida, tanto personal como profesional. En este sentido, Marquès (2008) apunta que el profesorado precisa de una alfabetización digital que le permita utilizar de manera eficaz y eficiente los recursos tecnológicos en sus actividades profesionales y personales.

Por otra parte, la formación inicial del profesorado “está todavía demasiado orientada al trabajo de contenidos y queda un largo recorrido para orientar los procesos formativos a una verdadera capacitación en competencias profesionales” (Gisbert y Lázaro, 2020: 80). Que la educación pueda responder a las necesidades de la sociedad digital depende, en gran parte, de la competencia digital docente y de su preocupación para formarse de manera permanente, entre otras cuestiones que señalan Gisbert y Lázaro (2020).

En este trabajo presentamos los resultados de una investigación realizada con estudiantes del Máster de profesor/a de Secundaria de la

Universitat de València (UV) con el fin de conocer el repertorio de recursos tecnológicos de los futuros docentes de la enseñanza secundaria.

1.1. COMPETENCIA DIGITAL DEL PROFESORADO

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, establece ocho competencias clave para el aprendizaje permanente de todas las personas, entre las cuales se encuentra la competencia digital.

La competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. (2018, C 189/09)

En efecto, la competencia digital ha pasado a formar parte imprescindible de la alfabetización del siglo XXI. El Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente¹⁸⁹, aprobado el 14 de mayo de 2020 por Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación y publicado en la Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP), establece que:

Garantizar la adquisición y desarrollo de las competencias clave por parte de los estudiantes y, en último término, de todos los ciudadanos, requiere un adecuado grado de desarrollo de la competencia digital de los docentes y de los centros educativos. (2020, p. 50639)

Por lo tanto, es necesaria la adquisición y desarrollo de la competencia digital del profesorado, puesto que “la tecnología ofrece vías esenciales de acceso al conocimiento, de colaboración y construcción del saber y amplía y potencia las estrategias pedagógicas para mejorar el aprendizaje y ofrecer recursos y herramientas personalizados” (MEFP, 2020,

¹⁸⁹ <https://bit.ly/2VxuDDr>

p. 50638-50639). Además, la competencia digital docente (CDD) es esencial “para poder garantizar la calidad, tanto de la docencia como de la educación, en contextos educativos digitales” (Gisbert y Lázaro, 2020, p. 51).

Dentro del Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017), se señalan cinco áreas competenciales que todo docente debería tener en cuenta en su formación personal y profesional: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. Asimismo, se fija el nivel de competencia digital del profesorado según su desarrollo y autonomía, desde el nivel A1 hasta el nivel máximo C2.

En relación con el área de información y alfabetización informacional, el docente debe ser capaz de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia. En este sentido recomendamos al futuro profesorado consultar repositorios institucionales (por ejemplo, RODERIC¹⁹⁰ o ReDi¹⁹¹) y sitios web fiables, como revistas electrónicas en bases de datos de libre acceso con publicaciones de calidad (DIALNET, Google Académico, SciELO, REDALYC, etc.).

En cuanto al área de comunicación y colaboración, se considera que el profesorado tiene que saber comunicar en entornos digitales y compartir recursos a través de herramientas digitales, así como también conectar y colaborar con otros mediante herramientas en línea e interactuar y participar en comunidades virtuales y redes sociales. En el Máster sugerimos el uso de recursos en la nube como Google Drive, Box y Onedrive, además del correo electrónico y la creación de contenidos en colaboración mediante blogs, wikis y las redes sociales. También se generan interacciones entre profesorado y alumnado a través de las redes sociales, favoreciendo de este modo un aprendizaje significativo y enriquecedor. Martí y García Vidal (2018) muestran experiencias

¹⁹⁰ RODERIC (*Repositori d'Objectes Digitals per a l'Ensenyament, la Recerca i la Cultura*) es el repositorio institucional de la Universitat de València. <https://bit.ly/3jTfJzs>

¹⁹¹ ReDi (*Rebost Digital*) es el repositorio de la Generalitat Valenciana donde el profesorado puede encontrar propuestas de trabajo para todas las etapas educativas. <https://bit.ly/3yOkuAT>

realizadas en el Máster de Secundaria con proyectos de trabajo que emplean las redes sociales Facebook, Twitter, Instagram y YouTube como recurso educativo para compartir, crear, informar y comunicar.

Otra área se refiere a la creación de contenido digital, es decir, crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, vídeos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso. Ésta se lleva a cabo mediante proyectos de trabajo realizados en grupo en los que deben crear un Google Sites y se les recomienda el uso de las licencias Creative Commons con el fin de fomentar el respeto a la propiedad intelectual.

Sobre el área de seguridad, se plantea que el profesorado debe ser capaz de reconocer y aplicar mecanismos de protección personal, protección de datos y protección de la identidad digital para un uso seguro y sostenible, por medio del uso de una contraseña personal segura y la selección de herramientas de comunicación que garanticen la seguridad y la privacidad. En este sentido, cabe añadir también que, como indican Gisbert y Lázaro, “Ni los profesores ni los estudiantes le confieren la importancia suficiente al uso ético de las TIC” (2020, p. 80).

Finalmente, el área de resolución de problemas hace referencia a la identificación de necesidades y recursos digitales, la toma de decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada en cada caso, la resolución de problemas conceptuales a través de medios digitales y de problemas técnicos, el uso creativo de la tecnología, la actualización de la competencia propia y la de otros. El futuro profesorado debe aprender a seleccionar las herramientas digitales de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, diseñar las actividades de aprendizaje según los contenidos a tratar y seleccionar los mecanismos de evaluación adecuados en cada caso. Por lo tanto, les invitamos a explorar nuevas herramientas digitales y a mantenerse actualizados en el uso de las TIC.

Como se puede observar, la competencia digital docente (CDD) es compleja y engloba un conjunto de habilidades, por lo que se debe garantizar una formación instrumental-didáctica para los docentes, así

como el uso de modelos efectivos que puedan reproducir y que les sirvan como apoyo en su labor docente (Rodríguez, 2015). En este sentido resulta fundamental el desarrollo de la competencia docente integral para el mundo digital (Castañeda et ál., 2018) del futuro profesorado, una competencia en constante evolución que considera la tecnología como un instrumento con fines educativos, pero también como un tipo de conocimiento y de relación con el mundo. Además, el profesorado debe ser capaz de generar prácticas pedagógicas emergentes (*Emergent Pedagogies*) con tecnología (Adell y Castañeda, 2012).

Gisbert et ál. inciden en la importancia de “definir la estrategia de aprendizaje que garantizará que los futuros maestros y los docentes en activo adquieran esta competencia” (2016, p. 80), así como de desarrollar instrumentos que permitan acreditar la competencia digital docente. Según Durán et ál. (2019), son muchas las propuestas promovidas por organismos públicos y privados para acreditar dicha competencia, pero algunas se centran en la parte técnica sin valorar aspectos propios del rol profesional docente (búsqueda y filtrado de información, uso seguro y responsable de las TIC, etc.). Entre las pruebas revisadas, destacan el trabajo realizado por el INTEF, que hemos comentado anteriormente y que está concebido como un “portafolio en el cual el docente puede ir recogiendo evidencias a lo largo de un tiempo indeterminado y a voluntad” (Durán et ál., 2019, p. 201).

Por otra parte, de acuerdo con Álvarez-Herrero y Hernández-Ortega (2021), a raíz de la pandemia, el profesorado de secundaria otorga más importancia a la formación en TIC y estima que su competencia digital docente es deficitaria, aunque muestra interés por formarse en la incorporación de las TIC en la docencia y las considera necesarias en la educación (Cabero y Marín, 2014).

1.2. ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE

El Entorno Personal de Aprendizaje (PLE¹⁹²), según Adell y Castañeda (2010), es una nueva manera de entender el aprendizaje, un enfoque

¹⁹² El acrónimo procede del inglés Personal Learning Environment.

pedagógico con una base tecnológica y grandes implicaciones en el proceso de E-A.

“Un concepto tecno-pedagógico que saca el mejor partido de las innegables posibilidades que le ofrecen las tecnologías y de las emergentes dinámicas sociales que tienen lugar en los nuevos escenarios definidos por esas tecnologías” (Attwell, Castañeda y Buchem, en prensa), o lo que es lo mismo, una idea que nos ayuda a entender cómo aprendemos las personas usando eficientemente las tecnologías que tenemos a disposición. (Castañeda y Adell, 2013, p. 15)

Como destacan Castañeda et ál. (2019), el concepto de PLE ha permitido evolucionar hacia modelos de enseñanza-aprendizaje que intentan romper con estructuras tradicionales, que se enfocan en el aprendiz y le dan más independencia, mientras que el profesorado adopta un papel de facilitador y guía del proceso. Según Marín y Llorente, el modelo de aprendizaje apoyado en un e-PLE se centra “en la construcción y reconstrucción continua del contenido” (2013, p. 127).

Aunque los PLE han impactado considerablemente en la literatura sobre educación, sobre todo en relación con las prácticas pedagógicas emergentes y con el aprendizaje autorregulado, Castañeda et ál. (2019) señalan que su influencia no se ha dejado notar en el caso del desarrollo profesional docente. Sin embargo, se considera que el profesorado debe dominar el PLE, “bien como herramienta de enseñanza, como entorno de sus estudiantes para aprender, o como enfoque metodológico” (Castañeda et ál., 2019, p. 234).

Por otra parte, Humanante-Ramos et ál. (2017) exponen el estado de la cuestión sobre los Entornos Personales de Aprendizaje Móvil (mPLE) en la educación universitaria y observan dos corrientes conceptuales: una más técnica, orientada al desarrollo de plataformas institucionales, y otra pedagógica, en que los estudiantes seleccionan los recursos y herramientas (redes sociales, blogs, wikis, etc.) acorde con sus preferencias y estilos de aprendizaje.

Nuestro trabajo de implementación de los PLE o mPLE en el contexto universitario persigue el enfoque pedagógico en que el alumnado (en este caso, el futuro profesorado de secundaria) tiene un papel activo en la selección de recursos de acuerdo con sus intereses y necesidades.

Mediante un enfoque pedagógico del PLE se pretende propiciar el trabajo autónomo y reflexivo del estudiante.

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación es identificar el repertorio de recursos tecnológicos de los futuros docentes de la enseñanza secundaria, mediante el análisis de los PLE realizados por los estudiantes del Máster. Secundariamente, se pretende explorar los avances realizados en el conocimiento y uso de los recursos tecnológicos con una finalidad didáctica mediante el contraste de los datos obtenidos en los cuestionarios iniciales y los PLEs finales de los discentes.

3. METODOLOGÍA

Prendes et ál. (2014) realizan un análisis prospectivo de los entornos personales de aprendizaje (PLEs) de los futuros profesionales españoles de todas las áreas de conocimiento (estudiantes de último año de carrera universitaria) de toda España. En nuestro caso nos centramos solo en un grupo de 39 estudiantes de la asignatura Complementos para la formación disciplinar en Lengua y Literatura Catalanas del Máster de profesor/a de Secundaria de la Universitat de València del curso 2020-21, futuros docentes de lengua y literatura catalanas. Los discentes tienen mayoritariamente edades comprendidas entre 22 y 27 años (86,83%) y, además, el 55,26% son mujeres mientras que el 44,74% son hombres. Cabe añadir que en esta materia se pretende proporcionar algunos elementos claves para la formación docente que traspasan los límites del currículo, como la aplicación de las TIC en la educación lingüística y literaria, por lo que se integran los recursos tecnológicos en su programación aprovechando su gran potencial para el proceso de E-A.

Se trata, por lo tanto, de un muestreo intencional, no probabilístico, que se fundamenta en el criterio de selección de la propia investigadora en función de los objetivos del estudio. No es necesaria una representación precisa ya que, en este primer estadio de la investigación, se pretenden explorar los recursos tecnológicos del futuro profesorado de

secundaria, sin interés en extender la representatividad al resto de los estudiantes de dicho Máster ni tampoco de otras universidades.

Por otra parte, se ha llevado a cabo un diseño mixto que integra el enfoque cuantitativo y cualitativo para el tratamiento de la información obtenida, con la finalidad de conseguir una mejor comprensión del problema de investigación. Siguiendo a Hernández et ál. (2010) consideramos que el enfoque mixto de investigación resulta el más adecuado debido a la complejidad de los fenómenos y problemas que enfrenta la educación en la actualidad.

Los instrumentos de investigación utilizados han sido el cuestionario y el PLE elaborado por cada estudiante. Se realizó un cuestionario inicial al alumnado de la asignatura ($n=39$), creado mediante Google Forms y administrado electrónicamente a través del Aula Virtual de la UV, con el fin de obtener datos sobre su formación previa, intereses y expectativas. Se trataba de un cuestionario mixto, que contenía tanto preguntas cerradas como abiertas, sobre temas de interés del estudio (recursos tecnológicos conocidos por los estudiantes, tipo y frecuencia de uso, ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en educación).

En el cuestionario se incluía una pregunta específica sobre las herramientas digitales para la docencia que habían utilizado con anterioridad a cursar la materia. Concretamente era una pregunta cerrada con alternativas de respuesta no ordenadas, que les ofrecía la posibilidad de escoger tantas alternativas de respuesta como fuera necesario, con 16 opciones de respuesta y una opción de otros en la cual se podían añadir herramientas diferentes a las propuestas. Este planteamiento facilitó la recogida de la información (la generación de datos cuantitativos), al mismo tiempo que redujo los errores de comprensión sobre la pregunta y sirvió para evitar la dispersión, por lo que permitió aumentar la precisión con la que los discentes informaban e hizo más viable el tratamiento significativo de las respuestas obtenidas.

Asimismo, cabe advertir que la opción de otros solo se incluyó con el objetivo de recoger alguna posible tendencia en el uso educativo de las TIC desconocida por la investigadora. También, como cualquier otro cuestionario, es necesario indicar que presenta una posible desventaja,

ya que puede suceder que quien lo contesta responda ocultando la verdad o alterándola sustancialmente.

Al final de las clases, los estudiantes elaboraron un PLE, siguiendo Adell y Castañeda (2010), sobre los recursos tecnológicos para la docencia mediante Symbaloo¹⁹³, una aplicación en línea que permite recopilar recursos digitales y compartirlos con otras personas. La consigna facilitada al alumnado era que debían elaborar individualmente su PLE sobre las herramientas TIC para la enseñanza mediante el recurso digital gratuito Symbaloo y además se les proporcionó un ejemplo.

En este caso la recolección de datos se realizó mediante el análisis de material textual con apoyo visual. Los escritorios web realizados por los estudiantes muestran su conocimiento de los recursos tecnológicos para la educación. El análisis de su contenido permite observar que se presentan las TIC y se clasifican, de manera que se pueden detectar conexiones entre las diferentes herramientas, por ejemplo, relaciones similitud o inclusión.

Es necesario señalar que en el caso que en un mismo PLE figure más de una vez un mismo recurso tecnológico se ha procedido a invalidar dicha repetición con el fin que no se produzca ningún tipo de sesgo. Esta medida permite eliminar los errores que podrían amenazar la validez del estudio. Igualmente se ha optado por no analizar los recursos lingüísticos, tales como traductores, diccionarios o consultores terminológicos (DNV, TERMCAT, Optimot, Salt, etc.), ni tampoco los sitios web como revistas electrónicas en bases de datos de libre acceso (DIALNET, Google Académico, etc.) o webs institucionales (INTEF, INEE, CNIIE, JQCV, etc.), ya que no eran el foco de nuestra investigación y, además, son muy poco recurrentes.

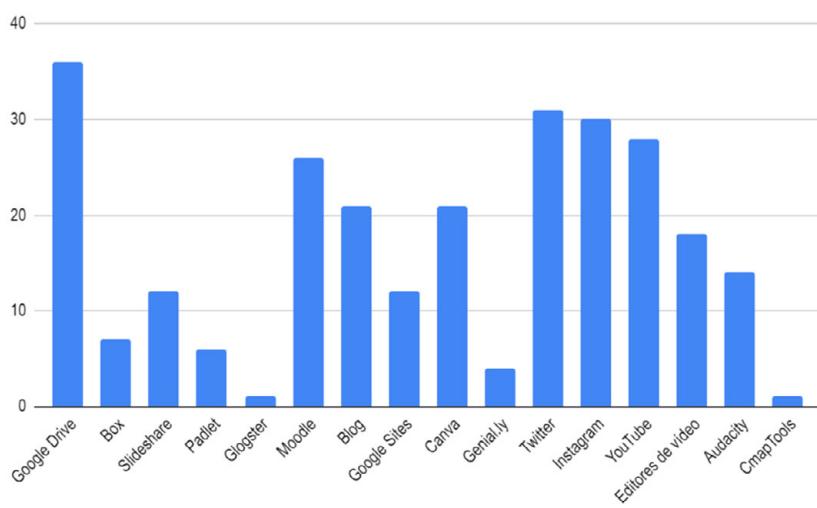
En total la muestra consta de 39 cuestionarios iniciales y 36 PLEs, que han sido objeto de nuestro análisis y cuyos resultados comentaremos a continuación.

¹⁹³ <https://bit.ly/3xBfoXh>

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del cuestionario inicial destacan un mayor conocimiento de recursos como Google Drive, Moodle, el blog, Canva y las redes sociales Twitter, Instagram y YouTube, mientras que muy pocas personas conocían Padlet, Genial.ly, Glogster, CmapTools u otros.

GRÁFICO 1. Recursos tecnológicos para la docencia utilizados por los estudiantes antes de cursar la asignatura.



Fuente: elaboración propia

El recurso más conocido por los estudiantes es Google Drive (36), aunque algunos también señalan otras herramientas para almacenar y compartir información en línea, como Box (7) y DropBox (1). La finalidad principal de los recursos tecnológicos que mencionan es la organización y presentación de ideas mediante espacios web (Moodle, blog y Google Sites), presentaciones (Genial.ly, Canva) y pósteres digitales (Padlet y Glogster).

Además, como se puede observar en la siguiente tabla, la mayoría de los discentes mencionan el uso de las redes sociales (Twitter, Instagram y YouTube) e incluso algunas personas indican otras como Facebook (4) y Telegram (1), o bien redes sociales educativas: Google Classroom

(2), Classdojo (1) y Edmodo (1). Por lo tanto, las redes sociales devienen instrumentos de aprendizaje, como apuntan otros estudios (Haro, 2010; Macías, 2016; Martí y García Vidal, 2018).

TABLA 1. Redes sociales para la educación según los estudiantes

Redes sociales planteadas en el cuestionario inicial	Twitter	Instagram	YouTube
	31	30	28
Otras redes sociales	Facebook	Telegram	
	4	1	
Redes sociales educativas	Google Classroom	Classdojo	Edmodo
	2	1	1

Nota: Estos datos se han obtenido a partir de los cuestionarios iniciales

Fuente: elaboración propia

En cuanto a las presentaciones, destaca Canva (21) sobre Genial.ly (4), aunque se alude a otras herramientas: Prezi (3) y Piktochart (1), de forma muy minoritaria. Asimismo, Slideshare (12) no parece ser un servidor muy utilizado para compartir presentaciones u otros documentos, y todavía menos Google Slides, que solo es citado por una persona.

TABLA 2. Herramientas para elaborar presentaciones en el ámbito educativo

Canva	Genial.ly	Prezi	Piktochart
21	4	3	1

Nota: Estos datos se han obtenido a partir de los cuestionarios iniciales

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, los editores de vídeo (18) son más conocidos que el programa de audio Audacity (14), aunque una persona indica también otras herramientas como Premiere (1) y Adobe Audition (1).

Finalmente, conviene señalar que solo una persona marca CmapTools, un recurso para crear mapas conceptuales, mientras que otra añade un programa distinto, pero con la misma finalidad: Bubbl.us.

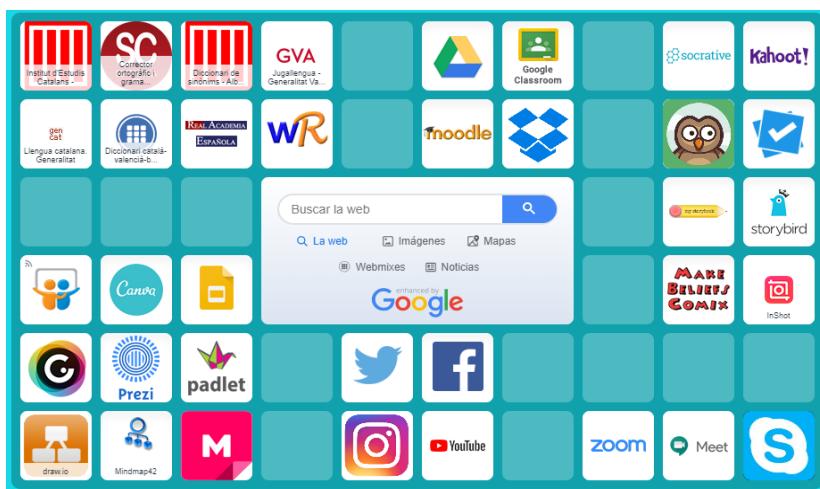
Además, algunos discentes amplían los recursos propuestos con otros como los cuestionarios para obtener datos (Kahoot: 2) y las plataformas

para realizar videoconferencias, como Webex (1) y Zoom (1). Sin embargo, no se mencionan herramientas para la elaboración de líneas del tiempo o nubes de palabras, entre otras.

En cualquier caso, el análisis de los recursos propuestos en la opción “Otras” del cuestionario no muestra ninguna tendencia en el uso de las TIC en educación. Solo ocho estudiantes añaden otros recursos y las únicas herramientas que se repiten son la red social Facebook (4) y Google Classroom (2). Más aún, solo dos estudiantes se refieren a plataformas de videoconferencia, dato sorprendente en el contexto del estudio, puesto que el curso anterior (2019-2020) terminó con docencia a distancia a causa del confinamiento domiciliario obligatorio que se estableció entre marzo y junio de 2020.

Sobre los PLE elaborados por los estudiantes al finalizar la asignatura, podemos observar que, por lo general, presentan herramientas digitales con diferentes usos en la docencia: recursos para almacenar y compartir diversos tipos de documentos, plataformas para realizar videoconferencias, redes sociales para la educación y herramientas para crear cuestionarios, presentaciones, mapas conceptuales, etc. Como se puede ver en el siguiente PLE, los discentes organizan y clasifican los recursos TIC en bloques según su utilidad.

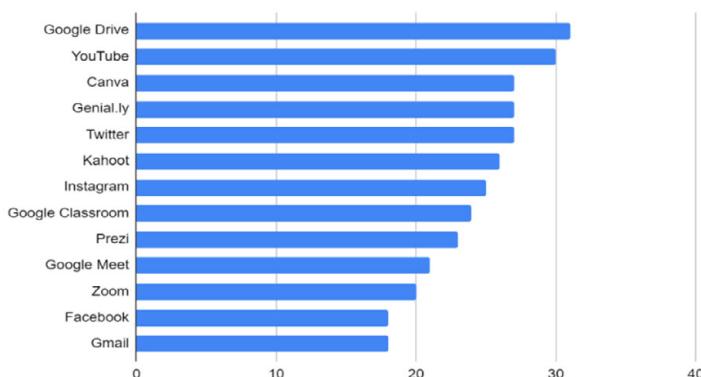
FIGURA 1. PLE realizado por un estudiante.



Fuente: PLE de ACM (<https://bit.ly/3xNkdwZ>)

Los datos obtenidos en los 36 escritorios web muestran más de 100 recursos tecnológicos para la docencia, concretamente 114, entre los cuales destacan los siguientes: Google Drive (31), YouTube (30), Canva (27), Genial.ly (27), Twitter (27), Kahoot (26), Instagram (25), Google Classroom (24), Prezi (23), Google Meet (21), Zoom (20), Facebook (18) y Gmail (18).

GRÁFICO 2. Recursos tecnológicos más destacados por los futuros docentes.



Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, entre los recursos más recurrentes encontramos una herramienta para almacenar y compartir documentos (Google Drive) y sobre todo redes sociales (Twitter, YouTube, Instagram, Google Classroom y Facebook), herramientas para crear presentaciones digitales (Canva, Genial.ly y Prezi) y plataformas para realizar videoconferencias (Google Meet y Zoom). Además, aparece un recurso para elaborar cuestionarios (Kahoot) y un servidor de correo electrónico (Gmail).

Si nos centramos en el uso de los recursos, podemos observar que los estudiantes proponen diferentes herramientas para almacenar y compartir diversos tipos de documentos, principalmente Google Drive (31), como se ha comentado anteriormente, pero también otras como DropBox, Slideshare y WeTransfer, que se mencionan en 11 ocasiones, y en menor medida Box, Google Slides y Scribd con 4 recurrencias en cada caso y otros como OneDrive, GoConqr e Issuu que solo aparecen una vez.

Los PLE también recogen diferentes herramientas para crear y compartir presentaciones, murales e infografías, entre las cuales sobresalen Canva (27), Genial.ly (27), Prezi (23) y Padlet (13). Asimismo, encontramos recursos para elaborar mapas conceptuales, aunque en este caso la diversidad de recursos que se plantea es amplia y, en cambio, su recurrencia es poca: Coggle (5), Bubbl.us (2), Popplet (2), Mind Meister (2), Lucidchart (1), MindMap42 (1) y Mindomo (1).

Destaca la referencia a plataformas para la creación de cuestionarios, sobre todo Kahoot (26), Socrative (14) y Mentimeter (8). Estas aplicaciones combinan tecnología, juego y aprendizaje, y cuentan con diversas ventajas como su facilidad de uso, gratuidad, retroalimentación inmediata y motivación para el alumnado (Marín et ál., 2018), además de aumentar la participación y contribuir a la mejora de los resultados de aprendizaje. No obstante, presentan algunos inconvenientes relacionados principalmente con el tiempo y las posibles distracciones que puede generar el uso de móviles en el aula (Martínez Navarro, 2017). Sobre Kahoot, Rodríguez-Fernández (2017) apunta que es una herramienta de juego para realizar actividades que permite la gamificación y la

inclusión del *smartphone* en el aula, además de ser percibida por el alumnado como un juego y no como un sistema de evaluación.

TABLA 3. *Herramientas para elaborar cuestionarios*

Kahoot	Socrative	Mentimeter	Plickers	On line quiz creator	Quizizz
26	14	8	5	3	1

Nota: Estos datos se han obtenido a partir de los PLEs de los estudiantes

Fuente: elaboración propia

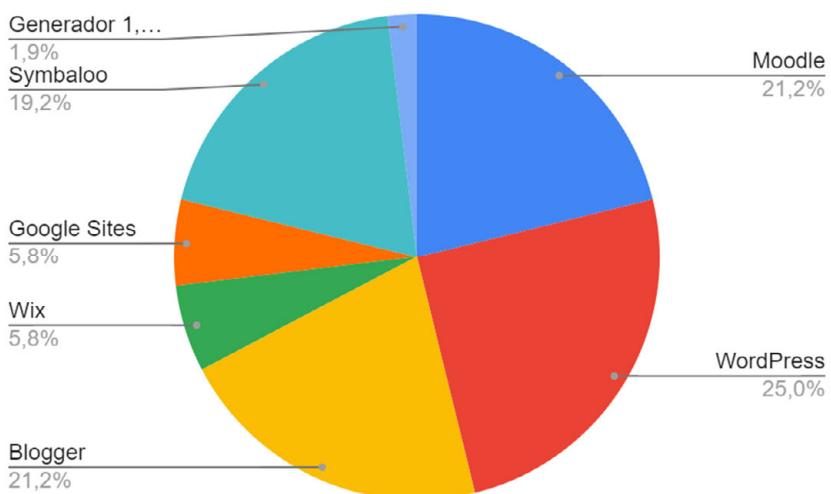
Otras herramientas que figuran en los PLEs de los futuros docentes de secundaria son los editores de vídeo¹⁹⁴ (Powtoon; 4), audio¹⁹⁵ (Audacity: 5) e imágenes, los recursos para elaborar líneas del tiempo (Tiki-Toki y Timetoast) y nubes de palabras, y también para crear actividades educativas multimedia (JClic, HotPotatoes y EducaPlay), cómics o historias (Storybird, MyStoryBook, Make Beliefs Comix y Pixton) y juegos (Scrath, JeopardyLabs y Baamboozle). Adicionalmente, los discursos recogen en sus PLEs diversas herramientas de Google, como el correo electrónico (Gmail: 18), el buscador (10), Google Maps (10), Google Calendar (4) y Google Earth (4), además de Google Sites (3), Google Classroom (24) y Google Meet (21) que comentaremos de forma más detallada posteriormente.

En cuanto a los espacios web para la docencia, destacan el blog, tanto en WordPress (13) como en Blogger (11), Moodle (11) y Symbaloo (10). Otros sitios web como Wix y Google Sites solo se incluyen en 3 PLEs, aunque este último espacio es utilizado en la asignatura del Máster, y en una ocasión se hace referencia a una herramienta para crear webquest (Generador 1,2,3 Tu WebQuest).

¹⁹⁴ En el caso de los editores de vídeo y audio aparecen múltiples opciones, por lo que solo citamos la más recurrente.

¹⁹⁵ También aparecen servicios digitales de música, podcast y vídeos, como Spotify (10) o Ivoox (2), entre otros.

GRÁFICO 3. Espacios web para la docencia.



Fuente: elaboración propia

Sobre las redes sociales para la educación, predominan las redes sociales de masas, como YouTube (30), Twitter (27), Instagram (25) y Facebook (18), aunque se nota la irrupción de TikTok (15) y en menor grado de Twitch (5). Estos datos coinciden con la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares del año 2020 (INE, 2020), que indica que el 64,7% de la población de 16 a 74 años ha participado durante los últimos tres meses en redes sociales de carácter general (como Instagram, Facebook, Twitter o YouTube) y que los más participativos son los estudiantes (el 93,8%) y los jóvenes de 16 a 24 años (93,0%).

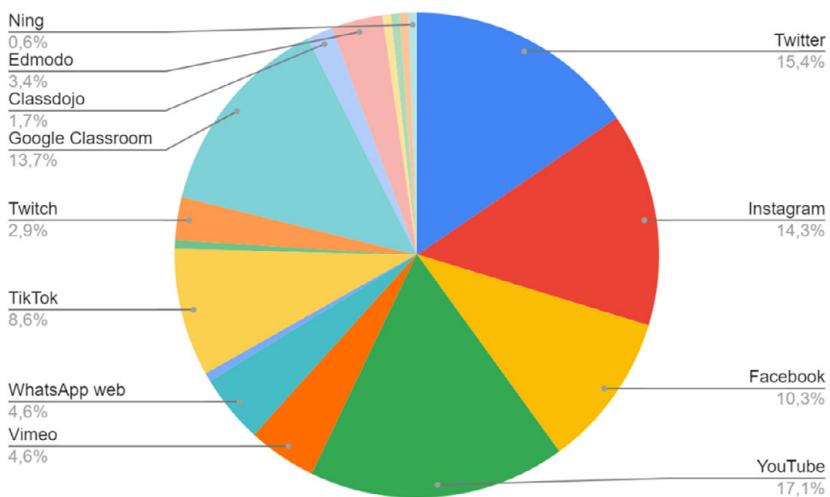
También el Estudio Anual de Redes Sociales 2020 del Interactive Advertising Bureau (IAB Spain)¹⁹⁶ señala que un 87% de los internautas de 16 a 65 años utilizan redes sociales. Facebook sigue siendo la red más conocida, seguida de Instagram y Twitter. Además, según este estudio, de forma espontánea, los usuarios conocen 3 redes de promedio, mientras que las nuevas redes todavía no están en la mente del usuario.

¹⁹⁶ Asociación que representa al sector de la publicidad y la comunicación digital en España.

Pese a ello, 8 redes suben su notoriedad de forma significativa, entre las cuales encontramos TikTok (la que más crece) y Twitch.

Por otra parte, entre las redes sociales educativas, sobresale Google Classroom (24), seguida de Edmodo (6) y Classdojo (3). Como apuntan García Vidal y Martí (2010), el uso de las redes sociales presenta una ventaja fundamental: el acercamiento del aprendizaje formal y el informal. Sin embargo, es necesario enseñar a usar las redes como herramientas para el trabajo académico y para potenciar la colaboración.

GRÁFICO 4. Redes sociales para la educación de acuerdo con los PLEs de los estudiantes.



Fuente: elaboración propia

En los PLEs elaborados por los futuros docentes de secundaria se contemplan también diversas plataformas para realizar videoconferencias, seguramente debido a las vivencias educativas de los tiempos del Covid-19. Los discentes destacan Google Meet y Zoom, y sorprendentemente no mencionan ninguna de las plataformas institucionales para la docencia a distancia, ni la utilizada en la universidad en la que cursan sus estudios (Backboard Collaborate), ni tampoco la usada en los institutos de secundaria donde han realizado las prácticas externas del Máster (Webex).

TABLA 4. Plataformas de videoconferencias.

Google Meet	Zoom	Skype	Jitsi Meet	Microsoft Teams	Linphone
21	20	14	2	1	1

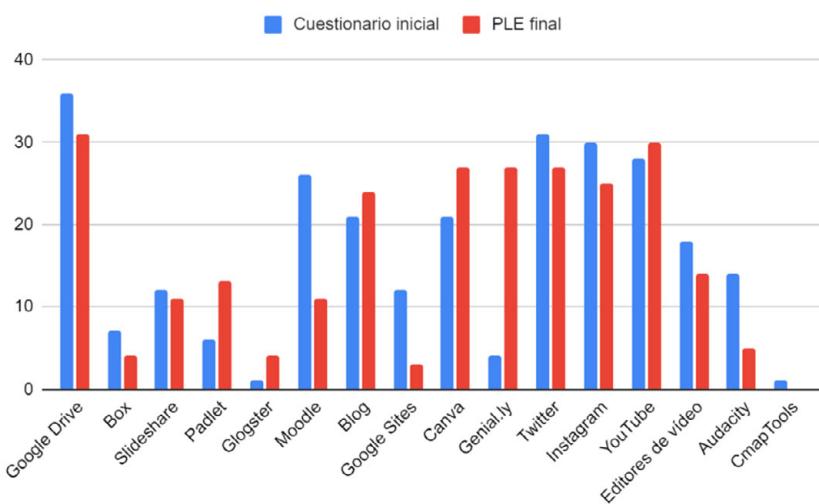
Nota: Estos datos se han obtenido a partir de los PLEs de los estudiantes

Fuente: elaboración propia

En síntesis, el contraste entre los datos obtenidos en los cuestionarios iniciales y en los PLEs elaborados por los estudiantes al final de las clases permite comprobar los avances realizados en el conocimiento y uso de los recursos tecnológicos con una finalidad didáctica por parte del futuro profesorado. De las 16 herramientas digitales para la docencia sobre las cuales se les preguntaba en el cuestionario inicial y algunas otras que unos pocos estudiantes añadían, se ha pasado a más de 100 recursos tecnológicos para la docencia.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, ha aumentado el conocimiento de algunos de los recursos iniciales: el blog, Padlet, Canva, Genial.ly, Glogster y YouTube. La subida más importante se ha producido en el caso de Genial.ly, que ha pasado de ser mencionada por solo 4 estudiantes a ser conocida por la mayoría (el 75%). Padlet también ha experimentado un aumento considerable al pasar de 6 a 13 estudiantes, si bien se trata del 33% de la clase. En cambio, ha bajado la presencia de Google Sites (de 12 a 3) y Audacity (de 14 a 5), al mismo tiempo que ha desaparecido CMapTools.

GRÁFICO 5. Contraste entre los recursos tecnológicos obtenidos en los cuestionarios iniciales y en los PLEs de los futuros docentes.



Fuente: elaboración propia

Por otra parte, en los PLEs se aprecia un incremento de otras herramientas digitales: el recurso para crear cuestionarios Kahoot (de 2 a 26), Google Classroom (de 2 a 24), la aplicación para elaborar presentaciones dinámicas Prezi (de 3 a 23), la plataforma para realizar videoconferencias Zoom (de 1 a 20) y la red social Facebook (de 4 a 18). De todos modos, los recursos más destacados siguen siendo Google Drive (31) para almacenar y compartir diversos tipos de documentos y la red social YouTube (30) para subir y compartir vídeos.

Los resultados muestran que el futuro profesorado de secundaria ha ampliado su repertorio de recursos tecnológicos para la docencia, por ejemplo: herramientas para elaborar mapas conceptuales (Popplet, Coggle, etc.), líneas del tiempo (Tiki-Toki y Timetoast) y cuestionarios (Socrative, Mentimeter y Plickers, entre otros); espacios web para guardar y compartir información (Wix, OneDrive, Symbaloo, Flickr...); otras redes sociales (sobre todo TikTok y Twitch) y plataformas de videoconferencias (principalmente Zoom, Skype y Google Meet), que se han convertido en imprescindibles para realizar los trabajos grupales en esta época de pandemia a causa del Covid19.

5. DISCUSIÓN

Para la incorporación de las TIC en la enseñanza es necesario el dominio de los recursos por parte del profesorado (Cabero y Marín, 2014), aunque hay que advertir que la competencia digital docente no se puede medir por la cantidad de herramientas conocidas. Sin embargo, el desconocimiento de recursos digitales por los futuros docentes de secundaria nos puede acercar al uso de la tecnología que han experimentado como estudiantes.

Por otra parte, el enfoque pedagógico del PLE (Humanante-Ramos et ál., 2017) ha permitido que el alumnado adopte un papel activo en la selección de recursos de acuerdo con sus intereses y necesidades. De este modo, consideramos que se ha abierto un abanico de nuevas posibilidades para el futuro profesorado que debe ser capaz de hacer un uso pedagógico efectivo de las tecnologías, identificando los recursos educativos que mejor se adapten a los objetivos de aprendizaje y a su alumnado.

Además, los estudiantes han perfeccionado su competencia digital. Se ha podido comprobar el trabajo de las cinco áreas competenciales que todo docente debe tener en cuenta en su formación según el MEFP. Los discentes han sido capaces de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia (información y alfabetización informacional), al mismo tiempo que comunicar en entornos digitales y compartir recursos a través de herramientas digitales como Symbaloo. También han tomado decisiones a la hora de elegir las herramientas digitales más apropiadas para la docencia (resolución de problemas) y han creado contenidos multimedia nuevos (creación de contenido digital) siendo capaces de reconocer y aplicar mecanismos de protección de datos (seguridad).

Por último, sería interesante poder explorar si los futuros docentes de nuestro estudio, cuando ejerzan la profesión, generarán prácticas pedagógicas emergentes con tecnología, y más concretamente si desarrollarán el PLE con sus futuros discentes.

6. CONCLUSIONES

La investigación realizada muestra el repertorio de recursos tecnológicos con diferentes utilidades (por ejemplo, almacenar y compartir documentos o crear cuestionarios y presentaciones), con los que los estudiantes afrontarán su futura docencia en la enseñanza secundaria. De acuerdo con García Vidal y Martí (2019), el futuro profesorado tiene cada vez un mayor conocimiento de los recursos tecnológicos para la docencia, aunque se debe mejorar su formación. Por lo tanto, resulta urgente abordar la integración de los recursos tecnológicos en la docencia universitaria.

Como señala la UNESCO (2019), para integrar eficazmente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje se precisa de una redefinición de la función de los docentes en la planificación y aplicación de estas tecnologías, con el fin de reforzar y mejorar el aprendizaje. En este sentido, también es necesario “intensificar los programas de formación permanente del profesorado en el ámbito digital” (Gisbert y Lázaro, 2020, p. 84). Además, hay que advertir que la competencia docente integral para el mundo digital, como plantean Castañeda et ál. (2018), está en constante desarrollo, por lo que exige una continua formación.

Finalmente, el aprendizaje apoyado en el PLE se centra “en la construcción y reconstrucción continua del contenido” (Marín y Llorente, 2013, p. 127), al mismo tiempo que presenta muchas potencialidades dentro de una visión transformadora del entorno del aprendizaje en el que el alumnado ejerce un rol activo (Castañeda et ál., 2019). En efecto, el uso del PLE ha contribuido a reducir algunas de las dificultades para conseguir la transformación digital de la enseñanza, como la baja competencia del profesorado en el uso de la tecnología educativa (Fernández et ál., 2016), la carencia de dominio para el uso didáctico y pedagógico de la tecnología (Cabero y Valencia 2021; Cifuentes-Faura, 2020) o la formación escasa o inadecuada del profesorado (Álvarez Núñez et ál., 2021; Mirete, 2010).

7. AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría mostrar nuestro agradecimiento al futuro profesorado de secundaria que ha elaborado su PLE sobre los recursos tecnológicos para la docencia.

8. REFERENCIAS

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig-Vila y M. Fiorucci (ed.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las TIC y la interculturalidad en las aulas*. Marfil. <https://bit.ly/3As98Dj>
- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández Ortega, M. Pennesi Fruscio, D. Sobrino López y A. Vázquez Gutiérrez (coord.), *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Asociación Espiral
- Álvarez-Herrero, J. F y Hernández-Ortega, J. (2021). Percepción del docente de Secundaria español sobre la necesidad de una formación en TIC a consecuencia de la Covid-19. En L. Vega-Caro, A. Vico Bosch y D. Recio Moreno (coord.), *Nuevas formas en el aprendizaje digital: en busca de una educación inclusiva* (pp. 215-236). Dykinson
- Álvarez Núñez, Q., López Gómez, S., Parada Gañete, A. y Gonçalves, D. (2021). Cultura profesional y TIC en la formación del profesorado en tiempos de crisis: la percepción de los docentes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2). <https://doi.org/10.6018/reifop.470831>
- Bartolomé-Pina, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education (ISTE) & Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Enl@ce Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11 (2), 11-24.
- Cabero, J. y Valencia, R. (2021). Y el COVID-19 transformó al sistema educativo: reflexiones y experiencias por aprender. *IJERI. International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 218-228. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5246>

- Castañeda, L. y Adell, J. (ed.) (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Marfil. <https://bit.ly/3rZm54t>
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>
- Castañeda, L., Tur, G. y Torres-Kompen, R. (2019). Impacto del concepto PLE en la literatura sobre educación: la última década. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 221–241. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22079>
- Cifuentes-Faura, J. (2020). Docencia online y Covid-19: la necesidad de reinventarse. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(Especial), 115- 127. <https://bit.ly/3i7gu8U>
- Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. <https://bit.ly/3s3KoxX>
- Durán Cuartero, M., Prendes Espinosa, M. P. y Gutiérrez Porlán, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187–205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Fernández de la Iglesia, J., Fernández Morante, M. y Cebreiro López, B. (2016). Desarrollo de un cuestionario de competencias en tics para profesores de distintos niveles educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (48), 135-148. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i48.09>
- García-Aretio, L. (2004). Blended learning, ¿es tan innovador? *BENED*. <https://bit.ly/3zLnQEZ>
- García-Aretio, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 9–22. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- Garcia Vidal, P. y Martí Climent, A. (2010). Les xarxes socials com a recurs educatiu. *Quaderns Digitals*, 65.
- Garcia Vidal, P. y Martí Climent, A. (2019). El reto de la formación en TIC del futuro profesorado. En M. López Pérez y G. de la Maya Retamar (eds.), *Lectura y educación literaria* (pp. 269 - 277). Diputación de Badajoz
- Gisbert, M., González, J., y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. <https://doi.org/10.6018/riite2016/257631>
- Gisbert Cervera, M. y Lázaro Cantabrina, J. L. (2020). *De las aulas a los espacios globales para el aprendizaje*. Octaedro

- Haro, J. J. (2010). *Redes Sociales para la educación*. Anaya
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGrawHill
- Humanante-Ramos, P., García-Peñalvo, F. y Conde-González, M. (2017). Entornos personales de aprendizaje móvil: una revisión sistemática de la literatura. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 73–92. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17692>
- Interactive Advertising Bureau (IAB Spain) (2020). Estudio Anual de Redes Sociales 2020. <https://bit.ly/3iMdtuN>
- Instituto Nacional de Estadística (2020). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares del año 2020. <https://bit.ly/3jZxhu3>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. <https://bit.ly/2VxuDDr>
- Macías, C. (2016). Las redes sociales como herramientas de aprendizaje: algunas consideraciones. *Revista de Estudios Latinos* (RELat), 16, 225-256.
- Marín Díaz, V. y Llorente Cejudo, M. C. (2013). Del e-Learning al e-PLE: renovando viejos modelos de enseñanza. *Campus Virtuales*, 2(2), 120-128.
- Marín Suelves, D., Vidal Esteve, M. I., Peirats Chacón, J. y López Marí, M. (2018). Gamificación en la evaluación del aprendizaje: valoración del uso de Kahoot! En REDINE (ed.), *Innovative strategies for Higher Education in Spain* (pp. 8-17). Adaya Press
- Marquès Graells, P. (2008, revisado 2/01/2016). Las Competencias Digitales de los Docentes. <https://bit.ly/37w69xb>
- Martí Climent, A. y Garcia Vidal, P. (2018). Las redes sociales en la enseñanza superior. En V. Vega y E. Vendrell (ed.), *IN-RED 2018: IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red* (pp. 141-154). Universitat Politècnica de València. <https://bit.ly/3xVPjTd>
- Martínez Navarro, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 83, 252-277.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020). Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente. <https://bit.ly/3jxQFOF>

- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021). Sistema estatal de indicadores de la educación 2021. <https://bit.ly/2Ui91e7>
- Mirete Ruiz, A. B. (2010). Formación docente en TICs. ¿Están los docentes preparados para la (r)evolución TIC? *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 35-44. <https://bit.ly/2WKFElt>
- Prendes Espinosa, M. P., Castañeda Quintero, L., Ovelar Beltrán, R. y Carrera Farran, X. (2014). Componentes básicos para el análisis de los PLE de los futuros profesionales españoles: en los albores del Proyecto CAPPLE. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (47), a264. <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.47.139>
- Rodríguez, I. (2015). La importancia de las competencias digitales de los docentes, en la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2(3). <https://bit.ly/2WX16Uj>
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8 (1), 181-190. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2017.8.1.13>
- UNESCO (2019). *Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC*. <https://bit.ly/3m951YD>
- Young, J. F. (2002). ‘Hybrid’ teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *The Chronicle of Higher Education*

LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN EL SIGLO XXI: UN ESTUDIO DESCRIPTIVO

MIREIA ADELANTADO-RENAU
Universitat Jaume I

MARIA REYES BELTRAN-VALLS
Universitat Jaume I

MARTÍN SÁNCHEZ-GÓMEZ
Universitat Jaume I

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual se enfrenta cada día a un gran volumen de información que, junto a otros factores, ha contribuido a una importante transformación de las concepciones relacionadas con el aprendizaje y las estrategias didácticas. De hecho, la empresa *International Business Machines*, más conocida como IBM, especificó que en el año 2010 la información disponible en todo el mundo se vería duplicada cada 11 horas (Cabero Almenara, 2010). Este hecho ha generado nuevos entornos en la sociedad del conocimiento que, sin duda alguna, se ha visto influenciada de forma notable por uno de los factores que actualmente tiene un mayor impacto en todos los ámbitos de la actividad humana: las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC).

Durante la última década, la inclusión e implementación de las TIC ha alcanzado absolutamente todos los sectores que conforman la sociedad actual, incluyendo la cultura, el ocio, la industria, y por supuesto también, el ámbito educativo. En este último contexto, en el que se centrará el presente capítulo, las TIC ya no son contempladas como un elemento adicional que podría emplearse de forma opcional para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que se comprenden como un medio de gran significación para asegurar la efectividad de dicho proceso.

La aparición de estas tecnologías, que han pasado a formar parte de todos los procesos de la vida diaria, ha permitido y permite que el profesorado cuente con más medios que nunca para ejercer su función docente. Así, gracias a la digitalización y convergencia de la tecnología, las herramientas digitales que se pueden combinar en función de las necesidades educativas y didácticas amplifican las posibilidades pedagógicas y especialmente didácticas de la enseñanza y el aprendizaje.

Antes de comentar las amplias posibilidades que las TIC ofrecen en el sector educativo, pasaremos a especificar los errores que según Cabero Almenara (2007) se plantean en su aplicación. En primer lugar, este autor destaca el hecho de conceder demasiada importancia a las TIC, pues sugiere que, aunque estas se han convertido en un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no resuelven todos los problemas del sistema educativo y de dicho proceso. En segundo lugar, indica la importancia de integrarlas en una cultura de cambio y resalta la necesidad de no aislarlas del resto de elementos curriculares. Por último, Julio Cabero Almenara (2007) hace una llamada a la justificación y fundamentación de la implementación e introducción de las TIC en el aula.

Asimismo, este autor realiza una síntesis, derivada de sus trabajos previos, sobre las posibilidades que las TIC pueden aportar en el ámbito educativo, concretando las siguientes (Cabero Almenara, 2010, p. 43):

1. Ampliación de la oferta informativa.
2. Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.
3. Eliminación de las barreras espacio-temporales entre el profesor y los estudiantes.
4. Incremento de las modalidades comunicativas. Potenciación de la interacción social entre los participantes.
5. Potenciación de los escenarios y entornos interactivos.
6. Favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje como el colaborativo y en grupo.

7. Romper los clásicos escenarios formativos, limitados a las instituciones escolares.
8. Ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes.
9. Y facilitar una formación permanente.

Por todo ello, sin ninguna duda, se puede afirmar que las TIC permiten confeccionar entornos de aprendizaje que ponen a disposición tanto del alumnado, como del profesorado, la gran cantidad de información existente. Además, la introducción e implementación de las TIC en el sistema educativo, y con ello en las aulas, permite la creación de nuevos contenidos por parte del alumnado y del profesorado. Esto podría según Cabero Almenara (2010) fomentar la transmisión de información al favorecer “la flexibilización a diferentes niveles: temporal y espacial para la interacción y recepción de la información” (p. 46).

Las TIC fomentan el uso de diversos contenidos (i.e., gráficos, audiovisuales, etc.), dejando de lado el uso exclusivo de lo verbal. Por tanto, dadas las múltiples ventajas de la incorporación de las TIC en el ámbito educativo, y el conocimiento de los principales errores que se comenten al ser implementadas, su introducción y utilización parece necesaria y “asequible”. Además, la incorporación de estas tecnologías podría conectar al alumnado con el profesorado y el proceso de enseñanza-aprendizaje, al establecer una conexión real entre lo cotidiano y lo escolar. No obstante, en el sector educativo, su integración supone todavía un reto para las y los docentes.

Así pues, en relación con el fenómeno que suponen las TIC, aparece la competencia digital docente, derivada de la competencia digital, y necesaria para una incorporación exitosa de las TIC en el aula. A continuación, se da cabida al marco conceptual en relación con los términos de competencia digital y competencia digital docente, y se especifica el vínculo de ambos conceptos con el ámbito educativo, y en especial, con las TIC como recurso y estrategia en dicho ámbito.

1.1. COMPETENCIA DIGITAL

La necesidad de abordar y promocionar la competencia digital entre las personas que conforman la sociedad actual, y más concretamente entre aquellas que forman parte de la comunidad educativa, se apoya en estudios e informes previos como el informe *Horizon* para Latinoamérica. Así pues, este documento especifica diversos aspectos que deben tenerse en cuenta a la hora de efectuar la incorporación de las TIC en el ámbito educativo. Entre dichos aspectos, en el presente trabajo se destacan aquellos relacionados directa e indirectamente con la competencia digital (García et al., 2010, pp. 9-10):

- Formación docente en el uso de medios digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Alfabetización digital como aptitud esencial de la profesión docente.
- Adaptación de las prácticas docentes a los requerimientos de la sociedad digital y del conocimiento.
- Integración y uso de la tecnología al servicio de la enseñanza y del aprendizaje.

Los aspectos arriba mencionados ponen de manifiesto que la competencia digital ocupa una posición indiscutida en el ámbito académico. De hecho, en España, la competencia digital constituye una de las siete competencias clave descritas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Por su parte, la Unión Europea insiste en la necesidad de que la ciudadanía adquiera estas competencias como condición indispensable para lograr el desarrollo integral de la totalidad de las personas en el mundo globalizado en el que vivimos.

En esta línea, y teniendo en cuenta las características de la sociedad actual, sociedad de la información, la competencia digital adquiere un rol protagonista a lo largo del ciclo vital (Selwyn, 2013). Aunque no se

ha alcanzado un consenso en lo que respecta a la definición de competencia digital, Gisbert y Esteve (2011, p. 76) sugieren que “se trata de un conjunto de herramientas, conocimientos y actitudes en los ámbitos tecnológico, comunicativo, mediático e informacional que configuran una alfabetización compleja y múltiple”.

En este contexto, la *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* más conocida como UNESCO (2011) propone tres niveles necesarios para alcanzar una óptima competencia digital: la alfabetización digital, la profundización en el conocimiento y la generación del mismo.

Por todo ello, no es de extrañar que la competencia digital implique una serie muy diversa de objetivos. Según Cabero Almenara (2010, pp. 36-37), la alfabetización digital implica que las personas:

1. Dominen el manejo técnico de cada tecnología.
2. Posean un conjunto de conocimientos y habilidades específicos que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías.
3. Desarrollen un cúmulo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico, ni en una actitud de aceptación acrítica y sumisa de las mismas.
4. Utilicen los medios y tecnologías en su vida cotidiana no sólo como recursos de ocio y consumo, sino también como entornos para expresión y comunicación con otros seres humanos.
5. Conozcan cuándo hay una necesidad de información.
6. Identifiquen la necesidad de información.
7. Trabajen con diversidad de fuentes y códigos de información.
8. Sepan dominar la sobrecarga de información.

9. Evalúen la información y discriminen la calidad de la fuente de información.
10. Organicen la información.
11. Usen la información eficientemente para dirigir el problema o la investigación.
12. Sepan comunicar la información encontrada a otros.

Por tanto y dada la importancia de la adquisición de la competencia digital, en lo que respecta al ámbito educativo, no es suficiente con que el alumnado y el profesorado presente una óptima competencia digital en su vida diaria. Así, debido a que el profesorado ya no se limita a ser transmisor de conocimientos, sino que es un sujeto activo que actúa como guía del aprendizaje, aparece la necesidad de que presente una alta competencia en el uso de la tecnología con fines didácticos. Pues la sociedad actual en la que predominan los modelos de corte constructivista de generación del conocimiento requiere docentes capaces de mantener un conocimiento actualizado tanto en su ámbito disciplinar como en el uso de cualquier tecnología emergente.

1.2. COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

Como se comenta al inicio del presente documento, la incorporación de las TIC en los diversos ámbitos de la vida, incluyendo el ámbito educativo, presenta múltiples posibilidades, aunque también algunas limitaciones. En este sentido, debemos tener en cuenta que, aunque la literatura científica previa se focalice en asociar el uso de las TIC con múltiples ventajas, en el ámbito educativo su uso no garantiza el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje (Krumsvik, 2008). Así pues, además de considerar en todo momento el criterio pedagógico y el contexto educativo en el que se enmarca dicho proceso, las y los docentes requieren habilidades en un conjunto amplio de destrezas tecnológicas.

De forma paralela a la competencia digital y dada la necesidad de introducir y abordar dicha competencia en el ámbito educativo, nace la competencia digital docente. De acuerdo con Castañeda, Esteve y Adell (2018, p. 14), esta podría definirse como “una competencia docente

para el mundo digital entendida como holística, situada, orientada hacia roles de desempeño, función y relación, sistémica, entrenable y en constante desarrollo”. Asimismo, Hall, Atkins y Fraser (2014) sugieren que se trata de una competencia holística conformada por las habilidades, actitudes y conocimientos que las y los docentes requieren para incorporar y usar las TIC con fines didácticos en el aula.

Aunque el concepto de competencia digital docente puede ser fácilmente comprensible, cómo trasladar estas conceptualizaciones a la aplicación práctica constituye a menudo una tarea compleja. En este sentido, cobra gran relevancia analizar diversas aproximaciones a modelos y estrategias de implementación de la competencia digital docente.

1.2.1. Marco de competencia docente integral

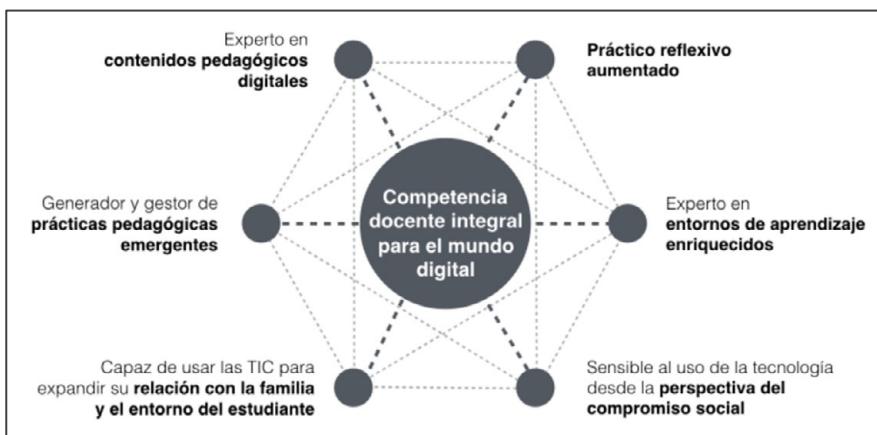
En la actualidad, existen diversos modelos de referencia sobre la aplicación de la competencia digital docente. No obstante, a continuación, se comentan algunos de los más relevantes.

Uno de los modelos considerados de referencia en este ámbito es el aportado por Mishra y Koehler (2008) que indica que únicamente podrán adquirir una óptima competencia digital docente aquellas y aquellos docentes que posean un conocimiento de triple naturaleza. Este modelo aboga por un conocimiento múltiple: disciplinar, pedagógico y tecnológico. Es decir, no es suficiente con que las y los docentes posean un gran conocimiento de la disciplina que imparten, sino que además deben conocer las estrategias pedagógicas adecuadas y saber combinarlas con un dominio elevado de los recursos tecnológicos. Asimismo, en esta línea, Krumsvik (2009) propone un modelo basado en diversos niveles. El primer nivel hace referencia al conocimiento básico de las TIC, seguido de un segundo nivel correspondiente al uso con fines didácticos de las TIC. Finalmente, el tercer nivel se relaciona con las estrategias empleadas y el cuarto nivel implica la combinación de los tres niveles previos. En este punto, se podría hablar de competencia digital docente.

Los estudios recientes, como el elaborado por Esteve, Castañeda y Adell (2018) proponen algunas claves para favorecer la competencia

docente integral en educación básica (ver Figura 1). Este modelo sugiere que las y los docentes que posean una óptima competencia digital docente deben ser personas generadoras de prácticas pedagógicas emergentes, expertas en contenidos pedagógicos digitales y en entornos de aprendizaje eficientes que fomenten la reflexión, así como sensibles al uso de la tecnología en todos los ámbitos de la comunidad educativa.

FIGURA 1. Esquema del modelo de competencia docente holística.



Fuente: Esteve, Castañeda y Adell (2018, p. 107)

Es interesante destacar que en España son las diversas Comunidades Autónomas las encargadas de promocionar y fomentar la competencia digital entre sus docentes. Por ejemplo, en el caso de la Comunidad Valenciana, la *Conselleria d'Educació, Cultura i Esport* de la *Generalitat Valenciana* ha puesto a disposición de sus docentes materiales sobre buenas prácticas con TIC y competencia digital en el aula (Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, s. f.). Asimismo, las y los docentes de esta comunidad cuentan con una guía que permite la evaluación de la competencia digital del profesorado de un centro. En relación con esta guía, la *Generalitat Valenciana* propone una clasificación en función del nivel de uso de las TIC con fines didácticos. De manera paralela, se ofertan diferentes planes y líneas de formación del profesorado en TIC y en competencia digital docente (Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, s. f.).

Aunque la competencia digital docente está adquiriendo cada vez más importancia debido a sus beneficios sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, la investigación en esta área continúa siendo limitada, quedando todavía un largo camino por recorrer.

2. OBJETIVOS

A continuación, se especifican los objetivos que se pretenden abordar mediante la realización del presente trabajo.

2.1. OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general del presente estudio fue analizar la percepción de las y los docentes sobre su competencia digital en entornos académicos.

El objetivo general, arriba mencionado, será alcanzado mediante los objetivos específicos que se exponen a continuación.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la percepción de las y los docentes sobre el uso de los *smartphones* en el aula.
- Conocer el conocimiento que las y los docentes poseen de las herramientas digitales en función de su finalidad.
- Identificar el uso que las y los docentes hacen de las herramientas digitales en función de su finalidad.
- Describir la importancia que las y los docentes otorgan a las herramientas digitales en función de su finalidad.

Se espera que los objetivos propuestos proporcionen información acerca de posibles líneas de investigación futuras para así poder avanzar en este ámbito de conocimiento.

3. METODOLOGÍA

Se ha realizado un estudio cuantitativo y descriptivo sobre la percepción de las y los docentes en relación con su competencia digital

docente. Específicamente, el estudio realizado se centra en el análisis de las dimensiones de conocimiento, uso e importancia en relación con la incorporación de herramientas digitales en el aula. Este estudio descriptivo da lugar al análisis de los datos obtenidos que pretende fundamentar la discusión final.

3.1. PARTICIPANTES

El presente estudio se llevó a cabo en un grupo de 14 docentes (el 64.3% eran mayores de 25 años y el 78.6% eran mujeres) de diversos niveles educativos. Concretamente, el 28.6% de las y los participantes eran docentes de educación primaria; el 50.0% eran docentes de educación secundaria y el 21.4% restante eran docentes de educación superior. La totalidad de las y los docentes pertenecían a la provincia de Castellón (Comunidad Valenciana, España).

Las y los participantes recibieron una explicación detallada del protocolo de investigación y firmaron un consentimiento informado. Finalmente, completaron un cuestionario en las instalaciones de la *Universitat Jaume I* de Castellón de forma anónima diseñado con el fin de recoger los datos del presente estudio.

3.2. INSTRUMENTOS

La percepción de las y los docentes sobre el uso del *smartphone* y sus aplicaciones en el aula en el ámbito educativo fue evaluada mediante el cuestionario validado “*Smartphone* y universidad. Visión del profesorado (SUOL)” (Salcines Talledo y González Fernández, 2016). Este cuestionario consta de 150 ítems, distribuidos en tres bloques y nueve dimensiones teóricas (algunas de las cuales se encuentran subdimensionadas).

Así, este cuestionario se estructura en tres bloques principales que incluyen la siguiente información:

- Bloque 1: datos identificativos (i.e., sexo, edad, años de experiencia docente, rama de conocimiento a la que pertenece y categoría docente actual).

- Bloque 2: preguntas generales sobre *smartphone*. Dimensión 1: conocimiento; dimensión 2: uso (lugar de uso y frecuencia de uso); dimensión 3: importancia; dimensión 4: introducción pautada del *smartphone* en el proceso de enseñanza/aprendizaje/evaluación (en adelante e/a/e) (beneficios y dificultades); dimensión 5: introducción por iniciativa personal del *smartphone* en el proceso de e/a/e (beneficios y dificultades); y dimensión 6: formación.
- Bloque 3: preguntas sobre aplicaciones para *smartphone*. Dimensión 7: conocimiento de aplicaciones (gestión y organización, comunicación y e/a/e); dimensión 8: uso de aplicaciones (gestión y organización, comunicación y e/a/e); y dimensión 9: importancia de las aplicaciones (gestión y organización, comunicación y e/a/e).

Atendiendo al objetivo general y a los objetivos específicos del presente estudio, se han incluido en el mismo el análisis de las siguientes dimensiones: dimensión 2 (uso), dimensión 3 (importancia), dimensión 7 (conocimiento de aplicaciones), dimensión 8 (uso de aplicaciones) y dimensión 9 (importancia de las aplicaciones).

Las preguntas realizadas en el presente estudio – a través del cuestionario especificado anteriormente – incluyen cuatro opciones de respuesta siguiendo alguno de los siguientes patrones: (i) completamente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y completamente de acuerdo; (ii) nunca o casi nunca, alguna vez, con bastante frecuencia y siempre o casi siempre; o (iii) nulo, poco, bastante y total. En este último agrupamiento, que se empleó para describir el grado de conocimiento (dimensión 7), uso (dimensión 8) e importancia (dimensión 9), las respuestas se clasificaron en bajo grado (si las y los participantes habían respondido con las categorías “nulo” y “poco”) y alto grado (si las y los participantes habían respondido con las categorías “bastante” y “total”).

3.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Debido a la naturaleza de las variables estudiadas, variables categóricas, los datos se presentan según distribución de frecuencias

(acompañadas de sus respectivos porcentajes). La totalidad de los análisis estadísticos se realizó con el programa SPSS Statistics versión 22.0 (SPSS Inc, Chicago Illinois, EE. UU.).

4. RESULTADOS

Los hallazgos obtenidos en relación con la percepción de las y los docentes sobre el uso de los *smartphones* en el aula se muestran en la Tabla 1. Estos resultados ponen de manifiesto que la totalidad de las y los docentes afirmó emplear el *smartphone* en el aula con fines académicos por iniciativa personal y también como una herramienta para la gestión académica. Asimismo, la mayor parte del profesorado estaba de acuerdo o totalmente de acuerdo con la utilidad del *smartphone* para comunicarse con otras u otros docentes sobre aspectos académicos, así como para favorecer el proceso de aprendizaje del alumnado.

Respecto a la percepción de las y los docentes sobre las metodologías didácticas en las que realizan actividades con el *smartphone* en el aula, los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 2. Los datos reportados por las y los docentes indican que no empleaban el *smartphone* durante una lección magistral o expositiva, pero sí lo hacían al implementar otras metodologías didácticas relacionadas con el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos, las prácticas de laboratorio y el uso de portafolios.

TABLA 1. Percepción de las y los docentes sobre el uso del smartphone en el ámbito educativo ($n = 14$).

	Comp. en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Comp. de acuerdo
Uso el smartphone en el aula con fines académicos por iniciativa personal	-	-	8 (57.1)	6 (42.9)
Uso el smartphone para comunicarme con otras y otros docentes sobre aspectos académicos	-	2 (14.3)	4 (28.6)	8 (57.1)
Uso el smartphone como una herramienta para la gestión y organización académica	-	-	6 (42.9)	8 (57.1)
El uso del smartphone contribuye al aprendizaje del alumnado	-	1 (7.1)	7 (50.0)	6 (42.9)
El uso del smartphone es importante para la gestión y organización académica	-	-	6 (42.9)	8 (57.1)
El uso del smartphone es importante para la comunicación con otras y otros docentes	1 (7.1)	-	8 (57.1)	5 (35.7)

Nota: Los datos se presentan como frecuencia (porcentaje). Comp.: completamente.

Fuente: elaboración propia

TABLA 2. Percepción de las y los docentes sobre las metodologías didácticas en las que realizan actividades con el smartphone en el aula ($n = 14$).

	Nunca o casi nunca	Alguna vez	Con bastante frecuencia	Siempre o casi siempre
Durante una lección magistral o expositiva	8 (57.1)	6 (42.9)	-	-
En el desarrollo de actividades de aprendizaje cooperativo	6 (42.9)	5 (35.7)	2 (14.3)	1 (7.1)
En el desarrollo de actividades de aprendizaje basado en problemas	7 (50.0)	6 (42.9)	1 (7.1)	-
Durante el diseño de proyectos	7 (50.0)	4 (28.6)	2 (14.3)	1 (7.1)
Durante las prácticas de laboratorio	10 (71.4)	1 (7.1)	3 (21.4)	-
En el desarrollo del portafolio	7 (50.0)	4 (28.6)	3 (21.4)	-

Nota: Los datos se presentan como frecuencia (porcentaje).

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3 se exponen los datos recogidos sobre la percepción de las y los docentes en relación con el grado de conocimiento que poseen de las diversas aplicaciones digitales. La totalidad de las y los docentes afirmó conocer las aplicaciones de correo electrónico, mensajería instantánea y procesadores de texto. No obstante, el profesorado mostró un bajo grado de conocimiento de las herramientas de realización de listas de tareas, búsqueda en bases de datos bibliográficas y evaluación, seguidas de aquellas aplicaciones de creación de contenido de vídeo y audio.

TABLA 3. Percepción de las y los docentes sobre el grado de conocimiento que poseen respecto a las diversas aplicaciones móviles en función de su finalidad ($n = 14$).

	Bajo grado	Alto grado
Correo electrónico: Gmail, Hotmail u otras	-	14 (100.0)
Mensajería instantánea: WhatsApp u otras	-	14 (100.0)
Redes sociales: Facebook, Twitter u otras	4 (28.6)	10 (71.4)
Video llamadas: Skype u otras	5 (35.7)	9 (64.3)
Alojamiento de archivos en la nube: Dropbox, Youtube u otras	6 (42.9)	8 (57.1)
Administrador de archivos: File Explorer, Drive u otras	8 (57.1)	6 (42.9)
Calendarios: Google Calendar u otras	9 (64.3)	5 (35.7)
Agendas y diarios: Total agenda u otras	9 (64.3)	5 (35.7)
Listado de tareas: Do it u otras	13 (92.9)	1 (7.1)
Gestión del aula: Edmodo u otras	9 (64.3)	5 (35.7)
Gestión económica: PayPal, Bancos u otras	6 (42.9)	8 (57.1)
Idiomas: Duolingo, Traductor u otras	4 (28.6)	10 (71.4)
Diccionarios y enciclopédias	4 (28.6)	10 (71.4)
Bases de datos bibliográficas: Scopus, PubMed u otras	12 (85.7)	2 (14.3)
Documentos de texto: Adobe Reader, Microsoft Office u otras	-	14 (100.0)
Hojas de cálculo: Excel, Gnumeric u otras	5 (35.7)	9 (64.3)
Vídeo: Movie Maker, Powtoon u otras	11 (78.6)	3 (21.4)
Audio: Audacity, Podcasts u otras	10 (71.4)	4 (28.6)
Presentaciones: Prezzi, Genially, Canva	8 (57.1)	6 (42.9)
Evaluación: Socrative u otras	12 (85.7)	2 (14.3)

Nota: Los datos se presentan como frecuencia (porcentaje).

Fuente: elaboración propia

La percepción de las y los docentes sobre el grado de uso que realizan de las diversas aplicaciones digitales se muestra en la Tabla 4. Los resultados obtenidos sugieren que el profesorado presenta un alto grado

de uso de las aplicaciones de correo electrónico, mensajería instantánea y procesadores de texto. Sin embargo, cabe destacar que el profesorado mostró una baja competencia respecto al uso de las herramientas de realización de listas de tareas, creación de vídeos y evaluación, seguidas de aquellas aplicaciones digitales de organización (i.e., agendas y diarios) y de creación de contenido de audio.

TABLA 4. Percepción de las y los docentes sobre el grado de uso que realizan de las diversas aplicaciones móviles en función de su finalidad ($n = 14$).

	Bajo grado	Alto grado
Correo electrónico: Gmail, Hotmail u otras	-	14 (100.0)
Mensajería instantánea: WhatsApp u otras	-	14 (100.0)
Redes sociales: Facebook, Twitter u otras	6 (42.9)	8 (57.1)
Video llamadas: Skype u otras	7 (50.0)	7 (50.0)
Alojamiento de archivos en la nube: Dropbox, Youtube u otras	7 (50.0)	7 (50.0)
Administrador de archivos: File Explorer, Drive u otras	7 (50.0)	7 (50.0)
Calendarios: Google Calendar u otras	9 (64.3)	5 (35.7)
Agendas y diarios: Total agenda u otras	12 (85.7)	2 (14.3)
Listado de tareas: Do it u otras	13 (92.9)	1 (7.1)
Gestión del aula: Edmodo u otras	9 (64.3)	5 (35.7)
Gestión económica: PayPal, Bancos u otras	7 (50.0)	7 (50.0)
Idiomas: Duolingo, Traductor u otras	5 (35.7)	9 (64.3)
Diccionarios y enciclopedias	8 (57.1)	6 (42.9)
Bases de datos bibliográficas: Scopus, PubMed u otras	11 (78.6)	3 (21.4)
Documentos de texto: Adobe Reader, Microsoft Office u otras	-	14 (100.0)
Hojas de cálculo: Excel, Gnumeric u otras	5 (35.7)	9 (64.3)
Vídeo: Movie Maker, Powtoon u otras	13 (92.9)	1 (7.1)
Audio: Audacity, Podcasts u otras	12 (85.7)	2 (14.3)
Presentaciones: Prezzi, Genially, Canva	10 (71.4)	4 (28.6)
Evaluación: Socrative u otras	13 (92.9)	1 (7.1)

Nota: Los datos se presentan como frecuencia (porcentaje).

Fuente: elaboración propia

Por último, en la Tabla 5 se expone la percepción de las y los docentes sobre el grado de importancia que otorgan a las diversas aplicaciones digitales. Las herramientas digitales consideradas de gran importancia por las y los docentes fueron las aplicaciones de correo electrónico, idiomas, mensajería instantánea y procesadores de texto. Asimismo, aquellas consideradas de menor importancia fueron las relacionadas con la organización (i.e., agendas y diarios) y con la realización de listados de tareas.

TABLA 5. Percepción de las y los docentes sobre el grado de importancia que otorgan a las diversas aplicaciones móviles en función de su finalidad ($n = 14$).

	Bajo grado	Alto grado
Correo electrónico: Gmail, Hotmail u otras	-	14 (100.0)
Mensajería instantánea: WhatsApp u otras	-	14 (100.0)
Redes sociales: Facebook, Twitter u otras	6 (42.9)	8 (57.1)
Video llamadas: Skype u otras	5 (35.7)	9 (64.3)
Alojamiento de archivos en la nube: Dropbox, Youtube u otras	2 (14.3)	12 (85.7)
Administrador de archivos: File Explorer, Drive u otras	1 (7.1)	13 (92.9)
Calendarios: Google Calendar u otras	2 (14.3)	12 (85.7)
Agendas y diarios: Total agenda u otras	9 (64.3)	5 (35.7)
Listado de tareas: Do it u otras	10 (71.4)	4 (28.6)
Gestión del aula: Edmodo u otras	2 (14.3)	12 (85.7)
Gestión económica: PayPal, Bancos u otras	2 (14.3)	12 (85.7)
Idiomas: Duolingo, Traductor u otras	-	14 (100.0)
Diccionarios y enciclopedias	1 (7.1)	13 (92.9)
Bases de datos bibliográficas: Scopus, PubMed u otras	2 (14.3)	12 (85.7)
Documentos de texto: Adobe Reader, Microsoft Office u otras	-	14 (100.0)
Hojas de cálculo: Excel, Gnumeric u otras	2 (14.3)	12 (85.7)
Vídeo: Movie Maker, Powtoon u otras	4 (28.6)	10 (71.4)
Audio: Audacity, Podcasts u otras	6 (42.9)	8 (57.1)
Presentaciones: Prezzi, Genially, Canva	2 (14.3)	12 (85.7)
Evaluación: Socrative u otras	5 (35.7)	9 (64.3)

Nota: Los datos se presentan como frecuencia (porcentaje).

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Los principales hallazgos del presente estudio ponen de manifiesto una predisposición positiva de las y los docentes en relación con el uso del *smartphone* en el aula con fines didácticos. No obstante, nuestros resultados revelan la necesidad de mejorar la competencia digital del profesorado en áreas determinadas. El presente trabajo complementa los estudios previos que han analizado la percepción de las y los docentes sobre su competencia digital al incluir la evaluación de múltiples herramientas digitales, clasificadas según su finalidad.

A continuación, se presenta un análisis detallado de los resultados obtenidos en el presente estudio. La percepción de las y los docentes sobre su competencia digital se podría percibir como una aproximación a los conocimientos, destrezas y actitudes que han desarrollado para sobrevivir en la sociedad actual, la sociedad de la información. Así, esta percepción podrá ayudar a comprender la relación de los seres humanos con la información y su aplicación en el ámbito educativo.

En lo que a la percepción sobre el uso del *smartphone* se refiere, el profesorado afirmó emplear principalmente el *smartphone* con fines académicos por iniciativa personal y también como una herramienta para la gestión académica y comunicación con otras y otros docentes. Estos resultados coinciden con lo reportado por Organista-Sandoval et al. (2013), quienes realizaron un estudio con 246 docentes de educación superior mostrando que estas y estos empleaban el *smartphone* principalmente con los siguientes fines: comunicación, manejo de información y organización.

Además, nuestros resultados revelan una percepción positiva del uso del *smartphone* sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. En línea con estos hallazgos, Cabero Almenara et al. (2017) llevaron a cabo una investigación, en la que participaron 148 estudiantes de educación superior, poniendo de manifiesto que el uso de los dispositivos móviles en el aula podría favorecer el rendimiento del alumnado. Aunque en el presente estudio no se clarifican las razones por las que el uso del *smartphone* podría favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, a continuación, se muestran algunas posibles causas según lo

especificado en la literatura científica previa. En primer lugar, el uso de este tipo de dispositivos móviles podría permitir la gestión y organización de dicho proceso o el diseño de nuevas estructuras cognitivas (Silva Calpa y Martínez Delgado, 2017). En segundo lugar, estos dispositivos podrían influir positivamente sobre algunas variables relacionadas directamente con el rendimiento académico, como podrían ser la motivación, el interés o la participación (Cabero Almenara et al., 2017). Así pues, dados los beneficios que el uso de estos dispositivos inteligentes podría tener sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, las y los docentes deberían considerar su inclusión en las diferentes metodologías didácticas empleadas en el aula.

En referencia a las aplicaciones digitales más conocidas, utilizadas e importantes para el profesorado, por un lado, cabe destacar el papel de aquellas relacionadas con el correo electrónico, la mensajería instantánea y los procesadores de texto. En este contexto, nuestros resultados revelan que el profesorado consideró también de gran importancia las aplicaciones digitales de idiomas. No obstante, estas y estos afirmaron no conocerlas y no utilizarlas, lo que indica una necesidad de formación del profesorado en este ámbito. En línea con estos resultados, en un estudio previo, Organista-Sandoval et al. (2013) reportaron que las aplicaciones más empleadas por las y los docentes eran aquellas que permitían la mensajería instantánea, las llamadas por voz y el manejo de contactos. Estos hallazgos ponen de manifiesto una gran importancia para las y los docentes de las aplicaciones que permiten la comunicación. No obstante, cabe destacar que, coincidiendo con los datos obtenidos en nuestro estudio, en la investigación de Organista-Sandoval et al. (2013) tan solo un 16.2% del profesorado empleaba las aplicaciones de idiomas. Respecto a las aplicaciones de correo electrónico y procesadores de texto, las encuestadas y encuestados de dicho estudio reportaron un uso medio.

Por otro lado, entre las aplicaciones menos conocidas, utilizadas e importantes para el profesorado destacan aquellas de realización de listas de tareas. Sin embargo, las y los docentes especificaron un bajo grado de conocimiento de aquellas relacionadas con bases de datos bibliográficas y un bajo grado de uso de aquellas relacionadas con la

organización (i.e., agendas y diarios). Todo ello indica la importancia y necesidad de profundizar en la gran cantidad de utilidades e información que nos pueden proporcionar este tipo de aplicaciones. De forma contraria a los resultados obtenidos en el presente estudio, cabe destacar que en el estudio llevado a cabo por Organista-Sandoval et al. (2013), un 66.7% de las y los docentes afirmaron emplear aplicaciones relacionadas con la organización (i.e., calendarios y agendas).

Por último, en las aplicaciones de creación de videos, audios y evaluación, las y los encuestados mostraron un bajo grado de conocimiento y de uso, aunque la mayoría de ellas y de ellos afirmaron considerarlas de gran importancia. De forma similar, estudios previos han mostrado un bajo uso de aplicaciones de video y audio. Por ejemplo, Organista-Sandoval et al. (2013) reportó que tan solo un 24.2% y un 27% de las y los docentes empleaba aplicaciones de grabación y reproducción de videos, respectivamente. Asimismo, tan solo un 20.8% del profesorado afirmó emplear aplicaciones relacionadas con la creación de contenido de audio.

En este contexto, nuestros resultados coinciden con estudios previos que reportan un dominio de la competencia digital docente mejorable en áreas determinadas (Domingo-Coscollola et al., 2019). Es importante recalcar que los estudios previos sugieren que la baja alfabetización digital del profesorado podría desencadenar dificultades en su desarrollo profesional, así como en el proceso de adquisición competencial del alumnado (Castañeda et al., 2018). Por tanto, se requieren programas de formación del profesorado personalizados y específicos que se centren principalmente en desarrollar la competencia digital docente relacionada con este conjunto de aplicaciones.

Nuestros resultados sugieren que las y los docentes deben ser capaces de gestionar su competencia digital y transformarla en conocimiento. Pues la digitalización de prácticamente todos los procesos cotidianos desde finales del siglo XX, y más concretamente durante el siglo XXI, demanda de las y los docentes nuevas estrategias didácticas para abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje en su día a día. En este contexto, el profesorado debe abogar por extraer el máximo partido al uso educativo de las tecnologías de las que dispone. Aunque este y otros

estudios hayan puesto de manifiesto la necesidad de favorecer la competencia digital del profesorado, todavía queda un largo camino por recorrer, pues la literatura científica previa sobre las estrategias didácticas más eficaces para determinar la competencia digital docente es limitada.

5.1. NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación se ha visto, en ocasiones, obligada a avanzar al ritmo de la sociedad cambiante en la que vivimos. Esto supone mucho más que un reto y coloca a la investigación en la sociedad de la información por delante de la conceptualización. Este constituye el único modo de dar respuesta a las diversas necesidades y cuestiones que van emergiendo en el ámbito educativo. En este sentido, Gisbert et al. (2016) realizan una sugerencia de nuevas líneas de investigación, por un lado, en relación con la competencia digital, y por otro, en relación con la competencia digital docente.

En cuanto a la competencia digital, para la determinación de la cual ya se dispone de determinados instrumentos de evaluación, como rúbricas, según Gisbert et al. (2016, p. 80) es preciso avanzar a través del “diseño de estrategias de aprendizaje estandarizadas que garanticen la adquisición de la competencia digital”. Asimismo, esta autora y estos autores consideran indispensable “agilizar y operativizar el proceso de evaluación final de la competencia digital”. Si bien es cierto que, en el citado estudio se hace referencia a la competencia digital del alumnado, en el presente trabajo se considera que estas acciones también serían necesarias y precisas para favorecer y verificar la competencia digital de las y los docentes.

En lo que respecta a la competencia digital docente, se identifican líneas de investigación necesarias y de gran importancia, que deberían llevarse a cabo en un futuro próximo. En primer lugar, sería preciso diseñar un instrumento diagnóstico transparente de la competencia digital docente. De este modo, las y los docentes podrían certificar de forma oficial su competencia digital docente, e incluso esta podría establecerse como requisito para su ejercicio docente. Las autoridades educativas requieren de profesorado formado con una elevada competencia

digital docente, por lo que deberían diseñar y poner en marcha procesos de acreditación de la misma globales y transparentes. En segundo lugar, aparece la necesidad de diseñar estrategias que garanticen que las y los docentes en activo, así como las futuras y los futuros docentes puedan adquirir de forma efectiva esta competencia. Para ello se vuelve a sugerir la realización de cursos y/o programas de formación personalizados y eficaces.

Aunque las líneas de investigación propuestas implican la realización de estudios de gran dedicación y esfuerzo por parte de las investigadoras y de los investigadores, estos podrían influir en gran medida y con gran impacto en los contextos educativos de la sociedad de la información.

5.2. FORTALEZAS Y LIMITACIONES

El principal punto fuerte del presente estudio es el uso de un cuestionario validado para evaluar la percepción del profesorado sobre múltiples aspectos relacionados con la competencia digital docente. No obstante, nuestros resultados deben tratarse con cautela debido al pequeño tamaño de la muestra.

6. CONCLUSIONES

Las y los docentes perciben emplear el *smartphone* con fines académicos por iniciativa personal, empleándolo además para la gestión académica y comunicación con sus compañeras y compañeros. No obstante, sería conveniente el diseño y la implementación de programas de formación personalizados para favorecer y mejorar la competencia digital docente en áreas determinadas. Así pues, los contextos institucionales educativos necesitan ser rediseñados de forma que se genere un vínculo entre la educación y la sociedad actual para favorecer la competencia digital de las y los docentes.

7. AGRADECIMIENTOS

Las autoras y los autores agradecen a las y los participantes su contribución al estudio. Este estudio se enmarca dentro del plan de acción de innovación educativa MACTIVEU (REF-3964/21).

8. REFERENCIAS

- Cabero Almenara, J. (2007). Integración de las TICs en el aprendizaje formal y en la práctica profesional. En F. Blanco (Coord.), *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado* (pp. 155–193). Ministerio de Educación y Ciencia.
- Cabero Almenara, J. (2010). The challenges of the TICs integrating's in education. Limits and possibilities. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 49, 32–61.
- Cabero Almenara, J., Fernández Róbles, B. y Marín Díaz, V. (2017). Dispositivos móviles y realidad aumentada en el aprendizaje del alumnado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 167–185. doi: 10.5944/ried.20.2.17245
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56, 1–20. doi: 10.6018/red/56/6
- Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, Generalitat Valenciana (s. f.). Competència digital del professorat. Recuperado de <https://portal.edu.gva.es/cvtic/va/competencia-digital-del-professorat/>
- Domingo-Coscollola, M., Bosco-Paniagua, A., Carrasco-Segovia, S. y Sánchez-Valero, J.-A. (2019). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167–182. doi: 10.6018/rie.340551
- Esteve, F., Castañeda, L. y Adell, J. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91(32), 105–116.
- García, I. et al. (2010). Informe Horizon. Edición Iberoamericana 2010. New Media Consortium y el eLearn Center de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Gisbert Cervera, M., González Martínez, J. y Esteve Mon, F. M. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 0, 74–83. doi: 10.6018/riite2016/257631

- Gisbert, M. y Esteve, F. M. (2011). Digital learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48–59.
- Hall, R., Atkins, L. y Fraser, J. (2014). Defining a self-evaluation digital literacy framework for secondary educators: the DigiLit Leicester project. *Research in Learning Technology*, 22(1), 21440. doi: 10.3402/rlt.v22.21440
- Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, 13(13), 279–290. doi: 10.1007/s10639-008-9069-5
- Krumsvik, R. J. (2009). Situated learning in the network society and the digitised school. *European Journal of Teacher Education*, 32(2), 167–185.
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2008). Introducing technological pedagogical content knowledge. En A. E. R. Association (Ed.), Annual meeting of the American Educational Research Association (pp. 1–16).
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (2015, 29 de enero). Boletín Oficial del Estado, 25, 6986-7003. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>
- Organista-Sandoval, J., Serrano-Santoyo, A., McAnally-Salas, L. y Lavigne, G. (2013). Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(3), 138–156.
- Salcines Talledo, I. y González Fernández, N. (2016). Diseño y Validación del Cuestionario Smartphone y Universidad. Visión del Profesorado (SUOL). *Revista Complutense de Educación*, 27(2), 603–632.
- Selwyn, N. (2013). *Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education*. Routledge.
- Silva Calpa, A. C. y Martínez Delgado, D. G. (2017). Influencia del Smartphone en los procesos de aprendizaje y enseñanza. *Suma de Negocios*, 8(17), 11–18. doi: 10.1016/j.sumneg.2017.01.001
- UNESCO. (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. UNESCO

TECNOESTRÉS DOCENTE: LA IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y LA EDAD

MARTÍN SÁNCHEZ-GÓMEZ

Universitat Jaume I

MIREIA ADELANTADO-RENAU

Universitat Jaume I

MARIA REYES BELTRAN-VALLS

Universitat Jaume I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

En el contexto global actual, especialmente cuando nos referimos a organizaciones, es cada vez más común encontrar entornos de máxima competitividad en los que los grupos de trabajo necesitan optimizar su productividad para obtener los máximos beneficios y diferenciarse de la competencia, algo que depende en gran medida de la capacidad de adaptación de sus trabajadoras y trabajadores (Liu y Atuahene-Gima, 2018). El entorno educativo, no ajeno a esta competitividad, se encuentra inmerso en un complejo proceso de cambio para adaptarse al entorno y dar respuesta a los nuevos requerimientos (Camusso, 2019). Para lograr la máxima eficiencia, tanto el sistema como el profesorado deben entender las necesidades de la sociedad, ofreciendo al estudiantado los recursos adecuados para desenvolverse de la mejor forma posible en el entorno educativo y también fuera de él (Weissberg et al., 2015).

En este contexto de transformación, una de las principales novedades tiene que ver con el importante progreso tecnológico experimentado en las últimas décadas, el cual ha facilitado la implementación de numerosos cambios en lo respectivo al proceso formativo. Entre las principales aportaciones destaca de forma especialmente significativa la inclusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación

(en adelante TIC) en el día a día de la enseñanza. La sociedad actual vive rodeada de una ingente cantidad de estímulos e información, lo que, unido a otros factores, está contribuyendo a modificar el modo en que se almacena, organiza y accede a la información. No en vano, el entorno educativo ha visto en la tecnología una herramienta que permite tener relaciones más sencillas y constantes con la información disponible alrededor del planeta. Por ende, en el mundo de la educación, origen y foco del presente capítulo, las TIC han pasado de ser un elemento casi desconocido y opcional, que ayudaba a hacer las clases más interesantes y amenas, a ser contempladas como un agente fundamental a la hora de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como a potenciar la efectividad de tal proceso (Lim, 2012).

1.2. LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN EL SISTEMA EDUCATIVO

Teniendo en cuenta las necesidades aparecidas como consecuencia de vivir en la era de la información, el dominio de las competencias digitales adquiere una importancia capital a lo largo del ciclo vital (Selwyn, 2013). Por tanto y dada la importancia de la adquisición de tales competencias, el ámbito educativo en general, y las y los docentes en particular, desempeñan un rol fundamental para mejorar la capacidad digital del alumnado. Así, en los últimos años, el profesorado se ha convertido en parte activa a la hora de guiar el aprendizaje del alumnado en contenidos específicos como el uso de la tecnología o la búsqueda de información online, entre otros ejemplos. Además, las TIC también emergen como un recurso didáctico cada vez más valorado por el profesorado (Sánchez-Gómez et al., 2021). De este modo, la implantación de la tecnología en el día a día de las aulas parece haber abierto una puerta a nuevas metodologías, cambiando la forma en que se desarrollan las lecciones, y permitiendo a profesorado y alumnado disponer de multitud de recursos para progresar académicamente aprovechando los medios que nos brinda el momento presente.

Por todo ello, se puede afirmar que las TIC permiten confeccionar entornos de aprendizaje que ponen a disposición tanto del alumnado, como del profesorado, una gran cantidad de recursos para gestionar y aprovechar la información existente. Además, la introducción e

implementación de las TIC en el sistema educativo, y con ello en las aulas, permite la creación de nuevos contenidos por parte de todos los agentes implicados, dando así un mayor protagonismo al alumnado y haciéndolo más partícipe de la experiencia de aprendizaje (Belotti, 2018). Para el alumnado, conocer en profundidad el uso de la tecnología y su cercanía con ella le acerca al profesorado, lo que facilita la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. En conclusión, se podría afirmar que contar con las competencias digitales adecuadas es un requisito casi indispensable para las y los docentes, ya que juegan un rol fundamental para la adecuada inserción de las TIC en el entorno educativo.

No obstante, parece que integrar estas tecnologías en el aula de forma habitual no es tan sencillo como en un primer momento podría parecer. Investigadores como Cabero Almenara (2007) han puesto de manifiesto la existencia de distintos riesgos asociados a la implementación de las TIC en el aula. Entre ellos se encuentra el hecho de otorgarles demasiada importancia, pues sugiere que, aunque estas se han convertido en un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y pueda ser tentador hacerlo, no deben ser consideradas como la solución a todos los problemas del sistema educativo español. Además, Cabero Almenara (2007) también remarca la importancia de integrar el uso de las TIC en la cultura de cada zona o centro educativo, evitando aislarlas del resto de elementos curriculares. Este es solo un ejemplo de diversos estudios, entre ellos revisiones sistemáticas y meta-análisis, que han evaluado el impacto curricular de emplear la tecnología en las aulas. Otros han puesto el foco sobre el impacto psicológico que puede llegar a suponer este cambio, poniendo de manifiesto que la utilización reiterada de las TIC puede estar asociada, entre otros aspectos, con un descenso del bienestar psicológico, la concentración y el rendimiento laboral del equipo docente (Syvänen et al., 2016).

1.3. EL TECNOESTRÉS

Como se ha mencionado anteriormente, recientes investigaciones han abierto la puerta al estudio de las distintas manifestaciones negativas asociadas al uso de la tecnología. Entre estas parece tener una gran

relevancia el concepto de tecnoestrés, nacido con la revolución digital y tecnológica de los años 80. Acuñado por Craig Brod en su libro ‘Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution’ (1984), este fue descrito como una enfermedad moderna causada por la incapacidad de afrontar el uso de las nuevas tecnologías de manera saludable. Tomando como referencia los postulados de Lazarus y Folkman en su teoría transaccional del estrés (1984), el individuo evalúa el elemento estresante y luego evalúa los recursos internos y externos a su disposición para afrontar tal evento o situación demandante. De esta forma, se considera que el estrés surge de interacciones dinámicas entre el individuo y el ambiente cuando las demandas superan a los recursos disponibles (Matthews et al., 2004). De tal forma, el estrés psicológico y físico hacia el uso de la tecnología, según lo definido por Brod (1984) surge, por ejemplo, en situaciones en las que la tecnología utilizada es demasiado complicada, cambia rápidamente y/o implica la demanda de multitarea y no se dispone de los recursos o herramientas necesarias para hacer frente a tales exigencias (Ragu-Nathan et al., 2008).

En los últimos años el concepto ha ido evolucionando hasta ser considerado una experiencia psicosocial. Según Salanova et al. (2007), el tecnoestrés puede ser definido como un estado psicológico negativo relacionado con el uso de la tecnología o con la amenaza de su uso en un futuro. Cabe diferenciar entre la tecnoadicción (uso excesivo e incontrolable impulsivo a utilizar la tecnología en todo momento y en cualquier lugar, durante largos períodos de tiempo) y el tecnoestrés, caracterizado por sentimientos de ansiedad, fatiga, escepticismo e inefficiencia. Además, suele ser percibido como un estado o experiencia psicológica negativa (Salanova et al., 2013).

1.4. EL TECNOESTRÉS DOCENTE

Las primeras investigaciones sobre el uso de dispositivos tecnológicos en la educación señalaban una importante percepción crítica y escéptica de las y los docentes a la hora de integrar de la tecnología en sus clases. Por ejemplo, las experiencias informáticas de las y los docentes eran consideradas estresantes y negativas (Williams et al., 2000), además de aumentar la ansiedad del profesorado hacia el uso del ordenador en el

aula (Shapka y Ferrari, 2003). Por si fuera poco, la baja capacidad de las y los docentes en el uso de computadores fue descrita como un predictor de sesiones poco productivas a nivel educativo (Vannatta y Fordham, 2004). En vista de esta problemática, parece lógico que el estudio del tema haya ganado popularidad en los últimos años.

La adaptación de la educación a los entornos digitales puede ser estresante para las y los docentes por diversas razones. En primer lugar, la digitalización del trabajo a menudo supone demandas como el aprendizaje de nuevos conocimientos, lo que requiere un esfuerzo adicional y puede generar una mayor carga de trabajo o incluso la inversión de tiempo fuera del horario laboral. La digitalización del trabajo, en ocasiones, también podría obligar al profesorado a cambiar la forma en que trabaja, siendo este otro estresor a tener en consideración (Tarafdar et al., 2011). Además, la implementación de nuevas técnicas es en ocasiones poco orgánica, apareciendo así situaciones forzosas en las que el profesorado se siente en la obligación de aumentar el uso educativo de las TIC, a pesar de que contradice sus preferencias personales de enseñanza (Tarafdar et al., 2015).

La investigación de cómo surge el tecnoestrés docente, pese a ser todavía bastante escasa, señala un origen multicausal. Por ejemplo, en un estudio de 2016 (Çoklar et al.) se puso de manifiesto cómo afectan las horas empleadas en Internet, pues curiosamente las maestras y los maestros que usaron Internet durante unas pocas horas a la semana experimentaron un mayor estrés tecnológico que aquellas y aquellos que usaron Internet todos los días durante 1-2, 3-4 y 4 horas o más. Otros estudios han resaltado los factores concretos que causan tecnoestrés en las aulas, como fallos en el sistema tecnológico, apoyo técnico y social insuficiente para el uso de la tecnología, mayor tiempo para organizar y preparar conferencias en clase, y un clima inadecuado de cultura escolar para la adopción de tecnología (Al-Fudail y Mellor, 2008). No obstante, parece ser que no solo afecta el soporte técnico apropiado, sino, además, el apoyo social del resto de docentes del colegio, por lo que factores como la comunicación entre estos, se hacen necesarios para reducir el tecnoestrés de las y los docentes (Joo et al., 2016).

No cabe duda de que el tecnoestrés en docentes es un tema relevante que además se hace todavía más evidente debido al auge de las TIC, así como al impacto negativo que puede tener sobre la enseñanza. En general, los altos niveles de tecnoestrés se asocian con una menor satisfacción y rendimiento laboral, e incluso con intenciones de abandono (Tarafdar et al., 2015). Además, en ocasiones los síntomas de este estrés también pueden aparecer a nivel interpersonal, por ejemplo, aumentando los conflictos o las conductas agresivas. Por si fuera poco, este tipo de estrés parece influir en las intenciones de las y los docentes de reducir el uso de la tecnología (Joo et al., 2016). Por lo tanto, todos estos síntomas pueden conducir a una peor calidad de interacción social entre profesorado y alumnado y, en consecuencia, a un peor proceso de aprendizaje (Al-Fudail y Mellar, 2008).

Pese a que para entender la experiencia de tecnoestrés es recomendable incluir variables organizacionales, culturales y personales, el presente capítulo, sin obviar el resto de factores, pone el foco en la edad. Entender el papel de la edad a la hora de manejar las TIC es fundamental, ya que se ha observado un importante rechazo de la tecnología por parte de las y los más mayores en comparación con sus compañeras y compañeros más jóvenes (Hauk et al., 2018; Marquie et al., 2002). Además, tal y como señalan diversos trabajos, suelen ser las trabajadoras y los trabajadores de mayor edad los que muestran niveles más elevados de tecnoestrés: mayor ansiedad, escepticismo e ineeficacia en relación con el uso de las tecnologías que las trabajadoras y los trabajadores jóvenes (Marchiori et al., 2019; North y Noyes, 2002; Sanchez-Gomez et al., 2020). Este tipo de estudios han sido realizados en trabajadoras y trabajadores públicos con resultados similares (i.e., a mayor edad mayor es el estrés relacionado con la tecnología en el trabajo; Sanchez-Gomez et al., 2020), sin embargo, siguen siendo necesarias más investigaciones centradas en profesorado. Precisamente, como consecuencia de la falta de estudios suficientes para arrojar luz sobre este tema, surge el presente trabajo y su relación directa con la utilización de las nuevas tecnologías en docentes de instituciones españolas.

2. OBJETIVOS

A continuación, son detallados de forma específica los objetivos que aborda la presente investigación.

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente estudio fue analizar la relación entre la edad y el nivel de tecnoestrés originado por el uso de las TIC en docentes de Educación Primaria y Secundaria. Atendiendo a la literatura previa en el campo de estudio, se espera que la edad y el tecnoestrés se relacionen de forma positiva y significativa.

El objetivo general, arriba expuesto, será alcanzado mediante los objetivos específicos que se exponen a continuación.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar las diferencias en tecnoestrés en función de la edad de las y los docentes.

Identificar posibles causantes del tecnoestrés en profesionales docentes.

Describir distintas herramientas y/o acciones a implementar para reducir el impacto negativo del tecnoestrés sobre el equipo docente de Educación Primaria y Secundaria.

Se espera que los objetivos aquí expuestos aporten nuevos conocimientos en el campo de estudio y puedan proporcionar información relevante acerca de posibles líneas de investigación futuras para así poder avanzar en este ámbito de conocimiento.

3. METODOLOGÍA

3.1. PARTICIPANTES

En este estudio, de tipo cuantitativo y transversal, participaron 362 docentes (un 64,3% pertenecían a Educación Primaria y un 35,7% a Educación Secundaria) de 14 centros educativos de la provincia de

Castellón (Comunidad Valenciana, España). El 61,1% de la muestra estuvo compuesta por mujeres y el 38,9% restante por varones. La media de edad fue de 32,4 años (desviación típica = 6,67). Con el propósito de analizar las diferencias entre generaciones, la muestra fue dividida en tres grupos en función de su edad (i.e., menores de 40 años, de 40 a 50 años, y mayores de 50 años). Para ello se tomó como referencia la clasificación sociológica realizada en 2016 por “The Center for Generational Kinetics”.

3.2. INSTRUMENTOS

El tecnoestrés fue evaluado mediante el cuestionario de autoevaluación RED-tecnocestrés (Llorens et al., 2011), un test compuesto por 22 ítems de respuesta tipo Likert, donde cero (0) corresponde a “totalmente desacuerdo” y seis (6) a “totalmente de acuerdo”. Las puntuaciones se organizan en dos dimensiones: tecnofatiga, que incluye ansiedad, fatiga, escepticismo e ineeficacia; y tecnoadicción. Estos son algunos de los ítems que podemos encontrar en el cuestionario: “Cada vez me siento menos implicado en el uso de TIC”, “Me siento tenso y ansioso al trabajar con tecnologías” o “En mi opinión, soy ineeficaz utilizando tecnologías”. El cuestionario RED-tecnocestrés hace mención a los recursos, experiencias y demandas generadas como consecuencia del uso de tecnologías y a la experiencia de tecnoestrés en sí misma, y fue elegido para esta investigación debido a sus adecuadas cualidades psicométricas. En este trabajo la fiabilidad, obtenida mediante el alfa de Cronbach, fue de 0,91.

3.3. PROCEDIMIENTO

Tomando como referencia estudios previos similares, las y los participantes fueron reclutadas y reclutados a través de graduadas y graduados en psicología y estudiantes de doctorado con experiencia en evaluación psicológica. El procedimiento se realizó atendiendo a las recomendaciones ofrecidas por Wheeler et al. (2014) para aplicar este tipo de técnica de muestreo. En primer lugar, se envió un enlace a la prueba a 1712 docentes mediante correo electrónico. Para ello se utilizó una base de datos de nuestro laboratorio de investigación formada a partir de

profesorado que había participado en alguna de las actividades organizadas en la Universitat Jaume I (ej., conferencias, talleres, webinars, etc.). El formulario de Google Forms incluía una primera página en la que era obligatorio acreditar una edad mínima de 18 años y en la que se aclaró el carácter voluntario y confidencial de la colaboración. La totalidad de las y los participantes aceptaron las condiciones de esta investigación, la cual siguió en todo momento los principios éticos y el código de conducta de la APA de acuerdo con la Declaración de Helsinki.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Por lo que respecta al análisis de los datos, una vez fueron obtenidas las respuestas de las y los participantes, estas se almacenaron y analizaron mediante el programa SPSS Statistics en su versión 25.0 (SPSS Inc, Chicago Illinois, EE. UU.). En primer lugar, fue realizada la prueba de Levene para verificar el supuesto de homocedasticidad, encontrando igualdad de varianzas; así como la prueba de Kolmogorov-Smirnov para conocer la normalidad de las variables, la cual señaló la existencia de una distribución normal. La relación entre las variables dependiente e independiente se calculó utilizando la correlación bivariada de Pearson, y su fiabilidad mediante el cálculo del alfa de Cronbach. Además, se realizó una comparación de medias en los valores de tecnoestrés entre los grupos de edades, para lo que fue usado un análisis multivariante de la varianza (MANOVA).

4. RESULTADOS

En primer lugar, como se puede observar en la tabla 1, se muestra la media, desviación típica y el valor de fiabilidad de las variables incluidas en el estudio, así como las correlaciones entre ellas.

TABLA 1. Media, desviación típica, fiabilidad y correlación entre las variables de estudio

	Edad	Escep-ticismo	Fatiga	Ansie-dad	Inefica-cia	Adic-ción
Edad	-	-	-	-	-	-
Escepticismo	0,29**	-	-	-	-	-
Fatiga	0,28**	0,44**	-	-	-	-
Ansiedad	0,19**	0,42**	0,63**	-	-	-
Ineficacia	0,34**	0,51**	0,41**	0,68**	-	-
Adicción	-0,31*	0,03	0,06	-0,09	-0,08	-
Media	32,4	1,52	2,13	1,93	1,14	2,98
Desviación tí-pica	6,67	1,02	1,39	0,98	0,81	1,43
Alfa de Cronbach	-	0,92	0,89	0,91	0,92	0,88

Nota: *p < 0,05; ** p < 0,01.

Fuente: elaboración propia

Atendiendo a los coeficientes de correlación de Pearson, se aprecia la existencia de relaciones significativas entre la edad y las cinco dimensiones de tecnoestrés, siendo la relación positiva en las cuatro dimensiones correspondientes a la tecnofatiga: escepticismo ($r = 0,29$), fatiga ($r = 0,28$), ansiedad ($r = 0,19$) e ineficacia ($r = 0,34$), y negativa en lo referente a la dimensión adicción ($r = -0,29$).

A continuación, y una vez conocida la relación entre variables, los participantes fueron agrupados en tres grupos atendiendo a su edad, estando el primer grupo compuesto por docentes con edades inferiores a 40 años ($n = 141$), el segundo por profesorado de 40 a 50 años ($n = 112$), y finalmente el grupo de mayores de 50 años ($n = 109$). Teniendo en consideración las cinco subescalas definidas por las autoras y los autores de la prueba, se obtuvo la media y la desviación típica de cada una de ellas para cada grupo de edad y se realizó la prueba MANOVA para comparar las puntuaciones en función de los grupos generacionales formados (ver tabla 2).

TABLA 2. Análisis diferenciales en función de la edad

Varia-ble	1. < 40 años		2. 40 – 50 años		3. > 50 años				
	Media	DT	Media	DT	Media	DT	F	p	Sche ffé
Es-cepti-cismo	0,77	0,81	1,42	1,35	2,13	1,77	3,48	<0,0 1	3 < 1
Fa-tiga	1,40	1,21	2,31	1,59	2,61	1,51	2,48	0,01	3 < 1
An-sie-dad	1,68	1,08	1,90	1,21	2,09	1,47	1,76	0,02	3 < 1
Inefi-cacia	0,91	0,62	1,37	0,91	1,45	1,08	2,01	0,03	3 < 2, 1
Adic-ción	2,91	1,15	2,32	0,92	1,96	0,88	0,99	0,02	1 > 3

Nota: DT = desviación típica.

Fuente: elaboración propia

Tal y como se observa en la tabla 2, la prueba MANOVA señala la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre grupos en las cinco subescalas. Además, los análisis post hoc de Scheffé nos permiten conocer las diferencias entre grupos de un modo preciso. De tal forma, en primer lugar, el grupo de menor edad es menos escéptico ($F(2, 359) = 3,48, p < 0,01$) frente al uso de la tecnología en comparación al grupo 3 (mayores de 50 años). Del mismo modo, en la subescala fatiga ($F(2, 359) = 2,48, p = 0,01$), la generación más joven muestra puntuaciones significativamente inferiores a las del grupo 3. En ansiedad ($F(2, 359) = 1,76, p = 0,02$) se repite el mismo patrón. Por su parte, en la escala de ineficacia ($F(2, 359) = 2,01, p = 0,03$), tal y como indica la prueba Scheffé, también se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre la generación más joven y, en este caso, el resto de grupos, siendo el sentimiento de ineficacia menor en los docentes de menor edad. De forma opuesta, al observar la variable adicción ($F(2, 359) = 0,99, p = 0,02$) encontramos que es el grupo de mayor edad el que muestra puntuaciones más bajas con respecto a la generación de menor edad, siendo esto indicador de una menor adicción al uso de la tecnología en comparación con sus homólogos más jóvenes.

5. DISCUSIÓN

En los últimos años, el enorme desarrollo tecnológico vivido ha tenido relevancia en prácticamente todos los ámbitos de la sociedad. En consecuencia, las competencias requeridas para estudiantes y docentes han cambiado, de la misma forma que también lo han hecho las exigencias a la hora de impartir clase y organizar la docencia, la cual se ha ido modernizando y adaptando a las nuevas tecnologías. En este contexto, la presente investigación nació con el objetivo de conocer el tecnoestrés experimentado por profesorado de centros de Educación Primaria y Secundaria para así poder analizar la relación entre la edad y el nivel de tecnoestrés originado por el uso de las TIC.

En primer lugar, tal y como se esperaba, la edad y el tecnoestrés de las y los docentes correlacionan de forma directa. En línea con lo hallado en estudios previos (Hauk et al., 2018; Marchiori et al., 2019), cuanto mayor es la edad de la persona, mayores parecen ser los efectos negativos asociados al uso de la tecnología, específicamente cuando se estudian las dimensiones relacionadas con la tecnofatiga, es decir, escepticismo, fatiga, ansiedad e ineeficacia. Por el contrario, la escala de adicción correlaciona de forma inversa con la edad de los docentes, señalando así un menor impacto conforme aumenta la edad, lo que podría explicarse por el creciente uso y la dependencia de las nuevas generaciones en relación con las TIC (Cockett, 2012).

Por lo que respecta a las diferencias entre los tres grupos analizados, los análisis *post hoc* muestran diferencias estadísticamente significativas en cada una de las cinco escalas contempladas, lo que abre la puerta a realizar un análisis más profundo. En primer lugar, y de forma similar a lo estudiado hasta la fecha, el grupo de mayor edad presenta puntuaciones significativamente superiores en escepticismo en comparación con las del grupo más joven. Esto podría estar relacionado con el hecho de haber desempeñado gran parte de su actividad profesional sin ayuda de las TIC y, por tanto, concebirlas como algo accesorio y no indispensable (Tams et al., 2018). De un modo similar, la fatiga también es superior en el grupo de mayor edad, lo cual podría ser resultado del gasto energético que supone aprender nuevas destrezas, o incluso podría

deberse al cansancio de usar tecnología que no se domina (Reuter et al., 2012). La ansiedad, al igual que en las dos variables anteriores, también es mayor en el grupo de profesorado más adulto en comparación con el de menor edad. Este hecho podría estar relacionado con la percepción de una falta de recursos a la hora de afrontar los desafíos digitales y su asociación directa con la generación de ansiedad y estrés, tal y como se propone en el modelo de Lazarus y Folkman (1984). En cuanto a la ineeficacia, la última de las variables correspondiente a la tecnofatiga, el grupo de mayor edad, y también el de edad intermedia, tienen puntuaciones más altas. Según estudios previos, esto podría estar causado por las percepciones de las y los docentes de mayor edad acerca de su capacidad, las cuales tienden a ser bajas y podrían estar lastrando la evaluación que hacen de su eficacia con la tecnología (Sanchez-Gomez et al., 2020). Para concluir, los resultados en adicción señalan que el grupo de mayor edad es aquí el que muestra puntuaciones significativamente inferiores con respecto al grupo de menor edad. Esto, tal y como se ha indicado anteriormente, podría explicarse por el uso cotidiano de las nuevas generaciones en relación con las TIC, lo que parece facilitar la dependencia y adicción hacia la tecnología (Cockett, 2012).

5.1. IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y LÍNEAS FUTURAS

El conocimiento específico de las habilidades del siglo XXI se considera cada día más importante, algo que no ha pasado desapercibido para las investigadoras, los investigadores y las y los profesionales de la educación, quienes intentan desarrollar métodos educativos adaptados a los tiempos que corren (Joo et al., 2016). Tanto la investigación básica como las posteriores innovaciones aplicadas en el campo de las TIC pretenden favorecer el desarrollo de las habilidades tecnológicas del profesorado, no solo con la intención de mejorarlas *per se*, sino también con el objetivo de facilitar e incrementar el aprendizaje del alumnado. Sin embargo, como se comenta al inicio del presente documento, la incorporación de las TIC en los diversos ámbitos de la vida, incluyendo el educativo, presenta múltiples posibilidades, aunque también algunas limitaciones, lo que plantea un importante desafío para los agentes encargados de ello. En este sentido, debemos tener en cuenta que, aunque

la literatura científica previa remarca las diversas ventajas del uso de las TIC en el entorno educativo, su uso no garantiza el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje (Krumsvik, 2008). Por ello, la investigación está abocada a avanzar al ritmo de la sociedad y de las y los propios docentes.

En lo que respecta a la mejora de las competencias digitales docentes, se identifican dos grandes líneas de intervención a trabajar. En primer lugar, el diseño e implementación de un instrumento capaz de evaluar las competencias digitales docentes. De esta forma, el profesorado no solo tendría un instrumento para conocer sus capacidades, sino que podría certificar su nivel de competencias digitales. Esto supondría un desafío doble, en primer lugar, por el desarrollo del instrumento y, en segundo lugar, a la hora de integrarlo en las instituciones educativas para que sea aceptado con carácter oficial en todo el territorio nacional. La segunda medida a considerar tiene que ver con la mejora de las competencias digitales de las y los docentes a través del diseño y la implementación de programas formativos. La digitalización de prácticamente todos los procesos cotidianos demanda la aplicación de nuevas estrategias didácticas para abordar el día a día en las aulas sin que esto tenga que suponer un descenso en la calidad de vida profesional. Nuestros resultados, unidos a los de diversos estudios previos, invitan a pensar en la necesidad de mejorar las competencias digitales de las y los docentes, especialmente en aquellas y aquellos de mayor edad. Es importante remarcar que la literatura existente sugiere que no contar con los conocimientos digitales adecuados puede alterar el correcto desarrollo profesional de las y los docentes, así como el proceso de enseñanza-aprendizaje (Castañeda et al., 2018). Por tanto, se requieren programas de formación del profesorado científicamente contrastados y adaptados a las necesidades y requerimientos específicos de cada etapa educativa. No en vano, esto puede suponer un gran esfuerzo para las y los docentes de mayor edad, en parte debido a la continua actualización e innovación de la tecnología, frecuentemente asociada con situaciones de cambio y estrés.

5.2. LIMITACIONES Y FORTALEZAS

En cuanto a las limitaciones del presente estudio, es importante subrayar que el diseño del estudio, de tipo transversal, dificulta el establecimiento de la dirección de las relaciones entre las variables. La reproducción de estos resultados con métodos longitudinales podría proporcionar más información sobre la contribución de la edad a la hora de entender el tecnoestrés docente. En segundo lugar, el muestreo mediante una técnica no aleatoria podría haber sesgado la muestra hacia participantes más cooperativos, limitando así la generalización de los resultados. No obstante, cabe mencionar que esta forma de obtener datos ha demostrado validez y fiabilidad, así como gran utilidad en estudios de campo dentro de la psicología organizacional (Wheeler et al., 2014). Además, el tamaño muestral es considerable, lo que supone un elemento positivo a la hora de generalizar los resultados aquí obtenidos.

A pesar de estas limitaciones, el presente trabajo se apoya en una amplia literatura sobre el tecnoestrés, la cual proporciona evidencia acerca del importante papel que desempeñan la tecnología a la hora de entender la calidad de vida laboral. Siguiendo esta línea, nuestro estudio aporta información relevante para ampliar el conocimiento sobre el impacto del uso de las TIC en docentes, siendo este un trabajo que puede ayudar a sentar las bases de lo que se conoce en el ámbito, así como a la hora de diseñar acciones futuras. No hay duda de que el profesorado es el principal activo del sistema educativo y, para mantener y mejorar la competitividad de cualquier organización debe potenciarse la salud de sus trabajadoras y trabajadores (Côté, 2014). De hecho, los programas de promoción de destrezas específicas en el profesorado han mostrado resultados esperanzadores (Hen y Sharabi-Nov, 2014). Por esta razón, parece evidente que la formación recibida por el profesorado debe abarcar este tipo de contenidos relacionados con las TIC. Así pues, las instituciones están en el deber de rediseñar los espacios educativos de forma que se genere un vínculo entre la educación y la sociedad actual para favorecer la competencia digital del profesorado. Adoptando este marco, el conocimiento tecnológico actuaría como un recurso interno, mientras que el apoyo contextual lo haría como un recurso externo en pos de mejorar la profesión docente.

6. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio sugieren que, a mayor edad, mayor es la presencia de problemas relacionados con la tecnofatiga (i.e., escepticismo, fatiga, ansiedad e ineeficacia), lo cual coincide con la mayoría de estudios previos. En el sentido opuesto, los análisis revelan que la edad se relaciona negativamente con la tecnoadicción, siendo la generación joven la que presenta una mayor adicción en comparación con la generación más adulta. Estos hallazgos, pese a la necesidad de más investigación, complementan a la gran mayoría de estudios previos y ponen de nuevo de manifiesto la importancia de diseñar e implementar acciones formativas que promuevan las competencias digitales en las y los docentes de Primaria y Secundaria, especialmente en aquellas y aquellos de mayor edad. Por consiguiente, se recomienda conveniente el diseño y la implementación de programas formativos en TIC o programas de alfabetización digital para el profesorado basados en los hallazgos científicos encontrados hasta la fecha, lo que favorecerá el impacto de tal formación, mejorando así la competencia digital docente en áreas determinadas.

7. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, nos gustaría agradecer la colaboración altruista de las y los docentes participantes en este estudio. Además, queremos puntualizar que este estudio fue apoyado económicamente por la Generalitat Valenciana y el Fondo Social Europeo (ACIF/2017/201) como parte de las subvenciones del programa para la promoción de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en la Comunitat Valenciana [2017/647].

8. REFERENCIAS

- Al-Fudail, M. y Mellor, H. (2008). Investigating teacher stress when using technology. *Computers & Education*, 51(3), 1103-1110. doi: 10.1016/j.compedu.2007.11.004
- Belotti, C. (2018). Innovating School Through ITC: a Pilot Experience in Sardinia. *Italian Journal of Sociology of Education*, 10(3), 305-309. doi: 10.14658/pupj-ijse-2018-3-16
- Brod, C. (1984). *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*. Addison-Wesley.
- Çoklar, A. N., Efilti, E., Şahin, Y. L. y Akçay, A. (2016). Investigation of technostress levels of teachers who were included in technology integration processes. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1331-1339.
- Cabero Almenara, J. (2007). Integración de las TICs en el aprendizaje formal y en la práctica profesional. En F. Blanco (Coord.), *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado* (pp. 155–193). Ministerio de Educación y Ciencia.
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56, 1–20. doi: 10.6018/red/56/6
- Camusso, P. A. (2019). ¿Cuáles son algunas de las características de la modernidad líquida que ponen en tensión cómo seducir a los estudiantes? *Voces de la Educación*, 4(8), 17-27.
- Cockett A. (2012). Technology dependence and children: a review of the evidence. *Nursing Children and Young People*, 24(1), 32-35. doi: 10.7748/ncyp2012.02.24.1.32.c8921
- Côté, S. (2014). Emotional intelligence in organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 459–488. doi: 10.1146/annurev-orgpsych031413-091233
- Hauk, N., Hüffmeier, J. y Krumm, S. (2018). Ready to be a silver surfer? A meta-analysis on the relationship between chronological age and technology acceptance. *Computers in Human Behavior*, 84, 304-319. doi: 10.1016/j.chb.2018.01.020
- Hen, M. y Sharabi-Nov, A. (2014). Teaching the teachers: Emotional intelligence training for teachers. *Teaching education*, 25(4), 375-390. doi: 10.1080/10476210.2014.908838

- Joo, Y. J., Lim, K. Y. y Kim, N. H. (2016). The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea. *Computers & Education*, 95, 114-122. doi: 10.1016/j.compedu.2015.12.004
- Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, 13(13), 279–290. doi: 10.1007/s10639-008-9069-5
- Lazarus, R. S. y Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.
- Lim, B. (2012). Analysis of the elementary school teachers' needs on digital textbooks and its implications on the policy making. *Korean Journal of Educational Technology*, 28(2), 317–346. doi: 10.17232/KSET.28.2.317
- Liu, W. y Atuahene-Gima, K. (2018). Enhancing product innovation performance in a dysfunctional competitive environment: The roles of competitive strategies and market-based assets. *Industrial Marketing Management*, 73, 7-20. doi: 10.1016/j.indmarman.2018.01.006
- Llorens, S., Salanova, M. y Ventura, M. (2011). Guías de intervención: Tecnoestrés. Síntesis.
- Marchiori, D. M., Mainardes, E. W. y Rodrigues, R. G. (2019). Do Individual Characteristics Influence the Types of Technostress Reported by Workers?. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(3), 218-230. doi: 10.1080/10447318.2018.1449713
- Marquie, J. C., Jourdan-Boddaert, L. y Huet, N. (2002). Do older adults underestimate their actual computer knowledge? *Behaviour & Information Technology*, 21, 273-280. doi: 10.1080/0144929021000020998
- Matthews, G., Zeidner, M. y Roberts, R. D. (2004). *Emotional intelligence: Science & myth*. MIT Press.
- North, A. S. y Noyes, J. M. (2002). Gender influences on children's computer attitudes and cognitions. *Computers in Human Behavior*, 18, 135-150. doi: 10.1016/S0747-5632(01)00043-7
- Ragu-Nathan, T., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B.S. y Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417–433. doi: 10.1287/isre.1070.0165
- Reuter, E. M., Voelcker-Rehage, C., Vieluf, S. y Godde, B. (2012). Touch perception throughout working life: Effects of age and expertise. *Experimental Brain Research*, 216(2), 287-297. doi: 10.1007/s00221-011-2931-5

- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E. y Nogareda, C. (2007). Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial. *Nota técnica de prevención*, 730, 21^a Serie. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Salanova, M., Llorens, S. y Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International Journal Of Psychology*, 48(3), 422–436. doi: 10.1080/00207594.2012.680460
- Sánchez-Gómez, M., Beltran-Valls, M. R. y Adelantado-Renau, M. (2021). ¿Es posible desarrollar las habilidades emocionales en el aula mediante recursos digitales? En J. Ruiz-Palmero, E. Sánchez-Rivas, E. Colomo-Magaña y J. Sánchez-Rodríguez (Eds.), *Innovación e investigación con tecnología educativa* (pp. 189-197). Editorial Octaedro.
- Sánchez-Gómez, M., Cebrián, B., Ferré, P., Navarro, M. y Plazuelo, N. (2020). Tecnoestrés y edad: un estudio transversal en trabajadores públicos. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 14(2), 25-33. doi: 10.7714/CNPS/14.2.203
- Selwyn, N. (2013). *Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education*. Routledge.
- Shapka, J. D. y Ferrari, M. (2003). Computer-related attitudes and actions of teacher candidates. *Computers in Human Behavior*, 19(3), 319e334. doi: 10.1016/S0747-5632(02)00059-6
- Syvänen, A., Mäkinen, J. P., Syräjä, S., Heikkilä-Tammi, K. y Viteli, J. (2016, November). When does the educational use of ICT become a source of technostress for Finnish teachers?. In *Seminar. net* (Vol. 12, No. 2).
- Tams, S., Thatcher, J. B. y Grover, V. (2018). Concentration, competence, confidence, and capture: An experimental study of age, interruption-based technostress, and task performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 19(9), 857-908. doi: 10.17705/1jais.00511
- Tarafdar, M., D'Arcy, J., Turel, O. y Gupta, A. (2015). The dark side of information technology. *MIT Sloan Management Review*, 56(2), 61-70.
- Tarafdar M., Pullins E. B. y Ragu-Nathan T. S. (2015). Technostress: negative effect on performance and possible mitigations, *Information Systems Journal*, 25(2), 103–132. doi: 10.1111/isj.12042
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S. y Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the dark side: examining creators, outcomes, and inhibitors of technostress. *Communications of the ACM*, 54(9), 113–120. doi: 10.1145/1995376.1995403

- The Center for Generational Kinetics. (2016). Generational Breakdown: Info About All of the Generations. GenHQ. Recuperado de <http://genhq.com/faq-info-about-generations/>
- Vannatta, R. A. y Fordham, N. (2004). Teacher disposition as predictors of classroom technology use. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 253e271. doi: 10.1080/15391523.2004.10782415
- Weissberg, R. P., Durlak, J. A., Domitrovich, C. E. y Gullotta, T. P. (2015). Social and emotional learning: Past, present, and future. En J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg, y T. P. Gullotta (Eds.), *Handbook of social and emotional learning: Research and practice* (pp. 3-19). The Guilford Press.
- Wheeler, A. R., Shanine, K. K., Leon, M. R. y Whitman, M. V. (2014). Student-recruited samples in organizational research: A review, analysis, and guidelines for future research. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 87(1), 1-26. doi: 10.1111/joop.12042
- Williams, D., Coles, L., Wilson, K., Richardson, A. y Tuson, J. (2000). Teachers and ICT: current use and future needs. *British Journal of Educational Technology*, 31(4), 307e320. doi: 10.1111/1467-8535.00164

ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA AFRONTAR UNA EDUCACIÓN ONLINE A TRAVÉS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

JUAN LUIS GÓMEZ GUTIÉRREZ
Universidad Francisco de Vitoria

LUCÍA NARANJO PASTOR
Universidad Francisco de Vitoria

1. INTRODUCCIÓN

Si nos centramos en lo que a la educación se refiere, esta ha sufrido muchos cambios a lo largo de los años. A pesar de ello y de la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), muchos docentes han podido continuar impartiendo sus clases a través de un modelo tradicional, pues nunca les ha hecho falta el uso de estos recursos informáticos en sus aulas. Así, la concepción de un modelo tradicional de enseñanza sigue estando muy presente en un gran porcentaje de escuelas.

El problema surge cuando los docentes se ven en la necesidad de tener que recurrir a una enseñanza a través de espacios virtuales de aprendizaje (EVA). Es por ello, que la formación tradicional de la que muchos docentes presumen, dado que algunos consiguen sus objetivos sin percatarse de si el aprendizaje de sus alumnos es favorable o no, debe cambiar a un modelo de formación centrado en el aprendizaje del uso de las nuevas tecnologías de la información, para virar a una enseñanza en la que el docente sea el que diseñe los entornos de aprendizaje y sea un trabajador del conocimiento, más que un simple transmisor de información (Gros y Silva, 2005).

Una de las grandes cuestiones, es que la sociedad ha avanzado muy rápido, mientras que en las escuelas se han producidos cambios insignificantes en lo que a la tecnología de la información se refiere, y esto

es un problema para los más jóvenes, pues necesitan un tipo de enseñanza-aprendizaje que se adapte al mundo del que son partícipes. Todos estos cambios que se están produciendo en la sociedad exigen que se redefina el papel de profesor, de su formación, y de su actividad profesional. Los jóvenes acceden a la información a través de diversos canales, ya sea Internet, la televisión, la radio, etc. Es por ello, que tanto docentes, como las instituciones escolares, no deben girar la cabeza ante esta realidad. Es importante que se defina un nuevo papel del profesorado en el que se abandone la mera transmisión de conocimientos e información, hacia un rol docente que se caracterice por crear y dirigir ambientes en el que los alumnos construyan su propio aprendizaje de manera significativa (Gros y Silva, 2005).

Como mencionábamos *ut supra*, los profesores están sufriendo un cambio en su rol como docentes, debido a la necesidad de impartir una educación online. Adell y Sales (1999), nos exponen diversas funciones que debe realizar un profesor o equipo docente para afrontar un proceso de formación online:

- Diseño del currículum
- Elaboración de contenidos
- Tutorización y facilitación
- Evaluación
- Apoyo técnico

En general, podríamos decir que los docentes deben adquirir un rol que conlleve al aumento de interacciones y comunicaciones entre profesores y alumnos, guiados por su actividad, no solo en referencia al diseño del currículum (también muy importante), sino en la preparación de materiales, acceso a los recursos personales de cada alumno, preparación didáctica de los contenidos, etc. Todo ello, centrándose en favorecer el aprendizaje de los alumnos. Así, cada entorno tecnológico, deberá diseñarse y programarse en base a unos criterios didácticos (Adell y Sales, 1999).

Los recursos tecnológicos han favorecido la creación de escenarios virtuales que se asemejan a los procesos académicos de manera presencial. Para que esto se desarrolle de forma favorable, es necesario que tanto

docentes como alumnos sepan reconocer y saber actuar en las diferentes plataformas virtuales que van a manejar (Duarte, Valdés y Montalvo, 2019).

SONIMÁLAGA (2020), establece una clasificación de determinados dispositivos, tanto Hardware como Software, que pueden ser utilizados para hacer frente a una educación online.

En cuanto a las plataformas o herramientas disponibles para llevar a cabo las clases online, Viñas (2020), nos hace una aclaración: existen dos categorías de herramientas:

- Herramientas de videoconferencia en tiempo real, las cuales nos permiten comunicarnos de manera multidireccional.
- Herramientas de emisión de video en tiempo real, que tan solo permiten comunicaciones de manera unidireccional a un gran número de asistentes.
- Uno de los temas que más preocupa tanto a profesores, pero en especial a los alumnos, es el tema de la evaluación. Tradicionalmente, la evaluación estaba únicamente enfocada en el resultado, aunque actualmente, se están desarrollando sistemas de evaluación centrados en los procesos, para así, ir introduciendo mejoras los procesos de aprendizaje (Guardia y Sangra, 2005).
- Lo que entendemos por evaluación orientada al aprendizaje se centra en tres características:
 - Actividades que sean útiles y realizadas por los alumnos.
 - Feedback a los participantes.
 - Participación de todos aquellos envueltos en el aprendizaje, a través de una autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, etc.
- Es por ello, que la evaluación consiste en un proceso de enorme complejidad e importancia, que se requiere a lo largo

de todo el proceso de aprendizaje, de forma continuada, en vez de que solo ocurra en momentos puntuales y específicos (García, Corell, Abella y Grande, 2020).

- La pandemia por el COVID-19 ha obligado a la implementación de clases online. Esto ha supuesto un cambio repentino en prácticamente todos los ámbitos, entre ellos, el de la educación. Tanto profesores como alumnos pasaron de dar clase en las aulas, a recibir la lección vía online, sin previo aviso. Eso quien pudo claro. Pues muchos profesores, y aun más estudiantes, no disponían de todos los recursos necesarios para poder seguir con su enseñanza-aprendizaje.
- En el artículo “Clases en Zoom: 4 problemas de la enseñanza en línea que señala el profesor que anunció su renuncia a sus alumnos en directo” de Darío Brooks (2020) para BBC NEWS, nos muestra alguno de los retos a los que se enfrentan los docentes en el momento en el que tienen que impartir clases vía online, como los siguientes:
- Desconexión con los alumnos, ya que como decíamos anteriormente, no es lo mismo las relaciones que se pueden llegar a establecer en un aula entre profesores y alumnos, que las nulas relaciones que pueden surgir a través de una pantalla.
- Falta de respuestas verbales y no verbales por parte de los alumnos, dado que no es obligatorio que los alumnos estén con la cámara conectada. Es por ello, que surge un problema a la hora de saber si han comprendido lo que se les está enseñando, cuales son sus emociones o sus sentimientos, si atienden o están despistado, etc.
- Escasez de motivación grupal. Es inevitable decir que muchos alumnos se sienten motivados en las aulas presenciales, pues esto ocurre más de lo que pensamos. Pero la motivación colectiva que puede surgir a través de diferentes propuestas que puede plantear un docente en el aula, es imposible, en muchas ocasiones, conseguirla a través de las clases en línea.

- Falta de espacios y lugares destinados al estudio. Como decíamos anteriormente, algunos alumnos no disponen de los recursos suficientes para poder afrontar las clases desde de casa, ya sea porque no poseen los dispositivos necesarios o simplemente, porque no tienen un lugar en sus casas dedicado para el estudio, donde se pueden concentrar e invertir el tiempo que sea necesario.
- Vega, García y Rebollo (2007) nos señalan que las emociones son actuaciones culturales que se aprenden y se llevan a cabo en ocasiones determinadas. Es por ello, que los procesos educativos influyen en la vida emocional de los alumnos. Son diversas las emociones y sentimientos que han experimentado los alumnos en el momento de situarse frente a una pantalla y hacer frente a las clases de manera online. Varios estudios nos muestran que, a través del aprendizaje en las escuelas, los alumnos aprenden a controlar sus emociones negativas y estas disminuyendo, haciendo énfasis en fomentar las emociones positivas.
- El problema surge cuando pasamos de una educación presencial e impartir las clases a través de internet. Como hemos visto anteriormente, en ocasiones, los docentes solo se centran en si sus alumnos están aprendiendo diversos contenidos que tienen que impartir, sin importar si los comprenden o no, únicamente centrándose en los resultados cognitivos, más que en el propio proceso de aprendizaje. Es por ello, que surgen varias emociones negativas cuando los alumnos se enfrentan a este tipo de enseñanza.
- Las emociones son muy importantes en los procesos de educativos, para mejorar la atención, la memoria, la toma de decisiones, etc. Es por ello, que se les debe plantear a los estudiantes actividades que supongan un reto para ellos y que puedan llevarlas a cabo a través de sus ideas y posibilidades. Esta claro que los estudiantes trabajan mejor cuando su motivación es alta, lo que supondría una disminución de su ansiedad.

Sabiendo esto es importante que, en todo momento, los docentes comuniquen a sus alumnos qué es lo que esperan de ellos, captando su atención y haciéndoles ver por qué es importante que trabajen todo lo que se les va a proponer, respondiendo a sus necesidades e intereses. Debemos hacer que el uso de la tecnología sea una herramienta que les motive, más que una carga para ellos a través de la cual tienen que aprender meros conceptos. (ELearningMasters, 2021).

2. OBJETIVOS

- Conocer la formación inicial que reciben los docentes en relación con los sistemas informáticos o TIC.
- Conocer qué y cuánta formación reciben los docentes en el ejercicio profesional, en su puesto de trabajo.
- Indagar qué herramientas manejan los docentes para afrontar la enseñanza a través de sistemas informáticos.
- Conocer la opinión de los docentes, en cuanto a ventajas e inconvenientes, sobre la eficacia de estos recursos informáticos para esta enseñanza-aprendizaje.
- Indagar acerca de si los alumnos de Primaria poseen herramientas y/o recursos para hacer frente a este tipo de enseñanza.
- Examinar cómo se sienten los docentes cuanto se enfrentan a esta situación.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación se trata de un diseño de investigación no experimental, ex post facto, dado que se realiza una vez que ya han ocurrido los hechos que deseamos analizar. Así, no se han manipulado las variables independientes, ni tampoco se ha asignado aleatoriamente a los participantes. Por ello, el estudio sigue un diseño descriptivo en el

que veremos cómo son las características de estos docentes, y a la vez, un diseño correlacional, en el que comprobaremos si existen relaciones entre las variables que mencionaremos más adelante.

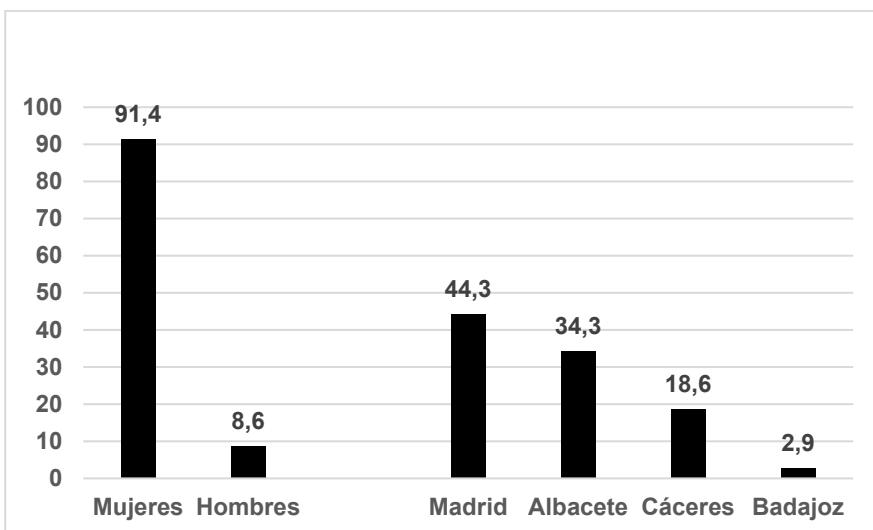
Se ha realizado un cuestionario con una batería de 23 preguntas, entre las cuales los participantes debían responder dieciocho cuestiones a través de una escala de 1 a 5; tres preguntas respondiendo “SI” o “NO” y por qué; y, dos preguntas abiertas. Este cuestionario está dirigido a docentes de diferentes centros educativos que han vivido situaciones en las que han tenido que abordar una educación online durante el tiempo del confinamiento domiciliario de marzo a junio de 2020 motivado por la pandemia del COVID-19.

Con este cuestionario hemos pretendido recoger datos sobre cómo estos profesionales han vivido la educación online durante el confinamiento, cuál ha sido su formación antes y después de este momento, y de qué recursos se han servido y disponen, tanto ellos como sus alumnos. Dada la situación actual y debido al estado de alarma por la pandemia del COVID-19, ha sido un tanto complicado el acceso a estos profesionales de manera presencial, por lo que se ha diseñado un cuestionario online.

Las personas que componen la muestra son docentes que han vivido y protagonizado una educación a través de sistemas informáticos, ya sea durante el confinamiento por la pandemia del COVID-19, o una vez que han tenido que regresar a las aulas, en la llamada “nueva normalidad” y se han visto obligados a seguir empleando de forma continua o discontinua esta modalidad educativa, novedosa, sin duda, para la mayoría de ellos, de sus alumnos-familias de Primaria. De ahí que se trate de un muestreo no probabilístico.

El número total de participantes es de 70 docentes, siendo 91,4% mujeres y 8,6% hombres. El rango de edad está entre los 25 y los 63 de edad, siendo la edad media los 46 años. La mayoría de estos docentes pertenecen a la Madrid, (44,3%). También han participado personas pertenecientes a las provincias de Albacete (34,3%), Cáceres (18,6%) y Badajoz (2,9%).

GRÁFICO 1. Datos de los participantes en la muestra



4. RESULTADOS

- Los resultados que hemos obtenido en el cuestionario que hemos elaborado, los vamos a dividir en bloques de preguntas, tal y como se les ha mostrado a los sujetos de la muestra. Así, veremos gráficamente cuales han sido las respuestas globales de los participantes a cada una de las preguntas, y tras ello, comparemos algunas de estas y contestaremos a nuestras hipótesis.

Al ser el primer bloque muy extenso, se van a mostrar a continuación aquellas preguntas que son más significativas dentro de nuestra investigación y su relación entre ellas.

Tras los resultados obtenidos nos llama la atención las tres primeras preguntas, relacionadas con la formación de los docentes en nuevas tecnologías durante sus estudios universitarios, en el centro donde trabajan y tras el confinamiento por la pandemia. Si analizamos detalladamente los resultados obtenidos, obtenemos los siguientes gráficos:

GRÁFICO 2. Formación durante los estudios universitarios



GRÁFICO 3. Formación durante sus años de docencia

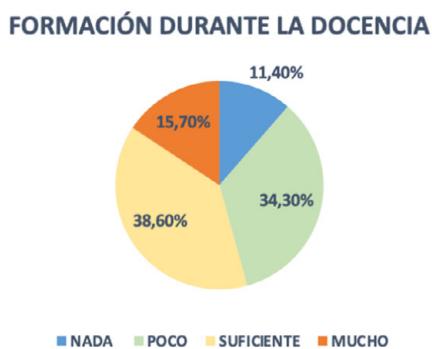


GRÁFICO 4. Formación recibida tras los meses de confinamiento



Observamos que la mayoría de los docentes que han participado en el cuestionario no recibieron formación durante sus estudios universitarios en lo que a las nuevas tecnologías se refiere (70%). Sin embargo, podemos observar como al menos un 25,70% de los participantes sí recibió algo de formación. Nos llama la atención, que tan solo el 2,90% y el 1,40% recibieran suficiente o mucha formación, respectivamente.

Si comparamos estos resultados con la formación recibida durante su docencia en un centro educativo, vemos que la formación crece considerablemente, aunque los porcentajes relacionados con la nula y la poca formación siguen siendo altos. A pesar de ello, el 38,60% de los sujetos de la muestra han recibido suficiente formación durante su docencia, y un 15,70% se han formado bastante.

Estos últimos resultados no varían mucho con la formación recibida tras el confinamiento, puesto que los resultados obtenidos son muy similares a los de la formación recibida durante su periodo como docentes. Vemos como el 41,40% y el 15,70% han recibido suficiente y mucha formación en nuevas tecnologías y uso de dispositivos electrónicos, aunque podemos observar como aun así hay docente que no han recibido ningún tipo de formación tras el confinamiento (12,90%), lo cual nos llama la atención.

Otras respuestas que también nos han llamado la atención son las relacionadas con el conocimiento de los participantes sobre el uso de las TIC para impartir clase y su pensamiento de si las nuevas tecnologías de la información y los dispositivos electrónicos son necesarios y útiles para la enseñanza. Así, observamos los siguientes gráficos:

GRÁFICO 5. Conocimiento para utilizar las TIC en clase

CONOCIMIENTO PARA UTILIZAR LAS TICS EN CLASE



GRÁFICO 6. Estiman que el empleo de plataformas favorece el aprendizaje

CREEN QUE EL USO DE PLATAFORMAS FAVORECE EL APRENDIZAJE



GRÁFICO 7. Creen que el uso de las TIC es una ventaja para el aprendizaje

CREEN QUE EL USO DE LAS TICS ES UNA VENTAJA EN EL APRENDIZAJE



Observamos que la mayoría de los sujetos de la muestra poseen suficiente (47,10%) o mucho (24,30%) conocimiento para saber emplear las nuevas tecnologías en el aula. Aun así, nos llama la atención que un 27,10% posee poco conocimiento para saber utilizarlas y destinarlas a la enseñanza aprendizaje.

Si comparamos estos resultados con la creencia de los sujetos de la muestra de si el uso de estos dispositivos favorece el aprendizaje de los alumnos, vemos con la mitad de la muestra señala que en suficiente medida si favorecen el aprendizaje (50%), un 20% señala que lo favorece en gran medida, aunque vemos como un pequeño porcentaje piensa que nada (7,10%).

En el último gráfico, vemos como más de la mitad de la muestra (52,90%) piensa que el uso de las TIC son una ventaja, frente a un 22,90% y un 2,90% que piensan entre poco y nada. Aun así, podemos observar como un 20% de los participantes creen que el uso de estos dispositivos favorece mucho el aprendizaje por parte de los alumnos.

Continuando con el segundo bloque, se van a mostrar los gráficos con las respuestas a aquellas preguntas que se centran en si es necesario saber utilizar determinados dispositivos electrónicos en clase, si el aula dispone de este tipo de recursos, y si a su vez, los alumnos disponen de ellos en sus casas para llevar a cabo una educación online:

GRÁFICO 8. Necesidad de saber utilizar los dispositivos electrónicos en el aula

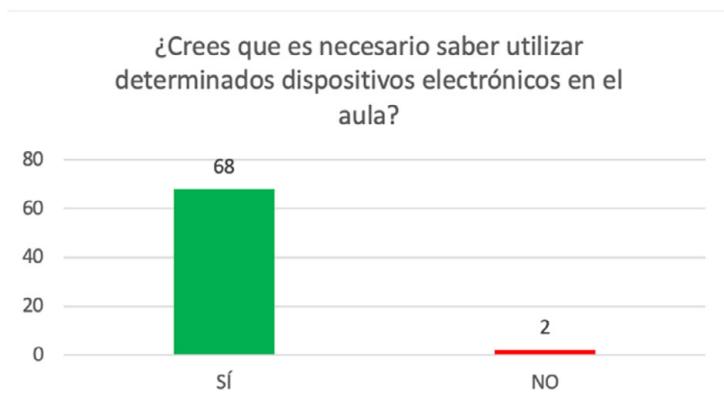


GRÁFICO 9. ¿Disponen en su aula de recursos o dispositivos para llevar a cabo una enseñanza a través de sistemas digitales?



GRÁFICO 10. ¿Disponen los alumnos de dispositivos electrónicos suficientes y adecuados, en sus casas, para afrontar una enseñanza online?



La mayoría de los sujetos de la muestra, 68 de los 70 participantes, creen que es necesario saber utilizar determinados dispositivos electrónicos en el aula, frente a dos de los participantes que no lo creen necesario. A su vez, la gran mayoría de los docentes que han tomado parte en esta investigación, poseen recursos o dispositivos para llevar a cabo una enseñanza a través de sistemas digitales. 19 de los docentes que han participado no disponen de este tipo de recursos.

Lo que más nos llama la atención es el último gráfico, en el que les preguntábamos a los docentes si sus alumnos disponen de dispositivos electrónicos en sus hogares para afrontar una enseñanza online, y más de la mitad, 36 de los 70 participantes, han contestado que sus alumnos no disponen de ellos. Aun así, 34 de los sujetos de la muestra han señalado que sí que poseen este tipo de recursos.

En el tercer bloque del cuestionario, queríamos conocer si los docentes conocen diferentes plataformas para dar clase online, si utilizan aplicaciones para llevar a cabo actividades y si hacen uso de alguna plataforma digital para evaluar a sus alumnos. A su vez, les pedíamos que nos dijeran en cada caso qué es lo que conocen y utilizan. A continuación, se muestra, de manera global, las respuestas a estas tres preguntas:

GRÁFICO 11. ¿Conocen diferentes plataformas para dar clases online?

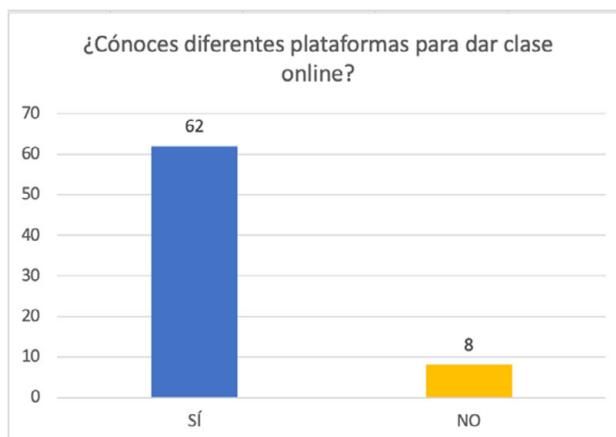


GRÁFICO 12. ¿Utilizas aplicaciones online para realizar alguna actividad con sus alumnos?

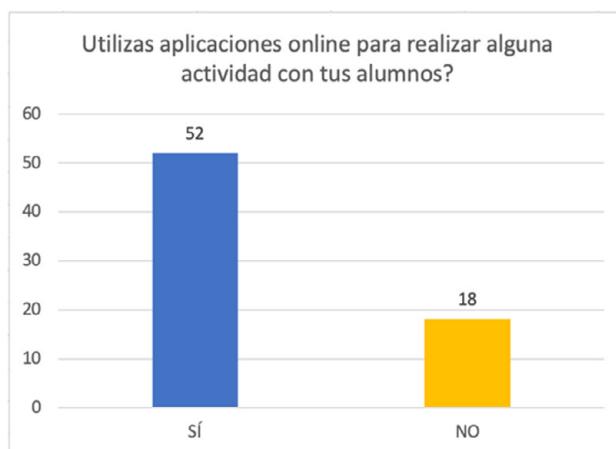
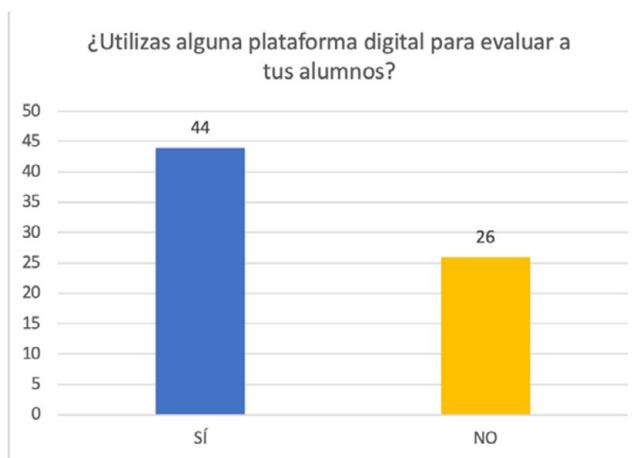


GRÁFICO 13. ¿Utilizas alguna plataforma digital para evaluar a tus alumnos?



Observamos como 62 de los 70 participantes conocen plataformas para llevar a cabo una enseñanza online, entre ellas, las más mencionadas son: Classroom, Zoom, Meet, Teams, Edmodo y Educamadrid. También vemos como 8 de los participantes no conocen ningún tipo de plataforma para impartir clase online.

Si observamos la segunda gráfica, podemos ver como 52 de los participantes utilizan aplicaciones para realizar alguna actividad con sus alumnos. Las más mencionadas por los sujetos de nuestra muestra son: Classroom, Kahoot, Genially, Google Slides, ClassDojo y YouTube.

Finalmente, 44 de los participantes utilizan alguna plataforma para evaluar a sus alumnos, entre ellas: Rayuela, Educamos, Liveworksheet y Delphos. Aun así, observamos como muchos de los participantes (26), no utilizan ninguna plataforma para evaluarles.

En el cuarto y último bloque, planteábamos a nuestros participantes dos cuestiones a las cuales tenían que responder de manera breve. A continuación, se van a mostrar las preguntas y algunas de las respuestas que más se han repetido:

¿Cuáles han sido, a tu juicio, las principales dificultades salvadas para llevar a cabo la enseñanza online e híbrida?

Entre las respuestas de los participantes a esta cuestión, nos llama la atención como la mayoría señala:

- La falta de formación.
- La falta de respuesta por parte de muchas de las familias.
- La poca disponibilidad de recursos y dispositivos adecuados.
- La calidad de las plataformas.
- La desconexión de los alumnos.
- La falta de motivación en general.

¿Cuáles han sido, a tu juicio, las principales dificultades NO salvadas para llevar a cabo la enseñanza online e híbrida?

Los participantes señalaban que las principales dificultades que no han sido salvadas para llevar a cabo una enseñanza online e híbrido son:

- La falta de recursos y de formación.
- El interés y la implicación por parte de las familias y de la administración.
- La falta de habilidad de los alumnos.
- La motivación de los docentes y alumnos.
- Las desigualdades económicas.

5. DISCUSIÓN

Son muchos y variados los aspectos que han aparecido como resultado del presente proyecto de investigación. Unos son de carácter puramente material (disponibilidad de recursos y dispositivos para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje online desde los hogares; otros, están vinculados a los procesos formativos de los profesionales de la enseñanza, bien en su formación inicial universitaria o en su formación especializada en su puesto de trabajo; algunos, tienen que ver con aspectos motivacionales hacia una modalidad y unos recursos nada habituales, hasta el momento, en el quehacer cotidiano de los docentes de Educación Primaria.

Tal como señala Guardia (2016), la formación del profesorado en cuanto al uso de las TIC se ha convertido en una pieza fundamental para transformar el sistema educativo, dado que cada vez la presencia de las tecnologías en la educación es más intensa. En su artículo “Las TIC en la formación del profesorado, clave para transformar el sistema educativo” nos recalca que el Marco estratégico europeo de educación y formación (ET, 2020) señala la prioridad de que la formación de los docentes en cuanto a las nuevas tecnologías se refiere en este caso, debe de ser de calidad ya que serán los responsables de los estudiantes que han nacido en una época en la que cada vez se utilizan más este tipo de recursos. A pesar de ello, la realidad es que la formación inicial que reciben estos maestros en cuanto a los sistemas informáticos para utilizarlos en educación es bastante baja y en ocasiones, ni se prevé en los planes de estudio.

Si hacemos una comparación con los resultados que hemos obtenido tras el análisis de nuestras respuestas de los docentes participantes en nuestro cuestionario, observamos cierta similitud, puesto que nuestra muestra señalaba que, durante sus estudios universitarios, la formación que recibieron en cuanto al uso de las TIC aplicadas a la enseñanza-aprendizaje online fue baja.

Así mismo, Cueto (2020) nos indica que “el COVID-19 ha acelerado la digitalización de los profesores” que durante y después del confinamiento por la pandemia, los centros escolares han incrementado la formación de los docentes en sistemas informáticos y que el sistema educativo está preparado para poder hacer frente a una educación online. Esta autora, señala que existen multitudes de programas y herramientas para llevar a cabo una educación a distancia y que son muy sencillas e intuitivas, solo que, en ocasiones, el problema surge en la planificación, más que en el uso de estos recursos. Nuestros resultados señalan que durante su etapa como docentes y tras el confinamiento debido a la pandemia por el COVID-19, su formación en lo que a uso de sistemas informáticos se refiere, y todo lo relacionado con las nuevas tecnologías de la información, incrementó considerablemente. A pesar de haber obtenido estos resultados, es decir, a pesar de haber observado este

incremento de formación en sus respuestas, no podemos afirmar de forma taxativa que los docentes de Educación Primaria estén más formados.

Álvarez (2020), nos señala que, durante el confinamiento, los alumnos de los centros educativos del territorio español recibían una educación era muy diferente, debido a los planes de actuación de cada Comunidad Autónoma, y es ahí donde se empezó a ver las primeras desigualdades entre unos y otros. Pero lo que más nos interesa de las aportaciones del mencionado autor, es que recalca que no todos los estudiantes tienen acceso a internet, sobre todo aquellos alumnos que pertenece a familias más desfavorecidas. A esto también se le puede sumar otros problemas de nivel tecnológico, dado que no todos los hogares cuentan con suficientes o adecuados ordenadores, u otros apartados electrónicos como impresoras o escáneres. Este autor nos indica que la brecha tecnológica se ha hecho más evidente que nunca, y que esta situación ha generado una saturación por parte de las familias y de los alumnos. Es evidente que encontramos ciertas similitudes con los datos obtenidos en nuestro trabajo sobre todo en lo referente a que la mayoría de los estudiantes no poseen recursos suficientes para poder abordar una educación desde sus hogares.

6. CONCLUSIONES

En un primer momento, observamos como los docentes participantes de nuestra muestra señalan que su formación durante los estudios universitarios o, formación inicial, es decir, antes de impartir clases en un centro escolar, fue muy escasa. Con esto se refieren a que apenas recibieron formación y no adquirieron suficientes conocimientos con todo lo relacionado con las nuevas tecnologías y sistemas informáticos aplicados a la enseñanza online. Aunque no podemos afirmar de manera taxativa que los docentes reciben una insuficiente formación durante sus estudios universitarios, sí que podemos decir que la muestra implicada en el presente trabajo afirma que la formación recibida en su formación inicial fue escasa.

Por otra parte, tras el análisis de los resultados, vemos que los docentes aumentaron su formación tras sus estudios universitarios y una vez que comenzaron su desempeño profesional en sus respectivos centros escolares, es decir, que si recibieron algunas formaciones especializadas en nuevas tecnologías y sistemas informáticos. También hemos podido constatar que, tras el confinamiento y la cuarentena, debido al estado de alarma por el COVID-19, y como consecuencia, la impartición de una nueva modalidad educativa con una evidente carga online, la formación de los docentes ha aumentado de manera evidente en la mayoría de los casos. Es por ello por lo que podríamos decir que, una de nuestras suposiciones relativa a que los docentes habían recibido suficiente formación especializada, durante sus estudios iniciales, para saber utilizar las TIC aplicadas a la práctica educativa online ha sido significativamente constatada. El 27% no disponen de dispositivos ni de otros recursos, puestos por los centros escolares para llevar a cabo su labor docente y de tutorización online desde sus domicilios, habiendo tenido en muchos casos que utilizar recursos propios cuando ello ha sido posible. El 31% manifiestan que consideran que la enseñanza online para estos niveles educativos es poco o nada favorecedora de un buen aprendizaje y nos preocupa que ese nivel bajo de motivación hacia este procedimiento haya podido influir de manera notable en su quehacer docente durante este periodo. Es verdad que el 69% restante se posicionan en sentido opuesto, manifestando que esta modalidad de enseñanza es suficiente o muy favorecedora de un buen aprendizaje.

Otra de las suposiciones que pretendíamos verificar señalaba a que los alumnos y alumnas de Educación Primaria no poseen en sus hogares y ámbito familiar recursos informáticos y dispositivos de acceso suficientes y adecuados para poder obtener un buen aprovechamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje online e híbridos susceptibles de ser llevados a cabo desde los centros escolares. En este caso, nos llamó bastante la atención que la mayoría de los docentes participantes señalaron que sus alumnos no disponían de los recursos y dispositivos suficientes para poder afrontar una educación a través de sistemas informáticos online. Es decir, que los alumnos que se encuentran en las aulas de estos docentes no poseen los recursos suficientes, ni adecuados

(dispositivos, conexión suficiente a Internet) como para poder continuar o tener acceso a la educación desde sus hogares. Recalcamos que nos llama la atención estos resultados dado que vivimos en un mundo digitalizado y hemos atravesado una situación en la que hemos podido observar que actualmente son necesarios este tipo de recursos para tener acceso a un derecho básico, como es la educación. A pesar de ello, no podemos decir la totalidad de los alumnos carezcan de recursos suficientes, pero si podemos decir, de acuerdo con los datos obtenidos que hay un porcentaje bastante considerable (51,4%) que no llegan a los niveles mínimos y adecuados para afrontar una educación a través de sistemas informáticos desde sus hogares, evidentemente, aumenta la proporción en hogares con pocos recursos económicos y en zonas con mala conectividad de Internet.

Quizá dos conclusiones fundamentales a la vista de los datos obtenidos y de cara a poder hacer frente a situaciones eventuales similares a la vivida durante el periodo estudiado, serían las siguientes:

- Es necesario revisar a fondo los planes y procesos de formación, tanto inicial como continua, del profesorado para asegurar un correcto conocimiento y manejo de los recursos y dispositivos adecuados para poder llevar a cabo procesos de enseñanza-aprendizaje, tutorización y evaluación con base online o híbrida.
- Es preciso que las administraciones públicas y los administradores de los centros públicos y privados, aseguren los suficientes y adecuados recursos y dispositivos electrónicos para dotar a los docentes y a los alumnos que carezcan de ellos, para situaciones de enseñanza en casa como la vivida durante el confinamiento y la llamada “nueva normalidad”, de manera que los alumnos con menos recursos no estén sometidos a una “desconexión digital”, con la consiguiente pérdida académica que esto puede suponer.

7. REFERENCIAS

- Adell, J., y Sales, A. (1999). El profesor online: Elementos para la definición de un nuevo rol docente. EDUTEC IV. Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación para la Educación.
- Álvarez Bardón, A. (2020). Alumnos sin acceso a la educación a distancia: la pandemia saca a la luz grandes desigualdades. The Conversation.
<https://tinyurl.com/5bpzpczb>
- Brooks, D. (11 de Noviembre de 2020). Clases en Zoom: 4 problemas de la enseñanza en línea que señala el profesor que anunció su renuncia a sus alumnos en directo. BBC NEWS.
- Cueto Garcia, C. (2020). El COVID19 acelera la digitalización de los profesores. COMPUTERWORLD FROM IDG.
- Duarte, M., Valdes, D., y Montalvo, D. (2019). Estrategias disposicionales y aprendizajes significativos en el aula virtual. *Educación*, 2, 588-602.
- E-Learning Masters. (19 de Julio de 2021). ¿Conoces el rol de las emociones en el aprendizaje virtual? E-Learning Masters.
- Garcia, F. J., Corell, A., Abella, V., y Grande, M. (14 de Mayo de 2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. Ediciones Universidad Salamanca, 12-26.
- Gros, B., y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(1).
- Guardia, L. (2016). Las TICS en la formación del profesorado, clave para transformar el sistema educativo. Educaweb.
<https://tinyurl.com/56pcu9xd>
- Guardia, L., y Sangra, A. (2005). Diseño instruccional y objetivos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online. RED. Revista de Educación a Distancia, Monográfico 4.
- SONIMALAGA. (20 de Mayo de 2020). Herramientas para dar clases online. Obtenido de SONIMALAGA: <https://tinyurl.com/3rd32f6b>
- Vega, L., Garcia, R., y Rebollo, M. (2007). Las emociones en el aprendizaje online. Universidad de Sevilla.
- Viñas, M. (Marzo de 2020). The Academy Totemguard. Obtenido de Las mejores plataformas gratuitas de videoconferencias y emisión en directo para dar clases: <https://tinyurl.com/5edtsasp>

LAS METODOLOGÍAS ÁGILES EN LOS GRADOS DE ARTES Y HUMANIDADES: UNA RESPUESTA PARA ACERCAR EL MUNDO ACADÉMICO AL PROFESIONAL EN UNA REALIDAD CAMBIANTE

ENRIQUE INFANTE LIMÓN

Universidad de Sevilla

MIRIAM LÓPEZ GALLARDO

Grupo Humanitas

1. INTRODUCCIÓN

Sociedad del conocimiento, revolución digital o modernidad líquida (Echevarría y Martínez, 2018) son términos, entre otros, que se utilizan con frecuencia para hablar de la realidad en la que nos encontramos inmersos. En economía se habla de entornos VUCA (Fundació Factor Humà, 2015; Koh et al., 2019), cuyas siglas hacen referencia a las características que definen el contexto del siglo XXI: volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad. Se abre ante nosotros un futuro en cambio constante y acelerado, y por tanto impredecible, en el que, para poder desenvolverse, el ser humano tendrá que aprender a convivir con ello siendo flexible y adaptable. Estas premisas afectan de lleno a la educación, donde queda obsoleta la concepción tradicional de la transmisión de conocimientos, frente a la adquisición de capacidades y competencias transversales que permitan a los estudiantes anticiparse y adaptarse a esa realidad cambiante. Esto no quiere decir que el conocimiento no sea importante, lo que quiere decir es que habrá que transmitirlo de otra manera haciendo a los estudiantes competentes para desenvolverse en el mundo que les tocará vivir. (Marina, 2015, pp. 14-16)

Desde el comienzo de este siglo se viene advirtiendo de las implicaciones que este entorno cambiante, que ya es una realidad, conlleva. La universidad no se ha mantenido al margen de esta preocupación, por lo

que han surgido diferentes iniciativas, en distintas partes del mundo, para tratar de acompañarse a ella. El plan Bolonia y la adaptación al Espacio Europeo de Enseñanza Superior, es un ejemplo de ello. Con esta reforma se pretende acercar la universidad al mundo profesional, además de exigirle un papel activo como motor para el desarrollo social. (Oliván, s.f. pp. 1-3; Aránguiz y Rivera, 2012; Consejo de Europa, 1997, Conferencia de Ministros Europeos Responsables de la Educación, 2018).

Por la importancia que en el presente se le da a la tecnología y por tanto a las profesiones y conocimientos relacionados con ella, parece que otras áreas de conocimiento quedarán marginadas en ese futuro incierto. Es más, desde Europa se ha cuestionado la necesidad de financiar las investigaciones relacionadas con las Ciencias Sociales y las Humanidades, alegando que es poco demostrable su contribución a la sociedad (Flecha, 2015). Sin embargo, este hecho, que parece una amenaza, puede convertirse en una oportunidad para estas disciplinas, ya que las investigaciones de alto nivel en ciencias sociales y humanidades pueden contribuir al desarrollo de los objetivos propuestos por *Europa 2020* (Ministerio de Educación y Formación Profesional, s.f.a): empleo, investigación y desarrollo, sostenibilidad ambiental y energética, educación, e integración social y pobreza; ayudando a anticipar las respuestas a los retos y amenazas que se vaticinan recabando datos, prediciendo tendencias y elaborando soluciones teóricas para estos desafíos.

Estas disciplinas también están relacionadas con la generación de oportunidades laborales que ayuden a prosperar, por ejemplo, a nuestro país. Como afirma Marina (2015), se ha demostrado que los países más prósperos tienen un mayor nivel de exportación de bienes y servicios de alto nivel, cosa que no ocurre en España, cuyos pilares económicos se sustentan en el turismo y la construcción, bienes de bajo nivel. Las Ciencias Sociales, las Humanidades y las Artes pueden ofrecer soluciones laborales relacionadas con el disfrute de bienes y experiencias culturales y con la educación que diversifiquen la producción y mejoren la calidad de vida frente al mero consumo de bienes. No obstante, todo ello pasa por generar conocimiento e inteligencia, como hasta ahora,

pero de manera eficaz, es decir, que ambos produzcan un bien social evidenciable y aplicable.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Ante esta situación, el objeto de este trabajo se centra, en primer lugar, en analizar cuáles son las demandas de la sociedad con respecto a los graduados universitarios de artes y humanidades. Para ello se analizan los resultados de los últimos informes ministeriales sobre la incorporación de los egresados universitarios al mundo laboral (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, s.f.a; Ministerio de Educación Cultura y Deporte [MECD], 2015; Subdirección General de Ordenación, Seguimiento y Gestión de las Enseñanzas Universitarias de la Secretaría General de Universidades [SGU], 2019), así como los elaborados por diferentes entes públicos sobre el mismo tema; en concreto los del Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios (2018), y la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación [ANECA] (2009). Sin embargo, para poder entender completamente el estado de la cuestión, se considera necesario comparar estos datos con los extraídos de otros provenientes del ámbito profesional. En este caso, hemos recurrido a las publicaciones de la Fundación Conocimiento y Desarrollo (2010), el grupo Manpower (2018a, 2018b) y el Word Economic Forum (2018).

Tras conseguir identificar las necesidades que el entorno requiere de los titulados universitarios, se procede a revisar la bibliografía existente sobre la aplicación de metodologías ágiles en el mundo educativo, puesto que, por la flexibilidad y sencillez implícita a su naturaleza, se revelan como una solución eficaz ante la situación detectada.

Finalmente, este trabajo pretende ofrecer una propuesta de innovación docente cuya aplicación contribuya a mejorar la respuesta de la universidad a las demandas actuales de la sociedad, tratando, a la vez, de facilitar la labor del profesorado universitario de las disciplinas de artes y humanidades.

3. DISCUSIÓN

3.1. LA BRECHA ENTRE EL MUNDO ACADÉMICO Y EL PROFESIONAL

Debido a la situación descrita anteriormente, desde hace unos años, existe una creciente preocupación por la relación existente entre universidad y empresa (Michavila et al., 2018, p.11). De hecho, son numerosos los estudios que, desde los años 90, se hacen de la empleabilidad de los egresados españoles, tanto desde la Administración Pública como desde las Universidades (Cochado y Carot, 2009; ANECA 2009, pp. 29-35). Esta inquietud es compartida por el ámbito empresarial, que lleva un tiempo advirtiendo de la dificultad creciente para cubrir las vacantes que aparecen (Manpower Group, 2018a).

Si atendemos a los dos últimos estudios realizados a nivel estatal (MECD, 2015; SGU, 2019), sobre la incorporación al mercado laboral de los universitarios españoles, se observa que más de la mitad de los graduados no han conseguido hacerlo durante el primer año, y tras cuatro años, todavía continúan sin cotizar aproximadamente la tercera parte de estos. En contraposición, desde el mundo profesional, se viene dando la voz de alarma ante los problemas para encontrar profesionales cualificados que ocupen los puestos disponibles en las empresas, ofreciendo una previsión bastante negativa para el futuro cercano. Prueba de ello es, que ya en 2018, la cuarta parte de las empresas españolas tuvo complicaciones para encontrar profesionales que ocupasen estos puestos, llegando hasta el 44% en las más grandes¹⁹⁷ (Manpower Group, 2018a). Esta dificultad no parece congruente con el porcentaje de titulados que tras cuatro años no encuentra empleo, y más teniendo en cuenta que su formación es altamente especializada. Esta disfunción se acentúa más si se observan los datos de los egresados de máster, cuyo grado de especialización debería ser el más elevado. Aunque durante los tres primeros años el 93.27% en algún momento tuvo un trabajo (Michavila et

¹⁹⁷ En una encuesta realizada a más de 39.000 directivos de 43 países diferentes (Manpower Group, 2018a), se pone de manifiesto que, a nivel internacional, el 48% tiene dificultades para encontrar profesionales que ocupen estos puestos, y este porcentaje aumenta con el tamaño de la empresa (en España la media es del 24%, pero en las grandes empresas llega hasta el 44%) (Manpower Group, 2018b)

al., 2018, p.37), lo cierto es que, tras cuatro años, el 65.30% de los titulados en el curso 2013-14 no estaban afiliados a la Seguridad Social (MCIU, s.f.).

Es innegable, por tanto, la brecha existente entre le mundo laboral y el académico (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación [ANECA], 2009, p. 121). Si a esto le sumamos la evolución digital y la aceleración con la que se producen los cambios, parece que, si no se hace algo para invertir la tendencia, esta brecha cada vez va a ser más grande, corriendo el riesgo, además, de que se generen grandes desigualdades sociales entre los capacitados para enfrentarse al cambio y lo que no lo serán, que quedarán marginados (Fundación de las Cajas de Ahorros, 2015, p. 7); Käufer y Scharmer, 2015, p. 17).

A pesar de las intervenciones llevadas a cabo en la universidad, entre las cuales quizás la más importante sea el plan Bolonia, esta brecha parece no solucionarse, hasta el punto de que las grandes empresas han empezado a crear sus propias universidades corporativas: Shell, Ikea, Canon, Everis, Telefónica, Gas Natural Unión Fenosa, Banco Santander, etc. A este respecto, es muy revelador un informe de 2018 del Word Economic Forum (2018, p. 125) del que se extrae la idea de que las empresas europeas confían más en su propia formación interna que en el mundo académico para la capacitación de sus empleados, de hecho tan solo un 18% considera que las instituciones públicas educativas pueden servirles para este propósito.

Esta situación se acentúa más, si cabe, en el ámbito de las Humanidades y de las Artes. En un estudio realizado por la ANECA sobre la inserción de los universitarios españoles, cuyo trabajo de campo se realizó en 2006, se puso de manifiesto que los titulados en estos perfiles eran los que tenían mayores dificultades para encontrar empleo, señalándose como la principal causa la desconexión entre la formación recibida en la universidad y lo exigido por las empresas (ANECA, 2009, p. 105). Diez años después, y tras la adaptación al Espacio Europeo de Enseñanza Superior, la situación parece no haber cambiado. Según los datos del Ministerio (SGU, 2019) los egresados de las titulaciones de artes y humanidades son los que más dificultades tienen para encontrar

empleo, de hecho, transcurridos cuatro años de su graduación, más del 40% seguía sin estar afiliado a la Seguridad Social.

3.2. LA DEMANDA DE COMPETENCIAS

La reforma propuesta por el plan Bolonia pone énfasis en dotar a los estudiantes de una serie de competencias que van más allá de las específicas de la titulación y que tienen un carácter más general: habilidad para trabajar en equipo, flexibilidad y adaptabilidad, creatividad, liderazgo, etc. (CE, 2018; Oliván, s.f., pp. 1-3). Esta insistencia deriva de la necesidad de convertirlos en ciudadanos dinámicos, capaces de integrarse y contribuir activamente al progreso social, así como de desarrollarse con plenitud tanto personal como profesionalmente. (Conferencia de Ministros Europeos Responsables de la Educación Superior, 2007; 2018)

Estas competencias se consideran, tanto desde el punto de vista de los egresados, como desde el punto de vista de las empresas, como fundamentales en la llamada época del conocimiento. Esto es así porque, en el contexto actual, en el que es imposible predecir cuáles serán los requerimientos de la sociedad en un plazo relativamente corto de tiempo, prima más la capacidad de adaptabilidad, la flexibilidad y la creatividad, que los conocimientos técnicos en sí, ya que la persona adaptable y flexible irá amoldándose a las exigencias del momento y capacitándose con los conocimientos específicos necesarios según lo vaya requiriendo la situación. El informe del Word Economic Forum señala que en el Oeste de Europa, incluida España, las diez habilidades emergentes que las empresas prevén que serán más determinantes en el futuro son (Word Economic Forum, 2018, p. 125):

- Creatividad, originalidad e iniciativa
- Pensamiento analítico e innovación
- Capacidad y estrategias de aprendizaje
- Diseño y programación de tecnología
- Capacidad de resolución de problemas
- Pensamiento crítico y capacidad de análisis
- Liderazgo e inteligencia social
- Inteligencia emocional

- Análisis y evaluación de sistemas
- Razonamiento, eficiencia en la resolución de problemas e ideación.

Todas estas habilidades tienen un carácter mucho más transversal que las valoradas hasta ahora, que eran más técnicas y estaban directamente relacionadas con la tecnología, pero que actualmente están en declive. Esto adquiere un completo sentido si consideramos que estamos empezando una cuarta revolución industrial en la que, a diferencia de las anteriores, los cambios no afectan a la mecanización, las infraestructuras o la tecnología, que requerían del trabajador unos conocimientos concretos; sino que ahora los cambios recaen directamente sobre las personas, ellas son las que se tienen que adaptar. (Echevarría y Martínez, 2018).

Si atendemos a un ejemplo concreto dentro de las disciplinas humanísticas y artísticas, como por ejemplo la Historia del Arte, podemos afirmar que la mayoría de los titulados, ya en 2005, consideraba que sus estudios le habían sido de poca utilidad¹⁹⁸ para el desarrollo de su trabajo, y echaban de menos el desarrollo de ciertas competencias personales y sistémicas independientemente del perfil profesional en que estaba desarrollando su actividad laboral (ANECA, 2005). En general, los entrevistados consideraban muy importantes para el desempeño de su trabajo competencias como la resolución de problemas, creatividad, liderazgo y toma de decisiones, habilidad de organización y planificación, razonamiento crítico, trabajo en equipo o capacidad de análisis y observación. Como puede observarse, son bastante similares a las que menciona el Word Economic Forum y, de una manera u otra ambas aparecen referenciadas en las competencias identificadas como clave por la Comisión Europea (2018) para la formación de adultos.

Si tenemos en cuenta todo lo expuesto, es innegable la lógica de la propuesta de la reforma universitaria y la apremiante necesidad de abandonar la idea de la transmisión de conocimientos sin aplicación, y no

¹⁹⁸ El 62% de los titulados de Historia del Arte encuestados por la ANECA (2005, p. 127) opinaba que sus estudios habían sido poco útiles para su desarrollo profesional, frente a un 18% que opinaba lo contrario.

solo por la necesidad de facilitar la incorporación al mercado laboral de los graduados, sino por el compromiso de favorecer la incorporación a la sociedad democrática de ciudadanos competentes y comprometidos con su entorno, que contribuyan al progreso de toda la sociedad (Arán-guiz y Rivera, 2012, Conferencia de Ministros Europeos Responsables de la Educación Superior, 2018). Esto supone, tal y como propone Bolonia, una serie de cambios metodológicos que implican el desplazamiento del centro de aprendizaje del profesor al alumno, convirtiéndose el docente en un mentor que guíe a sus pupilos en su desarrollo intelectual y que favorezca el autoaprendizaje (Pineda-Alfonso y Duarte, 2020 pp. 98-100). Esto no quiere decir que las clases magistrales vayan a desaparecer, al contrario, pues en la universidad, al ser también un centro de investigación, es imprescindible la transmisión del saber actualizado; sino que deben entremezclarse con aprendizajes de carácter práctico y metodologías más activas y participativas, entre las que es fundamental el trabajo en grupo (Galán, 2011, pp. 109-110) y la metacognición.

Sin embargo, se puede decir que el profesorado universitario se inclina por una manera de enseñar tradicional, fruto de la falta de formación pedagógica, que los lleva a imitar los modelos que vivieron ellos durante su etapa de estudiantes (Pineda-Alfonso y Duarte, 2020, p. 98-99). La idea de formación práctica parece tener más calado en las disciplinas aplicadas, mientras que en las consideradas más teóricas, a las que podrían adscribirse la mayoría de las humanidades, aún existen muchas reticencias. Sin embargo, si analizamos los ámbitos en los que los egresados desarrollarán su actividad intelectual y laboral, como podemos generalizar del ejemplo expuesto anteriormente, pueden circunscribirse a tres ámbitos: la empresa privada, la investigación y la docencia. Ya hemos descrito las necesidades planteadas por las empresas y los que están trabajando en ellas; en cuanto al actual estado de la investigación, si es de carácter público, es imprescindible participar en grupos de investigación que generen ideas innovadoras para garantizar la financiación de los proyectos; y, finalmente, en la docencia, el trabajo se estructura en grupos de departamento y equipos docentes en continua formación. Los tres implican trabajar en equipo y generar ideas valiosas

y por tanto, requieren desarrollar toda una serie de competencias relacionadas con ello y que pueden resumirse en las descritas anteriormente. Si atendemos a las disciplinas artísticas, además de esos tres ámbitos profesionales, podemos añadir el de la creación artística, donde es innegable la influencia de la tecnología con la irrupción de las redes, la realidad aumentada y la virtual (Rekalde, 2012, pp. 223-224), que conllevan un nivel de complejidad (Martín-Barbero, 2015, pp. 17-19) en el que, para desenvolverse con solvencia, esas competencias se hacen imprescindibles.

En la práctica, por tanto, los requerimientos de Bolonia están siendo difíciles de cumplir, en parte por la reticencia del profesorado, en parte, y principalmente, por la falta de inversión. Hay que tener en cuenta que para exigir un cambio metodológico efectivo es necesario invertir en formación del profesorado, y más considerando que en el perfil del cuerpo docente universitario no se incluye la formación didáctica. Esta falta de conocimientos pedagógicos profundos implica que, incluso contando con la buena voluntad del docente, las actividades participativas que se diseñan tengan un carácter meramente superficial y complementario, manteniéndose la concepción del profesor como eje fundamental del aprendizaje (Pineda-Alfonso y Duarte, 2020, p. 107; Garralda et al., 2020, p.22). A esto hay que añadir que en la universidad española son muy habituales los agrupamientos grandes, lo que es incompatible con la necesidad de seguimiento de los alumnos y la labor tutorial que exigen Bolonia y las tareas aplicadas para que el aprendizaje sea eficaz (Galán 2011, p. 110).

3.3. LAS METODOLOGÍAS ÁGILES COMO RECURSO EDUCATIVO

Una vez analizadas las exigencias y expectativas que recaen sobre la formación de los estudiantes, y la realidad a la que se enfrenta el mundo universitario, las metodologías ágiles se postulan como una respuesta solvente, ya que permiten generar ideas de alta calidad de manera eficaz.

Las metodologías ágiles son herederas de los planteamientos que surgieron entorno a los años 40 del siglo XX dentro de la industria automovilística japonesa, y que con posterioridad se denominaron Lean.

Esta manera de trabajar tenía como objetivo mejorar la eficacia, eliminando todas aquellas actividades o procesos innecesarios. Se basaban en un esquema de revisión y mejora continua, lo que en definitiva significaba ganar agilidad y flexibilidad en la producción (Gisbert, 2015, pp. 44-45). Esta filosofía de trabajo se fue extendiendo y adaptando a otras industrias, entre las que las de software hallaron una base para desarrollar métodos de trabajo acordes con un entorno aceleradamente cambiante. De esta manera surgen las metodologías ágiles, cuya filosofía de trabajo puede resumirse en cuatro valores enfrentados a los métodos tradicionales: valorar y confiar en el equipo de trabajo, frente a procesos y herramientas; entregar productos terminados frente a documentación abundante; integrar al cliente en el trabajo frente a la negociación del contrato; y flexibilidad ante el cambio frente a seguir una planificación rígida (Beedle et al., 2001). En la actualidad cada vez hay más empresas que funcionan bajo estos principios, ya que han encontrado en ellos una respuesta solvente para enfrentarse a la incertidumbre de la realidad en la que estamos inmersos (Fernández, 2015, p. 55)

Existen innumerables propuestas dentro de las metodologías ágiles: Scrum, Kanban, Extreme Programming, Agile Modelling, etc. (Navarro, et al., 2013) pero todas ellas comparten los mismos valores y principios basados en la adaptabilidad, la rapidez y la eficacia que se exponen en el Manifiesto Ágil (Beedle et al., 2001).

Cualquiera de ellas puede ser una buena opción para el objetivo que perseguimos debido a todas ellas cumplen estas características:

- Flexibilidad y adaptabilidad
- Adopción fácil y adaptable a las necesidades
- Desarrollo de competencias emergentes
- Diseñadas para optimizar el trabajo colaborativo

Tras analizar la bibliografía existente sobre la aplicación de estas metodologías en el ámbito educativo, podemos concluir que la mayoría de las experiencias llevadas a cabo se centran en la educación obligatoria y, dentro de la educación superior, en el marco de carreras técnicas e ingenierías. En concreto, aquí en España hemos encontrado iniciativas, en algunos colegios como los Nazaret de Madrid y Canarias (Sánchez,

Torres y Díaz, 2015). Asimismo, en la Comunidad Foral de Navarra se ha desarrollado una experiencia piloto para aplicar estas metodologías en módulos relacionados con la empleabilidad y la empresa en Formación Profesional (Fernández, 2015). Y ya, en la enseñanza universitaria, la mayoría de iniciativas se circunscriben a los grados de carreras técnicas, como en la Pablo de Olavide de Sevilla (Valenzuela, 2015), que las proponen como herramienta para la elaboración de trabajos de fin de grado de ingeniería, o la Universidad de la Laguna (González, 2014), que recurre a ellas, igualmente, en carreras de ingeniería. También hemos documentado algunas experiencias relacionadas con la gestión de empresas en distintos grados de la Universidad San Pablo CEU (Martín, 2020), o en la formación del profesorado en la Universidad de Málaga (Onieva, 2018).

Los autores de todas estas experiencias coinciden en que estas metodologías desarrollan estrategias y competencias interpersonales que se ajustan a lo descrito anteriormente.

Si al desarrollo de competencias le añadimos la facilidad para implementarlas y realizar el seguimiento tutorial sin necesidad de mucha formación, a la vez que permiten generar ideas de alta calidad y, por tanto satisfacer la demanda de propuestas que constituyan un bien social evidenciable, parece que estas metodologías se postulan como una herramienta óptima para conseguir los objetivos propuestos en las carreras de Artes y Humanidades.

3.4. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ÁGILES EN LA DOCENCIA DE ARTES Y HUMANIDADES

El objetivo de esta propuesta es conseguir desarrollar entre los estudiantes de Artes y Humanidades el mayor número de competencias necesarias para aproximar su formación a su futuro laboral, a las exigencias de la sociedad y al contexto en el que se desenvolverán como ciudadanos, procurando, a la vez, que facilitar y mejorar la eficacia de la labor docente. Por tanto, entre las múltiples posibilidades que ofrecen las metodologías ágiles, hemos elegido aquellos procedimientos más sencillos, solventes y aplicables al objetivo que queremos conseguir. Para ello, el criterio que nos ha guiado ha sido el de tender a la máxima

simplicidad posible evitando la sofisticación del método; en otras palabras, tratar de no perder de vista que, en esta propuesta de innovación docente, las metodologías ágiles no son el objetivo en sí, sino la herramienta para conseguirlo. En función de esto, hemos decidido recurrir a la combinación de varias de estas metodologías. En concreto, para generar ideas de valor y establecer las fases del trabajo, el Design Thinking, y para la planificación, Kanban, a lo que sumaríamos el concepto de *sprint* de SCRUM.

Desarrollemos esto aplicado a lo que se ha programado para distintas asignaturas de los Grados de Conservación del Patrimonio, Bellas Artes e Historia del Arte de la Universidad de Sevilla.

En primer lugar, se planteará un proyecto que se elaborará por grupos de entre cuatro y cinco personas cuyo resultado debe ser una prueba evidenciable de la contribución de estas disciplinas a la sociedad. Para ello, se establecerán como objetivos del trabajo los propuestos por *Europa 2020* citados anteriormente. Una vez propuesto el reto, los alumnos aplicarán la metodología de Design Thinking para encontrar la mejor propuesta, ya que esta metodología fue creada para encontrar soluciones viables de calidad ante problemas complejos, (Brown, s.f.; Elejabeitia, 2018), convirtiendo estos en oportunidades en vez de concebirlos como amenazas (Ideo, 2012).

De manera resumida, la filosofía de esta propuesta se caracteriza por centrarse en las necesidades que motivan a las personas, por considerar que varias mentes unidas generan mejores ideas que una sola –de ahí que le saquemos el máximo provecho en tareas grupales-, por enfocar la tarea de una manera optimista y por ser experimental, ya que permite al sujeto probar, equivocarse y mejorar (Idea, 2012, p. 11). Esta manera de pensar se caracteriza, además, por encontrar el equilibrio entre el pensamiento analítico o convergente y el intuitivo o divergente, por lo tanto entre la lógica, la precisión y la secuencialidad, y la creatividad, la imaginación, la empatía y la intuición. En definitiva, por una parte precisará recopilación de conocimiento y después, por otra, experimentación con aquello que se ha aprendido (Elejabeitia, 2018; Ideo, 2012)

En esta fase del trabajo, y siguiendo los pasos propuestos por el Design Thinking, estaremos trabajando competencias como el análisis y la observación, la resolución de problemas, la innovación y la creatividad, la capacidad crítica y el razonamiento (González, 2014, p. 4). Obtener soluciones de calidad, es decir, que se distingan de otras propuestas por su valor, implica atravesar un proceso de diseño dividido en varias etapas, que, en definitiva, lo que hacen es racionalizar y actualizar las fases del proceso creativo definidas por Graham Wallas en 1926 en su obra *The Art of Thought*. Estas etapas (Elejabeitia, 2018; Ideo, 2012; Arias-Flores, et al., 2019, p.86) consisten en:

1. Descubrimiento: se trata de entender el desafío y encontrar la mejor manera para afrontarlo; estaríamos en un momento de análisis y de recopilación de datos que nos ayudarían a comprender para buscar la inspiración. En este primer paso es imprescindible empatizar con las personas a las que va dirigida la idea para detectar sus necesidades y expectativas; es decir, la resolución del problema se afronta desde una perspectiva humana. Es por ello que el trabajo de campo es determinante.
2. Interpretación: es el momento de ordenar, analizar y sintetizar la información obtenida para buscar significados y oportunidades. Se concretan perspectivas realizables desde las que afrontar el problema.
3. Ideación: en esta fase la creatividad y la flexibilidad mental entran en juego. Inicialmente hay que tratar de generar gran cantidad de ideas, sin filtrar y sin tener en cuenta su viabilidad para tener un buen campo de trabajo a la hora de aplicar el pensamiento analítico y elegir la idea óptima. También en este momento, el trabajo grupal adquiere gran importancia, puesto que tendremos la aportación de múltiples perspectivas de pensamiento, tantas, como diversidad de personas participen en el proceso. Tras esto, habrá que enfrentarse a estas ideas con un pensamiento híbrido, entre la parte analítica y la divergente, para seleccionar las ideas

originales pero factibles, que son las que marcarán la diferencia. Una vez hecho esto, hay que ir refinando la idea elegida.

4. Experimentación: en esta fase se obtiene retroalimentación a partir de la prueba, ya sea a través de la elaboración de prototipos, o de la aplicación de pruebas piloto. Hay que probar para detectar áreas de mejora
5. Evolución: en esta última fase se desarrolla la idea aplicando todo lo aprendido antes. Es muy importante realizar una buena planificación, diseñar un buen sistema de comunicación que garantice la información a todos los implicados en el momento adecuado, y documentar todo el proceso, incluyendo una serie de indicadores de progreso que ayuden al seguimiento.

Teniendo en cuenta que es un proyecto muy abierto y de una duración muy amplia (cuatrimestral), es necesario realizar una programación eficaz, que a la vez ayude al docente a realizar el seguimiento adecuado. Recurrimos para ello a Kanban, que es una de las metodologías más flexibles y adaptables. Se trata de una filosofía de trabajo que implica un cambio paulatino e incremental en la mentalidad a la hora de organizar el trabajo, buscando una evolución continua en el equipo. Dada su flexibilidad, no cuenta con unas fases y unos elementos rígidamente definidos, sino que se basa en una serie de prácticas, que luego cada cuál concretará en función de sus particularidades y necesidades. Estas prácticas, son (Anderson y Carmichel, 2016, p. 17-27):

- Visualizar el flujo de trabajo, lo que obliga a identificar todas las tareas que hay que hacer, definir sus fases, sus límites y las personas implicadas en su realización. Esto conlleva una toma de conciencia del trabajo al completo, cómo se va a ir llevando a cabo y quiénes son los responsables, lo que es muy útil, además de para el equipo, en nuestro caso, para el docente, que de un vistazo puede hacerse una idea de la totalidad del trabajo, y del progreso y del esfuerzo realizado por los miembros del grupo.

- Limitar el trabajo que está en proceso. Esta práctica implica no tener empezadas muchas tareas a la vez, ya que esto ralentizaría las entregas. Kanban propone como principio que una vez que se empieza una tarea, hay que tratar de terminarla lo antes posible, por lo que conviene tener el menor número de tareas en curso posible.
- Gestionar el flujo de trabajo: hay que detectar los llamados *cuellos de botella*, que son tareas que se paran o no progresan a la velocidad adecuada, para establecer puntos de mejora.
- Documentar los procedimientos de trabajo. Es muy importante establecer previamente y documentar la manera en la que se va a trabajar para que todos los implicados sepan actuar, y en caso de incorporarse a un proyecto ya iniciado, conozca rápidamente las políticas de actuación. Pero esta práctica no sería útil solo para los miembros del equipo, también lo sería para el profesor, ya que, en cualquier momento, y sin necesidad de una supervisión constante, conocería la estrategia y de trabajo de sus alumnos.
- Evolución empírica: la planificación es flexible y está sometida a revisión constante con el fin de ir mejorando.

Otro aspecto importante a la hora de planificar las tareas según la filosofía Kanban, consiste en clasificarlas según el tratamiento que se les vaya a dar, como por ejemplo agruparlas en tareas normales, urgentes o con un tiempo limitado de realización. Habrá que definir claramente una política explícita de tratamiento para cada una de ellas en las que se incluya su nivel de prioridad.

Para que el flujo de trabajo pueda visualizarse, hay que crear espacios para el trabajo colaborativo. Para ello son muy útiles los tableros visuales, que pueden ser tanto físicos como digitales. Estos tableros se organizan en columnas, donde se define el progreso de las tareas (Anderson y Carmichel, 2016, p.13). Una organización bastante frecuente, y que para el objetivo que nos proponemos puede ser útil es: tareas por realizar/ en progreso / en espera / terminadas. Cada tarea, que tendrá

asignados unos responsables, se coloca en la columna que le corresponde. Para evitar los *cuellos de botella*, es aconsejable limitar el número de estas que se pueden situar en cada columna. Por ejemplo, si tenemos en cuenta que no puede haber muchas tareas empezadas, sería aconsejable limitar el número de estas que se encuentren en las columnas *en proceso* y *en espera*. Si se llega a ese número, en las políticas de actuación se puede acordar que el resto del equipo interrumpa su trabajo para apoyar en esas tareas que se han detenido y sacarlas adelante, evitando así parones innecesarios. De esta manera, estamos optimizando el tiempo y el trabajo de los miembros del equipo, y facilitando enormemente la labor de supervisión del docente.

El método Scrum es más complejo en su aplicación e implantación que Kanban, pero, podemos tomar algunos conceptos de él para complementar al segundo, que servirán para añadir valor a los resultados. En este caso, recurriríamos a los *sprints*, que son ciclos cortos de trabajo que finalizan con una entrega parcial (Martín, 2020, p. 67) y al principio de que, aunque sea parcial, cada uno de estos *sprints* debe constituir un producto terminado. De esta manera, garantizamos y optimizamos resultados. Por ejemplo, de estas entregas parciales podrían obtenerse artículos publicables que fuesen enriqueciendo el currículum académico de los estudiantes.

Implementando esta manera de trabajar, estaríamos practicando con los alumnos competencias como la planificación, aprender a aprender, la organización, la inteligencia social y emocional, la capacidad crítica, el liderazgo o la adaptabilidad al cambio (Martín, 2020 p.69 y p.72)

En definitiva, sería más fácil cumplir con las exigencias de Bolonia y desplazar el protagonismo hacia alumno, obligándole a la vez a recurrir ineludiblemente a unas competencias que le serán exigidas en el futuro.

4. CONCLUSIONES

La realidad obliga a la formación superior a adaptarse, ya que parece que esta cada vez se desliga más de lo que le exige la sociedad. Esto supone, tal y como propone Bolonia, una serie de cambios metodológicos que implican formar a alumnos para que no solo sean poseedores

del saber, sino que sean competentes al usarlo. No obstante, también parece evidente que esta exigencia puede resultar excesiva para el profesorado universitario, que suele estar muy especializado en su materia, pero no en la labor docente; a lo que hay que añadir la sobrecarga de trabajo derivada de agrupamientos muy numerosos.

Ante esta situación, las metodologías ágiles se desvelan como una herramienta altamente eficaz. Por un lado, estas metodologías imponen la condición de abordar la búsqueda de soluciones y la realización del trabajo desde una perspectiva humana, pues sitúan en el centro las necesidades de las personas y las implican en el desarrollo del trabajo. Precisamente esta condición entraña una alta carga de empatía, lo que las convierte en una filosofía de trabajo muy acorde con las disciplinas de humanidades. Enfocando las investigaciones en este campo desde las metodologías ágiles, quizás sería más fácil dotarlas de la utilidad social demostrable que Europa ponía en duda a la hora de financiarlas.

Por otra parte, su naturaleza flexible y tendente a la simplicidad las convierte en una opción de gran utilidad para el docente, ya que pueden adaptarse a diferentes criterios pedagógicos y tareas, y además le permiten responder a los requerimientos de Bolonia sin tener que asumir grandes cargas de trabajo. De hecho, la sencillez de la propuesta que presentamos, usando la combinación de Kanban y Scrum, hace que no sea necesaria una formación exhaustiva. Sin embargo, a la hora de trabajar, estaríamos exprimiendo al máximo las posibilidades de la tarea propuesta, tanto desde el punto de vista de los alumnos como desde el del docente, ya que se eliminarían acciones ineficaces y duplicidades, se facilitaría el seguimiento tutorial, tanto por la frecuencia de las entregas programadas como porque, por la propia filosofía de trabajo, su opinión –la del cliente- estaría integrada en el desarrollo, a la vez que se va sacando el mayor rendimiento al trabajo realizado al ir entregando productos acabados. Es más, los alumnos trabajan de forma independiente y activa. En la generación de la idea el profesor expone necesidades y expectativas, prueba el prototipo y retroalimenta, pero esto no exige de él supervisión y guía constante. Después, su labor consiste en revisar las entregas y validar el cumplimiento de lo proyectado por los estudiantes, ya que son ellos los responsables de programar su trabajo.

El docente, por tanto, participa y sugiere, conoce el calendario de trabajo y exige su cumplimiento, pero no impone ideas ni la planificación de la tarea. El centro del proceso de enseñanza-aprendizaje se desplaza: él no es el protagonista, lo son sus alumnos.

En definitiva, además de desvelarse como una herramienta metodológica eficaz para el docente, estaríamos desarrollando competencias determinantes para el futuro de los alumnos de manera integral: personalmente, entrenando habilidades que les permitan adaptarse y gestionar el cambio y la incertidumbre con éxito; laboralmente, dotándoles de herramientas para su futuro profesional, ya se desarrolle este en la investigación, en la docencia, o en la empresa privada; y, socialmente, haciéndoles competentes para cuestionar el conocimiento y generar propuestas de valor acordes con las demandas de su entorno.

5. BIBLIOGRAFÍA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (Julio de 2005).

Libro blanco. Título de Grado en Historia del Arte.

http://www.aneca.es/var/media/150276/libroblanco_harte_def.pdf

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (Marzo de 2009).

Los procesos de inserción laboral de los titulados universitarios en España. Factores de facilitación y de obstaculización.

<https://bit.ly/38OyvDe>

Albaladejo, X. (23 de enero de 2018). *Agilizando las aulas. Guía para implementar las metodologías ágiles en clase.* Proyectos ágiles.org.
<https://bit.ly/3BO84ue>

Anderson, D., y Carmichel, A. (2016). *Kanban esencial condensado.*
<https://bit.ly/3zNKtsM>

Aránguiz, C., y Rivera, P., (Diciembre de 2012). Competencias transversales en los planes de estudio de las titulaciones de grado: los esfuerzos de Bolonia en calidad universitaria. *Encuentros*, 10(2), 61-72.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4805290>

Arias-Flores, H., Jadán-Guerrero, J., y Gómez-Luna, L. (2019). Innovación educativa en el aula mediante design thinking y game thinking. *Hamut'ay*, 6(1), 82-95. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>

Beedle, M., Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R.,

- Sutherland, J., y Thomas, D. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. Agile Alliance. <http://agilemanifesto.org/>
- Brown, T. (s.f.). *Design Thinking Defined*. Ideo. <https://designthinking.ideo.com/>
- CE (17 de enero de 2018). *Anexo de la Propuesta de Recomendación del Consejo relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones Oficiales de la UE. <https://bit.ly/3kXL8BL>
- Cochado, A., y Carot, J.M. (2009). El papel de los estudios de seguimiento de egresados como fuente de información estratégica para las universidades. *Informe CYD 2009*. p. 163-165. <https://bit.ly/38HqOz1>
- Conferencia de Ministros Europeos Responsables de la Educación Superior (18 de mayo de 2007). *Comunicado de Londres. Hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: respondiendo a los retos de un mundo globalizado*. Londres. <https://bit.ly/3BIUZIK>
- Conferencia de Ministros Europeos Responsables de la Educación Superior (25 de mayo de 2018) *Comunicado de París*. París. <https://bit.ly/3n6N4ul>
- Consejo de Europa (11 de abril de 1997). Convention on the recognition of qualifications concerning higher education in the european region. *The European Treaty Series, 165*. http://www.eees.es/pdf/Convencion_Lisboa.pdf
- Echevarría, B., y Martínez, P. (20 de diciembre de 2018). Revolución 4.0, competencias, educación y orientación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 4-34. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.831>
- Elejabeitia, J. (2018). Coaching con Design Thinking. El proceso creativo para innovadores, transformadores y amantes del cambio. Madrid. Elejabeitia.
- Fernández, I. (2015). Metodologías ágiles. Propuesta para mejorar competencias en Formación Profesional. *Padres Y Maestros*, 363, 52-58. <https://doi.org/10.14422/pym.i363.y2015.009>
- Flecha, R., (2015). Evaluación del impacto de la investigación en Ciencias Sociales y Humanidades en la Unión Europea. *Panorama social*, 21(1), 65-74. <https://bit.ly/3C0e4jF>
- Fundació Factor Humá (marzo de 2015). VUCA. *Unidad de conocimiento*, 2. <https://bit.ly/2WRYAyI>
- Fundación Conocimiento y Desarrollo (2010). *Informe CYD 2009*. <https://bit.ly/3tgHNS2>
- Fundación de las Cajas de Ahorro (2015). Presentación. *Panorama social*, 21(1), 65-74. <https://bit.ly/3tiXXKB>

- Galán, V. (2011). La adaptación de los métodos de enseñanza al plan Bolonia. *Extoicos*, 4, 109-111. <http://www.extoikos.es/n4/pdf/17.pdf>
- Gargallo, B., Pérez-Pérez, C., García-García, F.J.; Giménez, J.A. y Portillo, N. (2020). La competencia aprender a aprender en la universidad: propuesta de modelo teórico. *Educación XXI*, 23(1), 19-44. <https://dx.doi.org/10.5944/educXXI.23367>
- Gisbert, V. (11 de marzo de 2015). Lean Manufacturing. Qué es y qué no es, errores en su aplicación e interpretación más usuales. *3C Tecnología*, 4(13), 42-52. <https://bit.ly/38Kx6h7>
- González, C. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *RED Revista de Educación a Distancia*, 40, 1-15. <https://www.um.es/ead/red/40/>
- Ideo (2012). *Design Thinking para educadores*. <https://designthinkingforeducators.com/toolkit/>
- Jiménez, Y. y Castillo, D. (2018). Educación de calidad mediante la estrategia Design Thinking. *Edunovatic 2017. 2nd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*, 12-14 de diciembre de 2017, Eindhoven, 472-481. <https://bit.ly/3z01xuF>
- Käufer, K., y Scharmer, O., (2015). *Liderar desde el futuro emergente. De los egosistemas a los ecosistemas económicos*. Eleftheria.
- Koh, G., Pan, G., y Seow, P. (Marzo de 2019). Examining an experiential learning approach to prepare students for the volatile, uncertain, complex and ambiguous (VUCA) work environment. *The International Journal of Management Education*, 17(1), 62-76. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.12.001>
- Manpower Group (2018a). *Solucionar la escasez de talento. Crear, Atraer, Compartir y Transformar*. <https://bit.ly/3DPbzlR>
- Manpower Group (2018b). *Infografía. Estudio sobre la escasez del talento. España*. <https://bit.ly/3DPbzlR>
- Marina, J.A. (2015). La educación como generadora de talento. *Panorama social, 21*(1), 13-24. <https://bit.ly/3yNB1Ez>
- Martín-Barbero, J. (2015). Estéticas de comunicación y políticas de la memoria. *Calle 14: Revista de investigación en el campo del arte*, 11(16), 14-31. <http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.c14.2015.3.a02>
- Martín, S. (2020). Aplicación de las Metodologías Ágiles al proceso de enseñanza-aprendizaje universitario. *RIDU. Revista d'Innovació Docent Universitaria*, 12, 62-73. <http://dx.doi.org/10.1344/RIDU2020.12.7>

- Michavila, F., Martínez, J. M., Martín-González, M., García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., y Vázquez-Ingelmo, A. (2018). *Barómetro de Empleabilidad y Empleo Universitarios. Edición Máster 2017*. Madrid: Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios.
https://oceu.org/barometro17/OEEU_Informe17.pdf
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (s.f.a). *Europa 2020. Información base*. Recuperado el 2 de septiembre de 2021 en
<https://bit.ly/3kX4JSv>
- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (s.f.a). *Inserción laboral de los egresados universitarios*. Recuperado el 17 de abril de 2020 en
<https://tabsoft.co/38Lp0VG>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). *Inserción laboral de los egresados universitarios. La perspectiva de la afiliación a la Seguridad Social*. Primer Informe. <https://bit.ly/3n4NSjx>
- Navarro, A., Fernández, J.D., y Morales, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *Prospectiva*, 11(2), 30-39.
<https://doi.org/10.15665/rp.v11i2.36>
- Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios (2018). *Barómetro de empleabilidad y empleo universitarios. Edición Máster 2017*.
<https://bit.ly/3BNjuhw>
- Oliván, C. (s.f.). *Empleabilidad y Empleo: formación universitaria y mercado de trabajo en España y Aragón*. Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón. Recuperado de <https://bit.ly/3yIroqE>
- Onieva, J.L. (2018). Scrum como estrategia para el aprendizaje colaborativo a través de proyectos. Propuesta didáctica para su implementación en el aula universitaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(2), 509-527.
<http://dx.doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7735>
- Pineda-Alfonso, J. A. y Duarte Piña, O. M. (2020). Las concepciones pedagógicas del profesorado universitario: un punto de partida para el cambio docente. *Educación XX1*, 23(2), 95-118.
<https://dx.doi.org/10.5944/educXX1.25409>
- Rekalde, J. (2012). Arte contemporáneo e innovación tecnológica. *Fabrikart: arte, tecnología, industria, sociedad*, 10, 214-227.
<https://bit.ly/2Vm2vU8>
- Sánchez, M., Torres, B., y Díaz, R. (2015). Design thinking en las aulas. *Cuadernos de pedagogía*, 453, 34-37. <https://bit.ly/38Kx60A>
- Santiago, R., Díez, A., y Navarides, F. (2014). La taxonomía del aprendizaje a debate: del modelo de Bloom de los años 50 a la era del aprendizaje móvil. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 29. <https://bit.ly/38GYf4A>

Subdirección General de Ordenación, Seguimiento y Gestión de las Enseñanzas Universitarias de la Secretaría General de Universidades (2019). *Inserción laboral de los egresados universitarios curso 2013-14 (Análisis hasta 2018)*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. <https://bit.ly/3l1uSj6>

Valenzuela, G. (2015). Metodologías Ágiles en TFGs. MoleQla. *Revista de ciencias de la Universidad Pablo de Olavide*, 20, MoleQla Informática 3.2. <https://bit.ly/3yOMG6b>

Wallas, G. (1926). *The Art Of Tought*. Jonathan Cape

Word Economic Forum (2018). *The Future of Jobs Report. 2018*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

LA RELACIÓN DE LOS/AS MAESTROS/AS Y FUTUROS/AS MAESTROS/AS DE EDUCACIÓN INFANTIL CON LAS TIC

ISABEL MARTÍNEZ-CARRERA

Universidad de Vigo

ALEXANDRE ALONSO-CARNICERO

Servicios Sociales de A Coruña

CRISTINA SÁNCHEZ-MARTÍNEZ

Universidad de Vigo

SARA MARTÍNEZ-CARRERA

Universidad de Vigo

1. INTRODUCCIÓN

La utilización de las TIC en el aula cada vez es más frecuente, siendo interesante que se lleve a cabo desde los primeros años escolares, con la finalidad de que puedan contribuir a una mejora de la enseñanza. En este sentido es fundamental que tanto el profesorado en activo como el futuro profesorado de Educación Infantil conozca y utilice distintos recursos TIC, así como que su formación sea suficiente. Por este motivo, en este estudio, a través de una metodología cualitativa (concretamente un estudio de casos) se analiza el tipo de recurso TIC que utiliza tanto profesorado como futuro profesorado (alumnado del grado de Magisterio de Educación Infantil), su temporalización, así como la tipología de formación recibida.

1.1. LAS TIC: RECORRIDO HISTÓRICO

Las TIC representan uno de los factores que más influyen en el desarrollo de la sociedad. Cabe decir que no existe una definición exacta y universal; puesto que son muchos los/as autores y autoras que intentan definir este término, por lo que la evolución en la forma de entender y

dar una definición de las TIC muestra una gran existencia de variedad terminológica (Grande et al. 2016).

Es posible encontrar múltiples definiciones a lo largo de la historia. Una de las primeras fue realizada por Hawkridge (1985), quien definía las TIC como aquellas tecnologías para crear, almacenar, seleccionar, transformar y distribuir las distintas clases de información. La UNESCO (2005) aportaría otra nueva definición, refiriéndose a ellas como el conjunto de disciplinas utilizadas para el manejo y procedimiento de la información. Por su parte, De Moya y Cózar (2013) se refieren a las TIC como un entorno humano virtualizado, debido a que se han convertido en un fenómeno revolucionario, impactante y cambiante, que engloba también actividades humanas, laborales, formativas, etc. Cabero-Almenara (2016) indican que son medios de enseñanza que propician el desarrollo de las habilidades cognitivas de las personas gracias a sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización.

Todas estas definiciones han ido modificándose atendiendo a la perspectiva temporal y reflejándose enfoques evolutivos y experiencias con las TIC muy diferentes. Las mejoras tecnológicas y las posibilidades de interacción que medios como la televisión, la radio o los ordenadores ofrecen, han variado considerablemente en estas tres últimas décadas.

1.2. LAS TIC EN EDUCACIÓN EN LA ACTUALIDAD

Nuestra sociedad ha recibido el nombre de Sociedad de la Información, ya que, gracias a herramientas como Internet, tenemos a nuestro alcance una cantidad ingente de información. La educación debe favorecer la inclusión, no puede quedar aislada de un proyecto de sociedad. Según la UNESCO (2015), el mundo al igual que la educación, debe cambiar. Las sociedades deben experimentar grandes transformaciones, lo que requiere de nuevos modelos educativos que fomenten las competencias adecuadas a las sociedades modernas.

En la actualidad, las TIC tienen cada vez más importancia y valor debido a que las nuevas generaciones han nacido y crecido rodeadas de recursos tecnológicos. Por ello, las TIC emplean un papel muy importante en todos los ámbitos de la sociedad, incluida la educación. Tal y como indican Iniesta et al. (2013), hoy en día las TIC están consideradas como algo necesario dentro de la sociedad en la que vivimos.

Asimismo Area et al. (2016) sostienen que la inmersión de las TIC no busca acabar con los recursos tradicionales, sino que pretende alcanzar modelos híbridos o mixtos, para que ambos recursos convivan.

Las nuevas generaciones, llamadas nativos digitales (Chaudron, 2015), tienen integradas en sus vidas cotidianas el uso de las TIC, por lo que es necesario que las usen diariamente en la escuela.

El principal problema es que el profesorado, en su mayoría, no está tan habituado al uso de estos recursos TIC como lo puede estar el alumnado, lo que en muchos casos puede llegar a producir un rechazo por parte de profesores y profesoras al no sentirse muy cómodos con su uso.

En España, La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) destaca, en su preámbulo, la importancia de la competencia digital para reforzar la equidad y la capacidad inclusiva del sistema, cuyo principal eje vertebrador es la educación comprensiva.

Se pretende que con la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula se produzcan cambios metodológicos que se adapten mejor a la sociedad actual y a las necesidades de los discentes.

El desarrollo de la competencia digital es imprescindible para que el alumnado sea competente en la era digital (Littlejohn y Margaryan, 2011) y supone adquirir nuevos códigos y símbolos específicos y distintas formas de interaccionar con la información lo que ayuda a conocer cómo apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso de las TIC (Arrás et al., 2011).

1.3. PROGRAMAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA

Durante los últimos años se han ido incorporando gradualmente las tecnologías en la escuela (García-Martín y Cantón-Mayo, 2019). Sin embargo, es fundamental que sucedan las condiciones apropiadas para promover su integración en los centros escolares.

En España, se empezaron a incorporar las TIC en la década de los ochenta, a través del proyecto “Atenea” y “Mercurio”. Mientras que el proyecto “Atenea” pretende la introducción gradual de equipos y sistemas informáticos en la Educación Primaria y Secundaria, el proyecto

“Mercurio” pretende comprobar las utilidades del video dentro del aula MEC (1988). A su vez, en las distintas Comunidades Autónomas, también se empezaron a crear proyectos de forma paralela para impulsar la incorporación de los ordenadores en el aula, aunque en aquella época las TIC no tuvieran el protagonismo que tienen ahora en nuestra vida.

A finales de los noventa fue cuando se produjo el gran “boom” de las TIC. Fue en esta época en la que las instituciones empezaron a redactar programas cuya finalidad era estimular y financiar el uso de ordenadores y otro tipo de recursos TIC con fines educativos.

En los años 2000, aparece el concepto de Web 2.0. La Web 2.0 se puede entender como una herramienta que se sustenta en una base de datos que puede ser modificada por los usuarios de forma interactiva (Gisbert et al., 2011).

Además, debido a la importancia del desarrollo de la competencia digital, en España se ha puesto en marcha numerosos programas que pretenden integrar las TIC en la educación. Algunos ejemplos son: el Programa Internet en el Aula de CNICE, el plan AVANZA, la Escuela 2.0 y la experiencia educativa DEDOS. Las TIC han llegado a los centros educativos españoles a través de diversos programas de implantación. Veamos algunos de ellos:

1.3.1. Abalar

El Proyecto Abalar es un compromiso entre la Consellería de Educación y Ordenación Universitaria y la ciudadanía gallega, que tiene como objetivo la conversión de los centros educativos más tradicionales hacia un modelo más digitalizado. “Abalar es un proyecto que sustancia la estrategia para la integración plena de las TIC en la práctica educativa de Galicia, como una de las áreas de intervención de la Consellería de Educación e Ordenación Universitaria” (Xunta de Galicia, 2015).

Abalar gira en torno al concepto de centro educativo digital que, superando la visión de escuela tradicional, busca disponer de recursos humanos y pedagógicos, infraestructuras y servicios adecuados para el uso cotidiano de la tecnología en la actividad docente, de aprendizajes y administrativa (Xunta de Galicia, 2015).

Se pretende modernizar el sistema educativo gallego, conseguir que tanto profesorado como alumnado tengan una plena alfabetización de las TIC, favorecer que la enseñanza en Galicia sea de mayor calidad y también reducir la tasa de fracaso escolar. Según Barreiro et al. (2012, p.30):

Abalar nace como concreción del programa Escuela 2.0 para los centros educativos de Galicia. Pretende implicar a toda la comunidad educativa en el uso de las TIC en el aula para facilitar la búsqueda, localización, evaluación y recuperación de la información con rapidez y en diferentes formatos.

El proyecto también garantiza la dotación y el mantenimiento de la infraestructura TIC en todos los centros educativos con la entrega de un ultraportátil para cada alumno/a (con su correspondiente armario de carga), un portátil por cada profesor/a, pizarras digitales interactivas, proyectores y una red Wifi que serán parte del aula digital. Se busca además fomentar la cultura digital por medio de la formación de docentes y familias por medio de nuevos canales de comunicación como, el espacioAbalar.

1.3.2. clIC escuela 2.0

El Gobierno de Canarias diseñó una estrategia para el uso de las tecnologías en la escuela durante el curso 2001/2002 con el nombre Proyecto Medusa, con el fin de integrar las TIC en los centros educativos no universitarios.

A partir del año 2005 se integran otros proyectos como Internet en la Escuela e Internet en el Aula que propician un contexto idóneo, tanto tecnológico como educativo, para la implantación del proyecto clIC escuela 2.0 iniciado en 2009/2010.

El proyecto pretende la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) a los centros educativos, contempla el uso personalizado de un ordenador portátil por cada alumno y/o alumna, en determinados cursos de primaria y secundaria, y la transformación de las aulas en “aulas digitales”. Se trata, por tanto, de la aplicación práctica y efectiva de los recursos tecnológicos en los procesos educativos (Gobierno de Canarias, 2011).

La implantación del Proyecto se aborda desde una doble perspectiva. Por un lado la tecnológica, que pretende dotar con recursos las aulas y también adaptarlas para su buen uso y por otro lado la educativa, que busca crear un contexto pedagógico que favorezca la utilización y aplicación de esta tecnología.

1.3.3. Plumier

El Proyecto Plumier fue un proyecto de innovación e investigación educativa de principios del año 2000, financiado por la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y llevado a cabo durante los años 2003 y 2004 por Francisco Javier Trigueros Cano.

Plumier se concreta en dos grandes ámbitos, el tecnológico y el educativo, y cada uno de ellos en una serie de planes específicos, estrechamente conectados entre sí, que permiten la introducción efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo regional (Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, 2005)

El objetivo principal era conocer y reflexionar acerca del uso de las TIC dentro de la enseñanza y lo relacionado a las ciencias sociales tanto de Infantil como Primaria, para de esta manera poder introducirlas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lo que se pretendía era dotar a los centros con equipos portátiles, mejorar el mantenimiento y optimizar la conexión de los centros para que dispusiesen de cobertura inalámbrica en todos los espacios educativos. Otra de las directrices llevadas a cabo por este proyecto, fue formar al profesorado para la correcta utilización del material tecnológico.

1.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS TIC

La integración de las TIC en el ámbito educativo, conlleva ciertas ventajas y desventajas. Alguna investigación muestra que el uso de herramientas digitales puede mejorar el aprendizaje escolar al involucrar al alumnado en su aprendizaje (Schellinger et al., 2019). En este sentido, tal y como indica Falloon (2017) es innegable el potencial de los dispositivos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El empleo de las TIC en los centros escolares en general es poco homogéneo y se aleja de la realidad esperada por la mayor parte del profesorado, que busca una mayor integración en el aula. Esta problemática viene dada normalmente por la falta de recursos y de formación, tanto para aprender sobre las diversas utilidades y funcionalidades que nos pueden llegar a proporcionar los dispositivos, aplicaciones, plataformas, etc. como también a la hora de conocer la manera de integrarlos dentro del contexto educativo. En todos los centros existen pautas definidas sobre el uso de las TIC y, por norma general, están incluidas en su Reglamento de Régimen Interno.

Las TIC ofrecen a la educación una dimensión totalmente novedosa y facilitan el acceso a nuevas fuentes de saber, dándonos además la posibilidad de compartir y transferir información y conocimientos básicos, lo que aumenta nuestra capacidad de aprendizaje. Sus principales ventajas, se relacionan con la facilidad para establecer la comunicación, así como captar la atención. También cabe hacer referencia al desarrollo de competencias transversales que favorecen la generación de habilidades sociales, la resolución de problemas, la autonomía, el desarrollo de la capacidad reflexiva y la toma de la iniciativa en distintas situaciones; además de la facilidad que brindan para la integración de alumnos/as con dificultades de aprendizaje (García-Valcárcel y Tejedor, 2010; Lee y Tsai, 2013).

Por otra parte, las TIC posibilita la formación de nuevos entornos de aprendizaje colaborativo. Por este motivo, las tecnologías deben de entenderse como una ayuda hacia el/la estudiante, quien puede aprender de una manera más eficiente y atractiva. Ayudar a otros/as a aprender va en relación con la facilitación de mejores canales de comunicación, así como de mejores herramientas (Coll et al., 2008; García-Valcárcel y Hernández, 2013). Con todo, su materialización se realiza de forma puntual y en situaciones concretas; esto se debe principalmente a limitaciones implícitas dentro de los procesos de aprendizaje colaborativo. Por otra parte, pueden generar una mayor complejidad para la planificación de actividades grupales por parte del profesorado cuando se requiere el uso de herramientas tecnológicas, ya que es más complicado su diseño y organización. Además, en ocasiones no se dispone del tiempo necesario para llevarlas a cabo. Como señalan Suasnábar et al.,

(2017), el uso de las TIC puede suponer una pérdida de tiempo para el docente, ya que pierde tiempo para la realización de otras tareas que considera más importantes hoy en día. Dependerá realmente de nuestro trabajo e implicación como docentes el saber darle un buen uso a estas nuevas tecnologías que se sumergen cada vez más dentro del sistema educativo.

Las TIC también permiten acceder a una gran cantidad de contenido con solo un clic. Pero en ocasiones, este contenido puede ser inapropiado (violencia, pornografía, incitación a la violencia...) o puede no tener validez ni veracidad, por lo que hay que tener conocimiento y experiencia si se le quiere sacar provecho. El profesorado tendrá que actuar como moderador para que el alumnado utilice correctamente el material tecnológico del que dispone. En este sentido, Cabero (2015) indica que el rol del docente será el de diseñador de escenarios educativos, en los cuales las TIC son fundamentales para la construcción de conocimiento e interacción social.

Si se asume que el profesorado actúa como guía, asesor y/o mediador, este deberá de estar preparado para utilizar correctamente el material tecnológico y ser capaz de sacarle partido, aspecto que no siempre se cumple. Teniendo esto en cuenta, uno de los principales hándicaps que la implantación de procesos de integración de las tecnologías afronta dentro del ámbito educativo es el bajo perfil profesional que existe en cuanto a nivel tecno-pedagógico del profesorado en el aula se refiere (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016).

2. OBJETIVOS

Los principales objetivos que persigue este estudio son los siguientes:

- Conocer los recursos TIC que utiliza tanto profesorado como futuro profesorado de Educación Infantil.
- Descubrir la temporalización de uso de recursos TIC por parte del profesorado y del futuro profesorado de Educación Infantil.
- Identificar el tipo de formación que tanto profesorado de Educación Infantil como futuro profesorado han recibido.

3. METODOLOGÍA

En este estudio se ha llevado a cabo una investigación bajo una perspectiva cualitativa, investigando fenómenos sociales donde se persiguen unos objetivos para dar una respuesta adecuada a unos problemas concretos a los que se enfrenta esta investigación (Ruiz-Olabuénaga, 2012). Concretamente se ha desarrollado una metodología basándose en el estudio de casos, por ser la más adecuada para el presente estudio, ya que el estudio de casos se basa principalmente en comprender el significado de una experiencia (Monje-Álvarez, 2011).

3.1. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y DE LOS PARTICIPANTES

Los/as participantes de este estudio lo conforman 12 maestras en activo de Educación Infantil que actualmente están desarrollando su profesión en dos centros públicos y privados de la comunidad autónoma de Galicia. Las maestras anteriormente referidas trabajan en el centro denominado A (8 profesoras) siendo un centro de dos líneas y de carácter concertado y el centro B (donde trabajan 4 profesoras). Este es un centro público de una sola línea.

Cabe decir que tanto el profesorado entrevistado del centro A como B son todas mujeres. Las maestras objeto de estudio que trabajan en el centro A tienen de media 20 años de experiencia docente y una media de 45 años de edad. Por su parte en el centro B, la media de edad es menor (40 años) y también tienen una media de experiencia docente de 20 años (véase tabla 1).

TABLA 1. PERFIL DE LAS DOCENTES EN ACTIVO

Profesorado	Centro	Género	Edad	Años de experiencia	Curso en el que imparte docencia
Profesora 1	A	Mujer	36	9	3 años
Profesora 2	A	Mujer	38	12	5 años
Profesora 3	A	Mujer	38	11	3,4,5 años
Profesora 4	A	Mujer	45	17	3 años
Profesora 5	A	Mujer	54	25	4 años
Profesora 6	A	Mujer	43	15	3, 4,5 años
Profesora 7	A	Mujer	59	32	5 años
Profesora 8	A	Mujer	50	25	4 años
Profesora 9	B	Mujer	46	22	3años
Profesora 10	B	Mujer	45	15	5 años
Profesora 11	B	Mujer	63	26	4 años
Profesora 12	B	Mujer	49	18	3,4,5 años

Además de las maestras en activo, han participado en este estudio otro colectivo: 22 futuros/as maestros/as de Educación Infantil. En este sentido, se han seleccionado 22 alumnos y alumnas que están cursando 4º curso de grado de Maestro de Educación Infantil de una Universidad Gallega. Al igual que ocurre en el caso de las maestras en activo, a excepción de un universitario, el resto de participantes son mujeres. Cabe decir que la media de edad de estos/as estudiantes es de 23 años (véase tabla 2).

TABLA 2. PERFIL DE LOS/LAS FUTUROS/AS PROFESORES/AS

Edad	Género	
	Hombre	Mujer
20 años	0	0
21 años	0	6
22 años	0	3
23 años	0	3
24 años	1	2
25 años	0	4
26 años	0	1
33 años	0	1
40 años	0	1

3.2. INSTRUMENTOS

Para la recogida de información del presente estudio se han utilizado dos instrumentos, uno con cada colectivo: la entrevista con las maestras en activo y el cuestionario abierto con los/as futuros/as maestros/as. La entrevista es siguiendo a Campoy y Gomes (2009) una técnica que origina cierta interacción entre dos o más personas; en ella una parte hace de entrevistador/a con la finalidad de conseguir cierta información y la otra parte, la entrevistada ofrece su opinión/percepción sobre ciertos aspectos. Tal y como indica Martínez-Redondo (2007), la entrevista consiste en la obtención de información verbal y textual en una conversación directa entre dos o más personas en la que existen dos papeles, el de entrevistador/a y el/la entrevistado/a sobre un tema determinado. Por lo tanto, se trata de un encuentro entre una persona que investiga y el/la entrevistada/o, siendo el objetivo conocer la percepción de la persona entrevistada.

El otro instrumento utilizado fue el cuestionario abierto. Los cuestionarios abiertos se basan en un conjunto de preguntas respecto a una o varias variables que se quieren medir en una investigación/estudio. Siguiendo a Hernández-Sampieri et al., (2014) son el instrumento más utilizado para la recolección de datos y se utilizan en encuestas de todo tipo ya que puede tener dos tipos de preguntas: preguntas abiertas o cerradas. Concretamente, en esta investigación se ha utilizado cuestionarios abiertos, para no delimitar de antemano las alternativas de respuesta, siendo la información recogida infinita y variada. Cabe destacar que ambos instrumentos han sido elaborados *ad hoc*, al no existir en el mercado ninguno que se adecuara a esta investigación. Además, ambos fueron revisados y validados por 3 expertos.

3.3. PROCEDIMIENTO

Para llevar a cabo este trabajo de investigación, en un primer momento se ha llevado a cabo la elaboración *ad hoc* tal y como adelantamos, del cuestionario abierto para futuros/as maestros/as de Educación Infantil, así como las preguntas de la entrevista para las actuales docentes.

El proceso de realización de las entrevistas fue el siguiente: cada una de ellas se llevó a cabo en la sala de profesorado de cada centro del contexto de la Comunidad Autónoma de Galicia, entrevistando a las 12

maestras. Este instrumento contaba con un primer bloque para recoger los datos de perfil de cada maestra, así como 4 más con las preguntas en cuestión. Cada entrevista, con una duración de entre 20 y 30 minutos, fue grabada con una grabadora manual y posteriormente los investigadores de este estudio las transcribieron.

El otro instrumento utilizado en esta investigación fue el cuestionario abierto, llevado a cabo con el alumnado del grado de maestro de Educación Infantil. Para desarrollarlo, se han formulado las preguntas del cuestionario previamente en un documento de texto (Word). Una vez revisadas y validadas por expertos, se ha convertido esas preguntas en un cuestionario online a través del suit de Google, Drive. En dicho cuestionario se indica el objetivo y fin de la investigación, así como se presenta un apartado que recoge los datos de perfil. A continuación, se presentan las preguntas, nuevamente estructuradas en 4 bloques. Una vez diseñado el cuestionario, se recogen los correos electrónicos de los futuros/as docentes para hacerles llegar el enlace del cuestionario donde podrán realizarlo, quedando la información recogida en la aplicación de Drive, tal y como adelantamos.

Haciendo referencia al análisis de los datos recogidos, cabe decir que se ha hecho tal que así: en un primer momento se llevó a cabo un acercamiento, realizándose una lectura de las entrevistas realizadas, así como de los cuestionarios abiertos. A continuación, se prepararon los textos para extraer la información necesaria, para ellos se desglosa la información en unidades con sentido (categorías y subcategorías), enumerándose las oraciones para identificar las distintas líneas. Se hace el recuento de las categorías y subcategorías y se importa en Excel. En este momento se lleva a cabo la creación de tablas y figuras, que acompañarán la descripción de los resultados y facilitarán su comprensión.

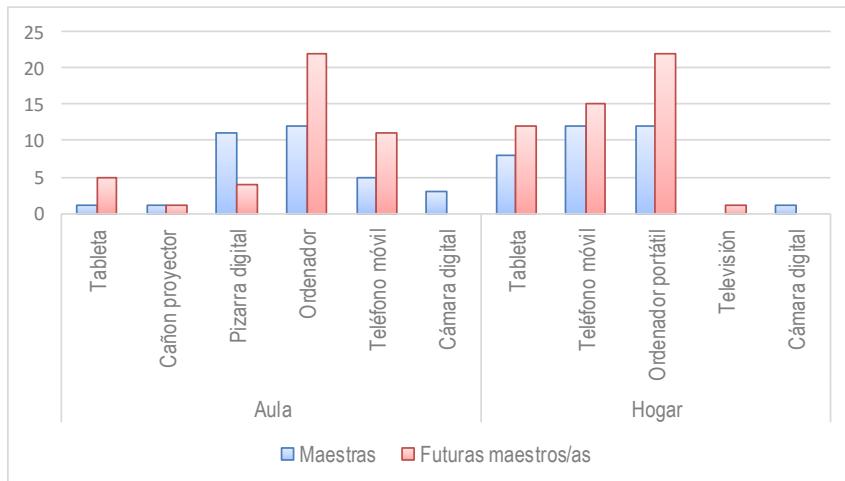
4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales resultados de este estudio, estructurados en dos apartados y en concordancia con los objetivos de esta investigación.

4.1. RECURSOS TIC Y TEMPORALIZACIÓN

De este estudio se desprende que tanto las maestras como los/as futuros/as maestros/as de Educación Infantil utilizan el ordenador en el aula, mientras que en el hogar predomina el uso del ordenador portátil, así como el teléfono móvil y la tableta digital (véase gráfico 1).

GRÁFICO 1. Recursos TIC utilizados según maestro/as y futuros/as maestros/as.



A continuación, se presentan los siguientes extractos ilustrativos:

Los recursos TIC que utilzo en mi casa son principalmente el ordenador portátil y la tableta mientras que en la universidad utilzo la Pizarra Digital Interactiva (PDI) y el ordenador del centro que están en los distintos laboratorios (Cuestionario 3, mujer, 24 años, línea de análisis 28-31).

Los recursos TIC que utilzo en mi casa son el teléfono móvil/Smartphone, el ordenador portátil y la tableta. Por otra parte, en el aula utilzo con mis niños/as el cañón proyector y el ordenador. (Entrevista 4, mujer, 45 años, línea de análisis 31-33).

Cabe destacar que los recursos TIC menos utilizados son para las maestras en activo la televisión en el hogar, mientras que los y las futuros/as maestros/as hacen referencia a la cámara digital tanto en el aula como en el hogar. Con el fin de facilitar su comprensión se adjuntan diferentes ejemplos ilustrativos:

Los recursos TIC que menos utilizo son, tanto en el hogar como en el aula, la cámara digital. Hoy en día al disponer los Smartphone de cámaras digitales potentes, creo que no es necesario e imprescindible tener una cámara digital como antes. De hecho, si quiero hacer fotografías tanto en la universidad como fuera de ella utilizo mi Smartphone que hace muy buenas fotografías (Cuestionario 1, mujer, 25 años, línea de análisis 17-22).

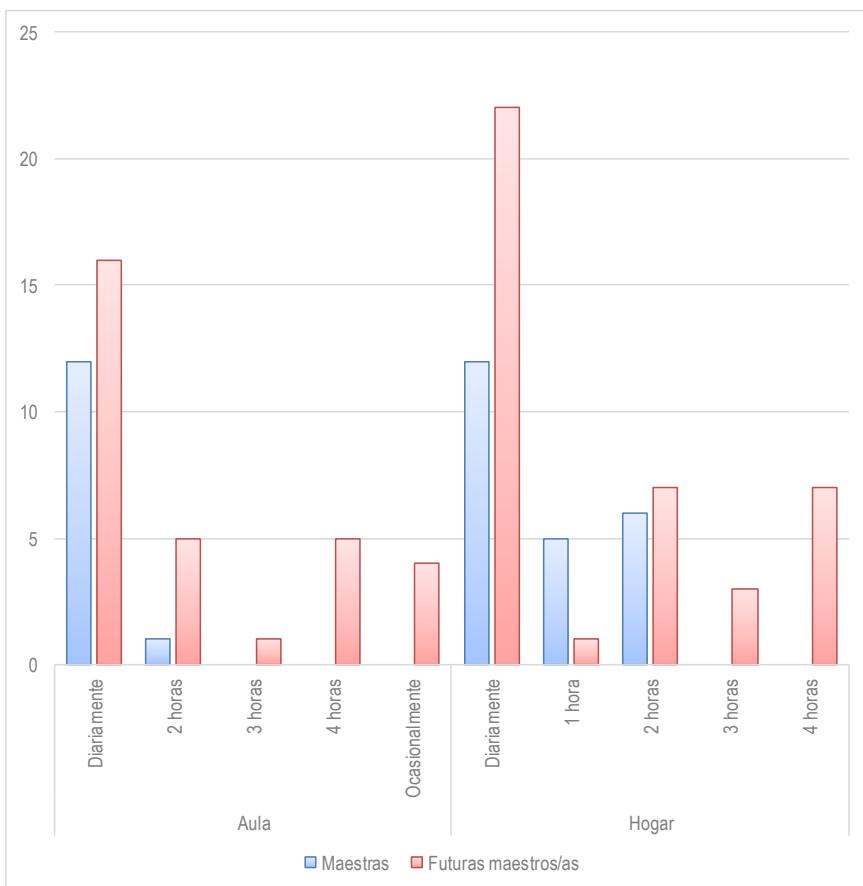
Ahora mismo el recurso TIC que menos utilizo en el hogar es la televisión. Creo que al disponer en la actualidad de plataformas digitales como Netflix o HBO no tenemos necesidad de esperar a una hora en concreto, un día en concreto para ver un programa que nos interese. Es maravilloso el avance de las TIC en este sentido, ya que podemos decidir qué contenido ver, cuándo y desde dónde ¡Es el futuro! (Entrevista 2, mujer, 38 años, línea de análisis 28 y 32).

Haciendo referencia a la frecuencia de uso de las TIC, tanto por parte de las maestras como del alumnado de Educación Infantil cabe destacar que su uso es diario, con una media de 2 o 3 horas al día (véase gráfico 2). Cabe destacar la concordancia y similitud en la respuesta entre las maestras y los/as futuros/as maestros/as. Con todo, muchos y muchas futuros/as maestros/as sostienen que utilizan las TIC 4 horas diarias. A continuación se presenta un par de ejemplos ilustrativos:

En la universidad la PDI y el ordenador se utiliza en todas las clases ya que es el método utilizado para dar la teoría, por lo que el número de horas de uso diario dependerá del horario y las asignaturas que tengamos. En mi vida diaria utilizo las TIC sobre hora y media al día dependiendo el número de trabajos que tenga que realizar, lo cual me haría utilizarlos durante más tiempo. Con todo, reconozco que cada día las utilizo más, no solo para el ámbito académico sino en mi vida personal. (Cuestionario 3, mujer, 24 años, línea de análisis 26-32).

Tanto en el aula como en el hogar las TIC las utilizamos diariamente dependiendo de la necesidad para el trabajo que estamos haciendo. En el aula por ejemplo siempre le pongo vídeos a los niños/as en la PDI, todos los días. Al principio me costó un poco porque ya soy mayor, y a lo largo de mi vida no hemos enseñado así. Con todo, las TIC me parecen maravillosas y que facilitan mucho nuestro trabajo. En el hogar también las utilizo para buscar actividades para mis niños/as, y también a nivel personal (Entrevista 11, mujer, 63 años, línea de análisis 35 y 41).

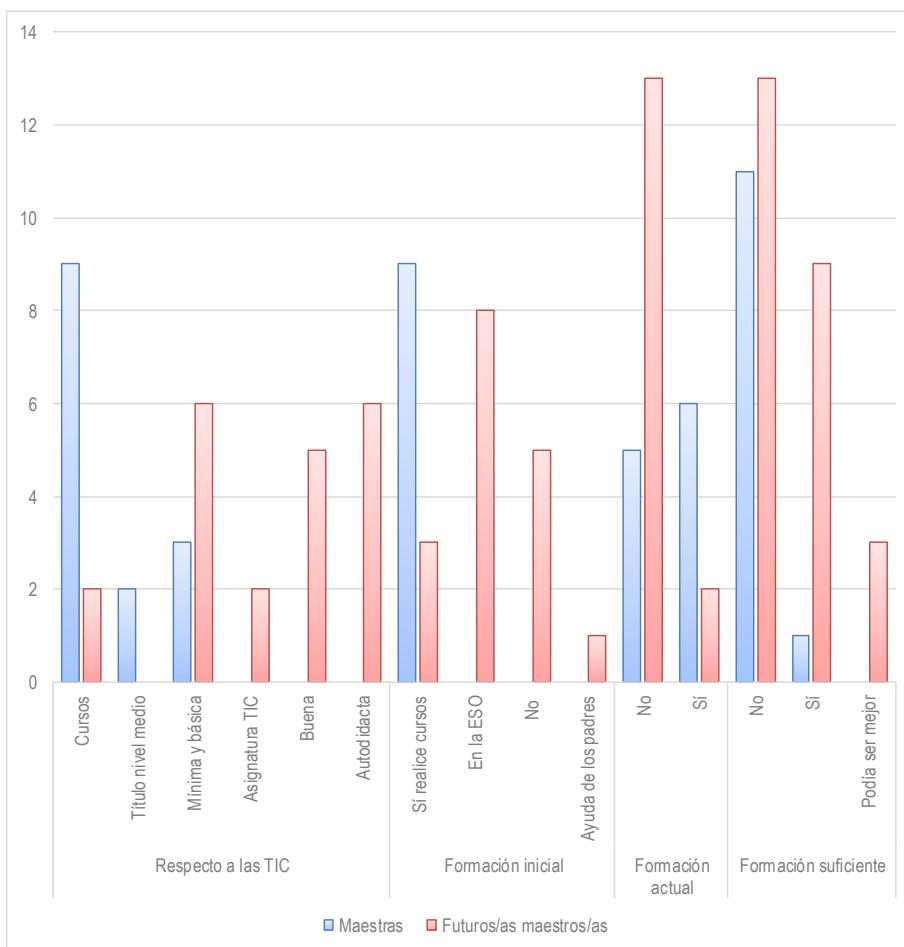
GRÁFICO 2. La temporalización sobre las TIC de maestras y futuras/s maestros/as.



4.2. FORMACIÓN TIC

Haciendo referencia a la formación que han recibido y reciben las maestras en activo y los/as futuros/as maestras/os, cabe decir que existe cierta similitud. En este sentido, la formación obtenida en ambos casos fue recibida a través de cursos, que se realizaron de forma voluntaria para su formación inicial (véase gráfico 3).

GRÁFICO 3. La formación sobre las TIC de maestras y futuros/as maestros/as.



A continuación se presentan los siguientes extractos:

La formación que he adquirido sobre las TIC la he recibido a través de cursos. Sí es cierto que al ser joven soy una “nativa digital” y he crecido rodeada de tecnología. Es cierto que en el instituto (en la ESO y Bachillerato) también tuve alguna asignatura TIC y también he sido autodidacta, he ido aprendiendo yo sola. Con todo, los cursos que he hecho han sido de forma voluntaria (Cuestionario 10, mujer, 24 años, líneas de análisis 45-49).

Todo lo que se sobre las TIC lo he aprendido a base de insistir y a través de cursos, la mayoría de ellos realizados de forma voluntaria. Creo que es muy necesario que nos formemos en las TIC, ya que los niños/as ya

nacen con dispositivos bajo el brazo y saben casi más que nosotros/as. Las personas que no hemos nacido en la era digital nos cuesta un poquito más, pero tenemos que actualizarnos y para eso lo mejor es formarse a través de cursos (Entrevista 7, mujer, 59 años, línea de análisis 46 – 51).

Llama la atención que prácticamente todos/as los futuros/as docentes no se están formando actualmente acerca de las TIC. Sin embargo, las maestras que actualmente están ejerciendo su profesión son las que más formación están recibiendo. Con todo, ambos colectivos defienden que la formación no es suficiente ya que las nuevas tecnologías avanzan muy rápido, por lo que es necesario estar actualizado/a para integrarlas en el aula y hacer un buen uso de ellas. A continuación, se presenta algún texto ilustrativo:

Tengo una formación básica con respecto a las TIC, considero que hay que estar en continua formación ya que "este mundo" avanza y no aprendemos con suficiente rapidez. En el instituto recibes formación básica pero no suficiente. Procuro aprender y formarme continuamente. La formación es suficiente por ahora, puede ser, pero se requiere más y continuamente ya que todo avanza y los niños cada día están más formados y bombardeados por las TIC y hay que ponerse las pilas para poder avanzar con ellos. (Cuestionario 9, mujer, 22 años, líneas de análisis 56-62).

Realizamos todos los profesores cursos de formación y actualmente realizamos uno sobre las TIC en el aula, los diferentes recursos y páginas que podíamos mirar. No creo que la formación sea suficiente porque creo que nunca todo lo que puedas saber es suficiente en este ámbito de las TIC, aun así es suficiente para poderme defender en el aula. (Entrevista 1, mujer, 36 años, línea de análisis 60-65)

5. DISCUSIÓN

Atendiendo de los objetivos de los que parte esta investigación se discuten los resultados obtenidos a través del análisis de la información recogida.

En este estudio han participado 12 profesoras en activo de dos centros de la Comunidad Autónoma de Galicia y 22 futuros/as maestros/as de educación infantil. Las maestras en activo tienen una media de 20 años

de experiencia docente y una media de 45 años de edad. Por su parte el alumnado universitario presenta una edad media de 23 años. En general no se han detectado diferencias significativas entre el uso de las TIC por parte de las maestras en activo y los/las futuros/as maestros/as. En este sentido y atendiendo al perfil de profesorado que utiliza las TIC en el aula, Area et al. (2016) indican en su estudio que los y las docentes que más utilizan las TIC con su alumnado no son los más jóvenes sino aquellos de una edad comprendida entre 45-55 años, contando con cierta experiencia educativa.

De este estudio se desprende que los recursos TIC más utilizados en el hogar tanto por las maestras como por los/as futuros/as maestros/as son el ordenador y el teléfono móvil. Por su parte en el aula lo que más se utiliza por parte de los dos colectivos es el ordenador, utilizando estos recursos diariamente. Puede que el hecho de reflejarse en los resultados un uso limitado de algunos recursos, tenga relación con la afirmación de Cabero (2012) quien señala que la integración de las TIC en los centros se debe establecer a partir de una buena formación del profesorado, permitiéndoles utilizar de forma adecuada las herramientas tecnológicas, además de ofrecer al alumnado la utilización de materiales didácticos interactivos. En este sentido, y atendiendo a los resultados obtenidos acerca de la formación sobre TIC de las maestras y de los futuros/as maestras se concluye que la mayoría de ellos creen que la formación inicial no es suficiente. Justifican su respuesta indicando que las TIC avanzan muy rápido, lo que hace que sea complicado estar al día. La formación que tienen los colectivos que conforman la muestra de este estudio es de cursos o bien se forman de una manera autodidacta. Actualmente pocos maestros/as se están formando. En este sentido, Cabero y Guerra (2011) indican que el uso, el tratamiento que se haga de la información, la comprensión, el análisis y la producción de mensajes, vendrá muy determinada por la formación y enfoque metodológico que reciban los y las docentes durante su formación inicial.

6. CONCLUSIONES

Como conclusión final y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio, se puede decir que vivimos en la era digital, estando rodeados/as de nuevas tecnologías que forman parte de nuestra vida diaria. Por este motivo es necesaria su inclusión en el ámbito educativo. Las TIC presentan ventajas y desventajas, con predominio de las primeras. En este sentido, el uso de las TIC en educación debe estar apoyado por buenas políticas educativas. Además, deben existir ciertas estructuras organizativas, planes de estudio y sistemas de evaluación que permitan pedagogías transformadoras en las que las TIC sean utilizadas por unos/as docentes actualizados/as y formados/as.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Para la realización de esta investigación no se ha contado con apoyos financieros. Con todo, cabe agradecer su colaboración a las maestras de Educación Infantil, así como a los/as futuros/as profesores/as por participar en este estudio.

8. REFERENCIAS

- Area, M., Hernández, V. y Sosa, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 24(47), 79-87.
<http://dx.doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Arrás, A.M., Torres, C.A. y García-Valcárcel, A. (2011). Competencias en tecnologías de información y comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 66, 1-23.
http://www.revistalatinacs.org/11/art/927_Mexico/RLCS_art927.pdf
- Barreiro, M. J., Mosteiro, Antelo, F., Mosteiro, R. M. y Rodríguez, E. R. (2012). Proyecto Abalar: formación y uso de las TIC en un centro educativo digital. *Organización y Gestión Educativa*, 20(3), 29-32.
<http://hdl.handle.net/11162/94765>
- Cabero, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 32, 1-27.
<https://www.um.es/ead/red/32/cabero.pdf>

- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27. <https://doi.org/10.51302/tce.2015.27>
- Cabero-Almenara, J. (2016). Nuevas miradas sobre las TIC aplicadas en la educación. *Revista Andalucía Educativa*, 1, 1-6. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/40732/Nuevas_miradas_sobre_las_TIC_aplicadas_en_la_educacion.pdf;jsessionid=230320079507B5F1EC78F192C3938D1D?sequence=1
- Cabrero, J y Guerra, S (2011). La alfabetización y formación en medios de comunicación en la formación inicial del profesorado. *Educación XXI*, 12(1), 89-115. <https://doi.org/10.5944/educxx1.14.1.264>
- Campoy, T. y Gomes, E. (2009). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. Editorial EOS. http://www2.unifap.br/gtea/wp-content/uploads/2011/10/T_cnicas-e-instrumentos-cualitativos-de-recogida-de-datos1.pdf
- Chaudron, S. (2015). *Young Children (0-8) and digital technology: A qualitative exploratory study across seven countries*. Publications Office of the European Union. <http://dx.doi.org/10.2788/00749>
- Coll, C., Maurí, T, y Onrubia, J (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10, 1-18. <https://www.redalyc.org/pdf/155/15510101.pdf>
- Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia (2005). Programa Plumier: La incorporación de las TIC en el Sistema Educativo de la Región de Murcia. <http://docplayer.es/7901370-Programa-plumier-la-incorporacion-de-las-tic-en-el-sistema-educativo-de-la-region-de-murcia-iii-congreso-internacional-de-educated.html>
- De Moya, M.V. y Cózar, R. (2013). Competencia emocional y competencia digital: ¿frontera infranqueable o paisajes complementarios? En R. Cózar y M. V. De Moya (Coords.). *Las TIC en el aula desde un enfoque multidisciplinar* (pp.13-28). Octaedro.
- Falloon, G. (2017). Mobile devices and Apps as scaffolds to science learning in the primary classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 26(6), 613-628. <https://doi.org/10.1007/s10956-017-9702-4>
- Fernández-Cruz, F.J. y Fernández-Díaz, M.J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 46, 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>

- García-Martín, S. y Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. Use of technologies and academic performance in adolescent students. *Comunicar*, 59(27), 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- García-Valcárcel, A. y Hernández, A. (2013). *Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa*. Síntesis.
- García-Valcárcel, A. y Tejedor, J. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, 125-148. http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_06.pdf
- Gisbert, M. Espuny, C. y González, J. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. *Profesorado*, 15(1), 75-90. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART5.pdf>
- Gobierno de Canarias (2011). *Estrategia canaria para el uso de las tecnologías en la escuela. clIC escuela 2.0*. http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/5/WebDGOIE/docs/11_12/TIC/escuela20/ESTRATEGIA_CANARIA_USO_TECNOLOGIAS_ESCUELA.pdf
- Grande, M., Cañon, R., y Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 6, 218-230 <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703>
- Hawkrige, D. G. (1985). *Informática y educación: las nuevas tecnologías de la información en la práctica educativa*. Kapelusz
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. McGRAW-HILL.
- Iniesta, M. A., Sánchez, R. y Schlesinger, W. (2013). Investigating factors that influence on ICT usage in higher education: a descriptive analysis. *International Review on Public Nonprofit Marketing*, 10(2), 163-174. <https://doi.org/10.1007/s12208-013-0095-7>
- Lee, S.W y Tsai C.C. (2013). Technology-supported learning in Secondary and Undergraduate Biological Education: Observations from literature. Rewiew. *Journal of Science Education and Tecnology*, 22, 226-233. <https://www.jstor.org/stable/23442289>
- Littlejohn, A. y Margaryan, A. (2010). Sharing resources in educational communities. *International Journal of Emerging Technologies in learning*, 5(2), 25-30. <http://online-journals.org/index.php/ijet/article/view/857>

- LOMLOE (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17264
- Martínez- Redondo, M (2010). Las nuevas tecnologías en Educación Infantil. Una propuesta didáctica. WebQuest. Revista DIM, 17, 1-20.
<https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/203390>
- MEC (1988). Proyectos Atenea y Mercurio. Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (P.N.T.I.C.).
<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/21621/19/1>
- Monje-Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Universidad Surcolombiana.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon* 9(6).
<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Ruiz-Olabuenaga, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. Universidad de Deusto.
- Schellinger, J., Mendenhall, A., Alemanne, N., Southerland, S., Sampson, V. y Marty, P. (2019). Using Technology-Enhanced Inquiry-Based Instruction to Foster the Development of Elementary Students' Views on the Nature of Science. *Journal of Science Education and Technology* 28, 341–352. <https://doi.org/10.1007/s10956-019-09771-1>
- Suasnabas, L. S., Díaz, E., Avila, W. F. y Rodríguez, V. M. (2017). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Dominio de las ciencias*, 3(2), 721-749.
<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.721-749>
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe Mundial de la UNESCO*. UNESCO. UNESCO.
http://www.lacult.unesco.org/docc/2005_hacia_las_soc_conocimiento.pdf
- UNESCO (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un buen común mundial?*
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>
- Xunta de Galicia (2015). *EspazoAbalar*.
<http://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/es/espazo/proxecto-abalar/introducion>

CONDICIONES NECESARIAS EN LA UNIVERSIDAD PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL ÁMBITO DE LA SOSTENIBILIDAD

TERESA DE DIOS ALIJA

Universidad Francisco De Vitoria, Madrid (España)

CRISTINA HUBE ANTOINE

Universidad Finis Terrae, Santiago de Chile (Chile)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 EL SENTIDO DE LA SOSTENIBILIDAD

En base a sus tres pilares, social, económico y medioambiental, el progreso sostenible se define como un desarrollo continuo y generalizado que responde a las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias (De Dios Alija, 2018).

Este enfoque coincide con las iniciativas del Pacto Mundial, el Global Reporting Initiative (GRI, 2002) y la Agenda 2030 (ONU, 2015), en la que la Organización de Naciones Unidas propone diecisiete objetivos para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. En ella se esboza la visión de futuro de la humanidad y el planeta y promueve la actuación en cinco áreas de vital importancia:

- Personas. Se proponen metas para erradicar la pobreza extrema y el hambre y para que las personas puedan alcanzar su máximo potencial en un marco de equidad y dignidad. Implica los objetivos: 1, 2, 3, 4 y 5.

- Planeta. A través de las metas propuestas en los objetivos 6, 12 y 13 se pretende proteger al planeta de la degradación ambiental, lograr un consumo y producción sostenibles y administrar mejor los recursos naturales.
- Prosperidad. En los objetivos 7, 8, 9, 10 y 11 se contempla facilitar que todas las personas puedan beneficiarse del progreso económico, tecnológico y social.
- Paz. La promoción de la paz y la justicia es requisito indispensable para la dignidad humana. En base a esta premisa se proponen las metas del objetivo 16.
- Alianzas. En el objetivo 17 se acometen retos globales, tratando de impulsar mecanismos de cooperación internacional y alianzas con el sector privado en beneficio de los más vulnerables.

El principio 1 del Pilar Europeo de Derechos Sociales propuesto por la Comisión Europea propone: “Toda persona tiene derecho a una educación, formación y aprendizaje permanente inclusivos y de calidad, a fin de mantener y adquirir capacidades que les permitan participar plenamente en la sociedad y gestionar con éxito las transiciones en el mercado laboral” (CE, 2017)

En la actualidad vivimos en una época de transiciones, ecológica y digital, conocida como Cuarta Revolución Industrial (Schwab, 2016; Márquez Dorsch, 2019), que están cambiando nuestra forma de trabajar e interactuar. Se espera que el avance hacia una economía eficiente y el despliegue de la inteligencia artificial y la robótica provoquen cambios fundamentales en el mercado laboral, que requerirán conocimientos, destrezas y actitudes diferentes. La pandemia COVID-19 está acelerando los procesos de cambio. El teletrabajo y la formación a distancia están generando nuevas oportunidades, pero también han puesto de manifiesto algunas limitaciones y desigualdades. Con el fin de hacer frente a estos desafíos, a principios de julio de 2020 la Comisión Europea presenta la Agenda de Capacidades para la competitividad sostenible, la equidad social y la resiliencia, en la que destaca entre sus doce acciones, la educación y formación profesional en competencias sostenibles (CE, 2020)

En el manifiesto de Davos (WEF, 2020) se plantea un propósito universal para las instituciones y organizaciones empresariales: “Colaborar con todos sus stakeholders en la creación de valor compartido y sostenido. Al crearlo, las empresas no cumplen únicamente con sus accionistas, sino con todos sus stakeholders: empleados, clientes, proveedores, comunidades locales y la sociedad en general. El mejor camino hacia la comprensión y la armonización de los intereses divergentes de todos los stakeholders es la adquisición de un compromiso común con respecto a las políticas y las decisiones que refuercen la prosperidad a largo plazo de las empresas”. El cumplimiento de este propósito atiende a la responsabilidad social corporativa de la organización. Aplicado al ámbito universitario este propósito se refiere a la responsabilidad social universitaria y en la definición de las estrategias para su cumplimiento no puede perderse de vista la misión para la que fueron creadas las universidades.

1.2. RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

La Educación Superior contemporánea tiene la misión de “formar profesionales altamente capacitados que actúen como ciudadanos responsables, competentes y comprometidos con el desarrollo social” (UNESCO, 1998). Si bien las universidades gozan de un poder de gestión autónomo, lo que se espera de ellas es que respondan a los retos que marcan los distintos organismos internacionales y la legislación nacional de cada país (Ley Orgánica 6/2001). Algunos de los más relevantes a nivel internacional, incluyen llevar a efecto los principios de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI. En esta se expresa que la misión de la universidad es generar y difundir conocimiento para contribuir al desarrollo sostenible, además de destacar su responsabilidad social en los cambios sociales.

Con la Declaración de Bolonia (1999), se crea el Espacio Europeo de Educación Superior con la finalidad de homogeneizar los sistemas educativos de la Unión Europea, haciendo hincapié en la transversalización y las metas sostenibles de las universidades, otra manera de materializar la misión de las universidades. Posteriormente, la UNESCO declara el periodo 2005-2014, como la década para la Educación para el

desarrollo sostenible (EDS), formalizando la idea de educar para lograr cambios sociales.

Los estatutos de las universidades establecen como fundamentos básicos, la defensa de los Derechos Humanos, la libertad de pensamiento, el progreso y el bienestar, la solidaridad entre generaciones y el fomento de un marco de desarrollo sostenible y de paz, que sea objeto de investigación, formación y difusión en todos sus ámbitos. El R.D.1.393/2.007, de 29 de octubre (modificado parcialmente por el artículo 14 del R.D.420/2.015), de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, señala que: “Se debe tener en cuenta que la formación en cualquier actividad profesional, debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal de las personas discapacitadas y diseño para todos, y de fomento de la cultura de la paz”.

En julio de 2018, el Gobierno de España aprueba el Plan de acción para la implementación de la Agenda 2030, en el que se involucra a las universidades para que contribuyan a los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS), mediante el compromiso con la incorporación transversal de principios, valores y competencias necesarias para la construcción de una ciudadanía inclusiva y global, el fortalecimiento del vínculo con otros agentes de la sociedad, la articulación de un debate público y abierto en torno al desarrollo sostenible y su gobernanza en el contexto nacional e internacional y la transferencia de información acerca del impacto en términos de docencia, investigación y transferencia, alineándolos a cada uno de los ODS.

Una manera de dar respuesta a estas demandas es el despliegue de acciones que desarrollen la responsabilidad social universitaria (RSU), una estrategia de dirección ética (Sánchez et al., 2020; Vallaey y Rodríguez, 2018) que cada universidad decide cómo y en qué medida adoptar. Esta intención de alineamiento con los principios de la RSU debe verse recogida en la declaración institucional de la misión de la universidad (Filho et al., 2019) e incorporarse en los planes estratégicos, así como en los ámbitos propios de su actividad: gestión, docencia, investigación y participación social (Paleari et al., 2015). No es de

extrañar pues, que cada universidad considere estrategias distintas en las que se priorizan diferentes ámbitos de actuación en relación a la RSU (Aleixo et al., 2020; Aversano et al., 2020; Dowsett, 2020; Montesi & Villaseñor Rodríguez, 2018).

En los últimos años se ha intensificado el papel de la universidad como pilar fundamental para el desarrollo sostenible a nivel global (Aleixo et al., 2020; Peña et al., 2018; Shulla et al., 2020), con el conocimiento, la innovación, el desarrollo de tecnologías y la investigación como herramientas clave para solucionar los problemas de la sociedad contemporánea (Bayuo et al., 2020; Nöltning et al., 2020).

El estudio de Larrán Jorge y Andrades Peña (2017) proporciona una visión completa de la literatura reciente sobre RSU (periodo 2000-2015), clasificando los artículos existentes en base a los cuatro ámbitos de actuación de las universidades (Vallaeyns et al., 2009). Otra manera de revisar la literatura es desde el punto de vista de los distintos grupos de interés. Así, por ejemplo, los trabajos de Aristizábal et al. (2012), Aversano et al. (2020) y Santos et al. (2020) investigan cómo los estudiantes, los docentes y la comunidad en general promueven la transformación social inherente en la RSU. Un tercer grupo de estudios propone un análisis integral de una universidad concreta que concluye con la identificación de la necesidad de definir indicadores que permitan cuantificar los esfuerzos de las universidades en materia de RSU (Montesi & Villaseñor Rodríguez, 2018). En definitiva, la RSU, debe contemplarse como un elemento esencial en la dirección estratégica de la universidad (Dowsett, 2020; Larrán Jorge y Andrades Peña, 2017; Vallaeyns y Rodríguez, 2018), pues puede contribuir a satisfacer las demandas sociales (Aleixo et al., 2020; Bayuo et al., 2020; De Dios Alija, 2018a; Chan et al., 2021). La RSU debe establecerse como una propuesta integral que condiciona todos los aspectos en los cuales la universidad debe trabajar para cumplir su rol en la sociedad (Filho et al., 2019; Nöltning et al., 2020; Shulla et al., 2020).

De la revisión profunda de los estudios mencionados se desprende también que la mayoría de las universidades se limitan a describir cómo se ha incorporado la RSU en sus ámbitos de actuación. Sin embargo, no hay prácticamente ninguna evidencia del análisis de la relación entre la

orientación estratégica de la universidad (desempeño en las distintas misiones: docencia, investigación, transferencia y contribución al desarrollo) y los valores de RSU que predicen en su misión. La contribución de la docencia a la sociedad se ha medido tradicionalmente a través de los outputs de esta función, los cuales, generalmente se han contabilizado en términos de graduados y/o postgraduados y empleabilidad en el mercado laboral. Sin embargo, la referencia a la RSU en su relación con la docencia, tiene en cuenta la formación de los alumnos en aspectos como la responsabilidad ciudadana, la sensibilización con temas de sostenibilidad, la responsabilidad social y el cuidado por el medio ambiente (Aleixo et al., 2020; Peña et al., 2018; Santos et al., 2020). En la actualidad, aunque la mayoría de los cursos y programas académicos están sometidos a marcos regulatorios y órdenes ministeriales, hay una tendencia creciente por: (i) introducir de manera integral los objetivos de desarrollo sostenible y (ii) fomentar la interacción universidad-sociedad desde la formación.

Por otro lado, la función o misión de investigación, justifica la existencia de las universidades, pues estimula un ambiente de aprendizaje y mantiene un plan de trabajo de vanguardia para la institución (Hazelkorn, 2005). Muchas son las investigaciones publicadas en este sentido, en las que se analizan indicadores que se han ido desarrollando en las últimas décadas para medir, cada vez con más precisión, la actividad investigadora. Sin embargo, para que la investigación tenga sentido, debe responder a necesidades reales, poniendo la ciencia al servicio de la sociedad (Geryk, 2020; Vogt y Weber, 2020). Tal y como apuntan Meseguer-Sánchez et al. (2020) es necesaria una reflexión sobre cómo la universidad debe asumir su responsabilidad social por medio de una metodología de investigación responsable, creando así el modelo de ciencia “transformadora” y “catalizadora” que demanda la sociedad.

1.3. FORMACIÓN INTEGRAL Y COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Desde que en 1999 en que se instaurara el conocido como proceso Bologna (The European Higher Education Area, 1999) se pone en marcha un proceso de transformación educativa que impone a las universidades

del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) la obligación de orientar la educación de grado a la obtención de competencias. Se plantea en ella que los objetivos educativos sean complementados por resultados del aprendizaje evaluados mediante evidencias.

Por competencia entendemos la posibilidad de poner en práctica de forma integrada aquellos conocimientos adquiridos, aptitudes y rasgos de personalidad que permiten resolver situaciones diversas. El concepto de competencia va más allá de saber y de saber hacer, incluye también saber ser y saber estar. El hecho de ser competente exige el aprendizaje de conocimientos y la demostración práctica de habilidades, pero no es suficiente, además implica la posibilidad de utilizar esos conocimientos y destrezas en contextos y situaciones diferentes, con una adecuada predisposición para hacer posible la mejor actuación en cada momento. Esto requiere la comprensión, reflexión y discernimiento sobre la propia experiencia, que cada persona puede realizar por sí misma o con la ayuda de otros (seguimiento y feedback), de manera que pueda ponerse en práctica el aprendizaje adquirido teniendo en cuenta la responsabilidad personal en cada una de las acciones.

Los resultados de aprendizaje son enunciados que expresan lo que el alumno debe conocer, ser capaz de hacer y tener la inclinación de poner en práctica, una vez terminado el proceso de aprendizaje. Son los comportamiento apreciables o evaluables que los alumnos deben alcanzar una vez concluido el periodo formativo. Al formularlos se está orientando a los estudiantes, delimitando cuáles son las actuaciones concretas que se espera sepan, puedan y quieran desarrollar, en qué contexto y en qué grado.

En algunas universidades, mediante la constatación de la adquisición y desarrollo de competencias, a través de la evaluación de resultados de aprendizaje, se trata de formar de manera integral a las personas, no solo para que puedan participar en el mundo universitario y laboral, sino para que estén en disposición de desarrollar un proyecto personal de vida. Así, se pueden diferenciar en los estudios universitarios distintos tipos de competencias: básicas, específicas, generales, complementarias y transversales. Las básicas son comunes a todos los estudios de Grado en cualquier universidad. Las competencias genéricas son

comunes a todas las asignaturas del mismo grado. Las específicas son propias de una asignatura concreta, lo que no quiere decir que solo deban trabajarse en esa materia. La categoría de competencias complementarias comprende aquellas que trabaja cada profesor voluntariamente para enfocar el aprendizaje a los objetivos de enseñanza de la materia. Las competencias transversales son las que se requieren en cualquier tipo de profesión, también la académica.

De acuerdo al informe “The future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution” (WEF, 2016) en el marco de la Cuarta Revolución industrial (Schwab, 2016; Márquez Dorsch, 2019), estas competencias son: resolución de problemas complejos, pensamiento crítico, creatividad, dirección de personas, coordinación con otros, inteligencia emocional, juicio y toma de decisiones, orientación al servicio, negociación y flexibilidad cognitiva (De Dios Alija, 2020a)

Se han identificado hasta el momento múltiples barreras que dificultan el desarrollo de las competencias transversales para la sostenibilidad en la universidad. Aún quedan muchas lagunas en los planes de estudio y muchas dificultades por parte de las instituciones y sus miembros, para que la promoción del Desarrollo Sostenible sea una realidad en la Educación Superior (Albareda, et al. 2017).

Algunos estudios muestran que en la mayoría de los centros de Educación Superior se trabaja con competencias básicas, genéricas, específicas y transversales (Cubero Marín, 2019), pero parece que no se realiza la conexión con las pautas de formación que procuren la competitividad sostenible, la equidad social y la resiliencia marcadas en la Agenda de Capacidades de Comisión Europea (CE, 2020). Parece, además, que solo en algunas universidades se trata, mediante la constatación de la adquisición y desarrollo de competencias a través de la evaluación de resultados de aprendizaje, de formar a las personas para que puedan participar en el mundo universitario y laboral sin dejar de lado que estén en disposición de desarrollar un proyecto personal de vida socialmente comprometido (Aleixo et al., 2020).

1.4 COMUNIDADES DOCENTES DE APRENDIZAJE

La formación del ciudadano responsable, competente y comprometido que la sociedad actual necesita, sólo es posible si se pone el foco en que el profesor sea una persona que acompaña al estudiante en el proceso de construcción de conocimientos, actitudes y valores, en el que asume nuevas funciones que se expresan en su condición de gestor de información, guía del proceso de aprendizaje de sus estudiantes y que se resumen en su condición de modelo educativo (Martínez, Buxarrais y Esteban, 2002).

El profesor universitario ha de ser, por supuesto, un experto en la materia que enseña o en el área de conocimiento sobre la que trabaja, un gestor de información que comparte conocimientos, vivencias, experiencias, y reflexiones que despiertan interés en sus alumnos, les descubre modos de satisfacer la curiosidad y les orienta en la toma de decisiones fruto de la reflexión y el pensamiento crítico. En este sentido el profesor universitario debe ser un orientador, mediador en el aprendizaje de sus estudiantes (González Maura, 2018). Para alcanzar este fin, es útil emplear metodologías de aprendizaje participativo (Navarro, 2000, Vinuesa, 2002, Brockbank & Gill, 2002, Escamez, 2001; Vega González et al., 2016, 2020)

Para lograr cumplir las funciones anteriores el profesor debe convertirse en un modelo de actuación personal y profesional, un ejemplo a seguir. No es posible generar la credibilidad necesaria en el proceso de aprendizaje si lo que el profesor transmite no es coherente con su conducta, si no hay correspondencia entre lo que se dice y se hace. No se puede enseñar si no se parte de la expresión de la propia motivación hacia el aprendizaje del otro, si no se está dispuesto a emplear dedicación y entrega en cada una de las actividades propuestas y/o emprendidas, si no se tiene vocación y compromiso con la educación (Martínez, 2000), (Buxarrais, 1997). La calidad en la docencia se logra si el profesor se mantiene como persona que se construye en el ejercicio de la docencia en un proceso permanente y continuo de desarrollo que le conduce a la autonomía moral y profesional (Freire, 1998; Imbernon, 2002, Sánchez Muñoz, 2002). La formación del profesorado desde una perspectiva

humanista se sustenta en la concepción del profesor como persona y por tanto, en la necesidad de potenciar a través de la educación, el desarrollo profesional del profesor como dimensión de su desarrollo personal (González Maura, 2018; Martín et al., 2002)

En las investigaciones que se han desarrollado en torno a la formación del profesorado universitario desde una perspectiva humanista, se ha concluido que el desarrollo profesional debe ser un proceso permanente, continuo y gradual que implica necesariamente la reflexión crítica y comprometida del profesor con la transformación de la práctica educativa y la calidad de su desempeño, en un ambiente dialógico y participativo, en el contexto histórico concreto (González Maura et al, 2003). De ahí la importancia de potenciar, a través de los programas de formación, la reflexión del docente y su compromiso con el mejoramiento de la calidad de su práctica profesional (Canfux, 2000; Muñoz et al., 2002; González Maura, Blández, Sierra, 2003; González Maura 2018; Martín et al 2002). El espacio de aprendizaje que permite potenciar el desarrollo de la reflexión crítica y comprometida del docente sobre el ejercicio de su profesión, es el diálogo y la participación, por lo que la metodología participativa y el trabajo en comunidad constituyen escenarios importantes para el desarrollo profesional (Freire, 1998; Kraftchenko & Segarte, 1999; Hoyos, 1999; Cortina, 1999; Navarro, 2000; Vinuesa, 2002, Martínez et al., 2002; Ojalvo, 2003; Ortiz & Sanz, 2016; Vega González et al., 2016, 2020, De Dios Alija, 2018b, 2020b)

2. METODOLOGÍA PARA LA REFLEXIÓN EN COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Para acometer esta reflexión profunda sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diversas ciencias y materias se proponen reuniones mensuales de la comunidad docente (en grupos de 8-10 personas), en las que se abordan las siguientes cuestiones:

- ¿Por qué nos dedicamos a la docencia? Las razones que se analizan son diversas: vocación, estabilidad en el empleo, facilidad para la conciliación laboral, familiar y personal, vacaciones, salario, mejor alternativa posible conocida, formar

jóvenes para el futuro, promover la igualdad social, hacer una contribución social, compartir experiencias previas, ...

- ¿Cómo interpretamos la normativa europea respecto al Plan Bolonia? En este caso la discusión se centra en diferentes perspectivas de análisis sobre el aprendizaje: selectivo o inclusivo, orientado a adquirir contenidos (mecánico, imitación, modelado) o a lograr resultados de aprendizaje (Imitación, constructivo, colaborativo), significativo para la transferencia, situado y contextualizado, constructivo, colaborativo, autónomo...
- ¿Es necesario cambiar lo que hemos estado haciendo para enseñar hasta ahora?
- ¿Cómo influyen nuestros intereses y expectativas, personales y profesionales, en mi docencia?
- ¿Conocemos a nuestros alumnos? Quiénes se caracterizan por su: interés por aprender y conocer, orientación al esfuerzo, compromiso y responsabilidad, apertura a la diversidad, independencia, madurez emocional, tolerancia a la frustración, paciencia en la orientación al logro, espíritu crítico, vocación por la orientación profesional elegida, motivación por el estudio y el trabajo, habilidad para la comunicación digital, capacidad para trabajar colaborativamente, curiosidad y capacidad de asombro, autonomía para aprender, capacidad para relacionar la teoría y la práctica, orientación al bien común, preocupación por los acontecimientos sociales, habilidad para comunicarse en público, capacidad para resolver problemas o conflictos, educación y respeto, capacidad para organizar y planificar el trabajo, orientación al desarrollo personal, iniciativa y proactividad...
- ¿Cómo influye la percepción que tenemos sobre nuestros alumnos en la docencia? ¿Cómo superamos prejuicios y estereotipos?
- ¿Qué significa enseñar? Transmitir conocimiento, impartir contenidos, orientar a otros, formar de manera integral a la persona, facilitar el acceso al conocimiento, fomentar la crítica

de la realidad, ayudar a desarrollar el espíritu crítico, orientar en la búsqueda de la verdad....

- ¿Qué significa aprender? ¿Puedo aprender a enseñar solo o necesito a otros?
- ¿Hacia dónde queremos orientar a los alumnos?: Empleo, éxito profesional, competitividad, transformación de la sociedad, bien común, generación de confianza, proactividad, responsabilidad.
- Sobre la sostenibilidad:
- ¿Qué conocimientos tenemos sobre sostenibilidad?
- ¿Cómo se expresa el compromiso de nuestra universidad con la sostenibilidad?
- ¿Está la universidad comprometida con el bien común?
- ¿Cómo tratamos la sostenibilidad en las asignaturas que impartimos?
- ¿En qué sentido es necesario que nuestros alumnos conozcan las implicaciones de las políticas de sostenibilidad para su futura profesión?
- ¿Podríamos transferir algunos resultados de nuestra investigación sobre sostenibilidad?
- Actualmente, en los procesos de selección que realizan las empresas, ¿se tienen en cuenta los conocimientos de sostenibilidad?
- ¿Es importante para la empresa que sus trabajadores tengan conocimientos sobre sostenibilidad?
- Las competencias trasversales que más se demandan en la empresa actual ¿podrían estar relacionadas con la sostenibilidad?
- Es necesario crear nuevos puestos en el área de sostenibilidad ¿Cuáles?
- ¿En qué área de la empresa es más importante la incorporación de perfiles con conocimientos de sostenibilidad?
- Cuestión antropológica: ¿Qué idea de persona subyace en lo que enseñamos? ¿Individualista o solidario, materialista o abierto a la transcendencia, genética o culturalmente determinado o libre para decidir...?

- Cuestión epistemológica: ¿Es plenamente verdad lo que enseñamos? ¿Cuál es el límite de la ciencia? ¿Cuáles son los límites del método de investigación que utilizamos? ¿Qué otras ciencias necesitamos consultar para comprender en profundidad? ¿Cómo utilizar los diferentes puntos de vista para lograr el enriquecimiento del alumno? ¿Qué tipo de métodos y argumentos pueden emplearse para ayudar a los alumnos a desarrollar el pensamiento reflexivo y crítico?
- Cuestión ética: ¿Qué decisiones son buenas para orientar la formación a la y al bien común y al progreso sostenible?
- Cuestión del sentido: ¿Merece la pena lo que enseñamos y aprendemos? ¿Qué relación tiene todo esto con lo que de verdad importa? ¿Cómo podemos hacer para que la ciencia aporte sentido a la existencia de la persona?
- ¿Con qué método construimos nuestra disciplina? Experimental, experiencial, descriptivo, racional, especulativo, socrático, interdisciplinar...
- ¿Cuáles son los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestras asignaturas?
- ¿Con quién puedo trabajar en comunidad para lograr los objetivos propuestos?
- ¿Qué tipo de aprendizaje fomentamos: modelado, por condicionamiento, constructivista o colaborativo?
- ¿Qué competencias básicas, generales, específicas y transversales desarrollarán nuestros alumnos?
- ¿Cuáles serán los resultados de aprendizaje que lograrán los alumnos?
- ¿Cuál será el sello diferencial de los alumnos que han estudiado con nosotros?
- ¿Qué tareas potencialmente significativas son necesarias para fomentar el aprendizaje que vamos a evaluar?
- ¿Qué métodos didácticos utilizaremos para lograr los objetivos propuestos?
- ¿Qué actividades formativas participativas utilizaremos?
- ¿Cómo tendremos que disponer los espacios en el aula o fuera de ella para facilitar el aprendizaje?

- ¿Cómo tendremos que distribuir los tiempos de clase para facilitar el aprendizaje?
- ¿Qué tipo de evaluación realizaremos?: Formativa, sumativa, autoevaluación, evaluación por pares, heteroevaluación.
- ¿Cómo evaluaré que se logran los objetivos y el alumno adquiere los aprendizajes propuestos?
- ¿Qué analíticas de aprendizaje son necesarias? Descriptivas, diagnósticas, predictivas, prescriptiva
- ¿Qué es lo que más les ha gustado a nuestros alumnos y que proponen como área de mejora?

3. RESULTADOS

Los resultados del estudio contribuyen a fortalecer la responsabilidad social de la universidad, que se compromete con el desarrollo de los distintos grupos de interés que en ella intervienen, principalmente estudiantes y profesores. Por otro lado, las conclusiones permiten diseñar propuestas formativas que contribuyen a superar la colonización y la fragmentación del conocimiento, a través de la realización de otros proyectos de investigación que sirven a los docentes y a la comunidad de aprendizaje y promueven la transferencia de reflexiones y avances científicos a la sociedad.

Las Instituciones de Educación superior, necesitan promover la formación de sus docentes en la generación de prácticas activas y contextualizadas de aprendizaje para la enseñanza de la sostenibilidad. Se observa la necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje servicio en la que participen comunidades que aportan con problemáticas reales, pero que también en la interacción y reflexión con docentes y estudiantes se construya aprendizaje de manera colaborativa con y para las comunidades. No sólo siendo parte de la problemática sino también de la construcción de la solución. Eso nos permitirá tener estudiantes formados con una visión positiva y transformadora de la sociedad como ciudadanos responsables.

Tradicionalmente las universidades y sus docentes han generado espacios de enseñanza aprendizaje basados en sistemas y sociedades que

han demostrado ser poco sostenibles, con una visión del éxito basada en la adquisición de bienes y generación de ingresos, valorando la estabilidad en los espacios laborales, entre otras situaciones, y con ello perpetuando sistemas que no han tenido éxito y que han demostrado ser poco sostenibles.

Y que obligarán no sólo a la educación superior, sino a todos los ciclos educativos, a repensar sus quehaceres para afrontar los grandes desafíos que afectan a los sistemas sociales, y que la actual pandemia del COVID-19 ha profundizado en términos de desigualdades y problemáticas que, las futuras generaciones deberán enfrentar.

Se puede observar que la enseñanza para una futura sociedad más sostenible y resiliente, obligará a los docentes a reconocer la imperiosa necesidad de buscar contextos para el aprendizaje, especialmente en nuestras comunidades cercanas y entornos vulnerables. Atreverse a diseñar experiencias de aprendizaje únicas a dicho contexto. Con ello es necesario evitar ser meros transmisores de información y conocimiento generado en la observación de eventos y fenómenos que han sido diseñados en otros contextos.

Sin lugar a dudas, los docentes que sigan centrando la enseñanza en ellos mismos, caen inevitablemente en la búsqueda de respuestas desde su experiencia y propio aprendizaje, y lamentablemente las necesidades de las actuales sociedades, comunidades y personas son tan complejas que requieren una mirada no sesgada con experiencias pasadas, sino abiertas a equivocarse y reparar de manera colaborativa con los estudiantes y los contextos analizados, es decir con y para las comunidades que necesitan de nuestro aporte en conocimiento y formación.

La educación para la sostenibilidad requiere de buenas prácticas de aprendizaje, tales como experimentos, aprendizaje servicio, desarrollo de proyectos, (Allen-Gil, Walker, Thomas, Shevory y Shapiro, 2005). Pero para lograr lo anterior, requerimos docentes que comprendan que cada una de estas prácticas requiere un trabajo no repetible semestre a semestre, la aceptación del error como parte sustancial del aprendizaje, y comprender que varios elementos que, se requieren para una posible solución a la problemática analizada, precisan que docentes y alumnos

reflexionen en espacios de incertezas, y produzcan conocimiento aplicado a través de la observación de eventos que podrían no ser repetibles. Se observa que el uso de metodologías de investigación y estrategias de recolección de información de carácter cualitativo por parte de los docentes será clave al momento de diseñar, con y para sus estudiantes, las experiencias de aprendizaje.

Así también, se puede relevar la necesidad de que las universidades tengan una estrategia de carácter institucional que se haga cargo de promover la enseñanza de la sostenibilidad. Se precisa de equipos docentes multidisciplinarios, que sean capaces de explorar desde sus propias disciplinas y experiencias una problemática que requiere diversas miradas, y que por su complejidad debe ser abordada con una perspectiva multidisciplinar. Ello implica desafíos, no sólo de coordinación entre y con otras disciplinas, programas y docentes, sino también la Institución debe proveer el andamiaje e infraestructura para que dicha coordinación ocurra.

La formación universitaria y la gestión de las carreras, tradicionalmente han funcionado como espacios estancos, impenetrables, con poca colaboración entre pares en una misma disciplina, más aún impensable que los docentes se abran hacia la colaboración con otras disciplinas que le son desconocidas.

Y formar competencias en sostenibilidad obliga a los docentes, justamente a abrirse a nuevas formas, espacios, conocimientos que no le son familiares, es imperativo resolver problemáticas con una mirada diversa, en sí misma la sostenibilidad es multidisciplinaria. A modo de ejemplo, si queremos hacernos cargo del problema de bienestar y compromiso de los colaboradores en una organización y fortalecer el bienestar de las comunidades, debemos mirar dicha problemática desde la salud, la economía, la gestión, la psicología, las políticas públicas, el derecho, entre otras disciplinas. Esto requiere de conversaciones y trabajo colaborativo entre docentes de variadas disciplinas, con estudiantes que se forman en diversas carreras, y por tanto replantea el proceso de aprendizaje, los procesos de evaluación, la coordinación de los planes de estudios e incluso el enfoque los perfiles y empleabilidad de los egresados.

Lo anterior es un cambio de paradigma relevante en las universidades e instituciones de educación superior, y nos hace observar desde la humildad nuestra disciplina de origen y con un profundo respeto las otras disciplinas, pero también obliga a realizar un trabajo colaborativo, con resultados en el largo plazo, y con éxitos compartidos. Y las Instituciones deben fomentar dicho trabajo, produciendo las estructuras, incentivos y tiempos académicos para que esta colaboración multidisciplinaria suceda.

A una escala mayor, pero observando también como las problemáticas sostenibles, no pueden reducirse a una mera observación local, se hace también relevante considerar como una buena práctica académica, generar espacios de trabajo entre universidades de regiones geográficas que puedan colaborar para aprender de otras experiencias y también para buscar soluciones de carácter regional o global. Lo anterior, no sólo requiere del apoyo de las Instituciones que promuevan el trabajo colaborativo entre docentes y alumnos, sino también requiere que los organismos públicos generen incentivos y contribuyan en fortalecer los espacios de colaboración entre universidades. En investigación es común observar un trabajo colaborativo entre académicos de distintos centros, sin embargo, en docencia y generación de estrategias de aprendizaje aún se observa un camino por recorrer. Una oportunidad que nos ha brindado la pandemia de Covid-19, acelerando la obligatoriedad de realizar las clases de manera online, es que la geografía deja de ser una barrera para estudiar, mientras exista conexión a internet podemos hacer clases en cualquier lugar del mundo, con alumnos de diferentes latitudes y universidades. La única real restricción es la búsqueda de horarios prudentes para la realización de una clase. Sin embargo, observamos que aún falta eliminar la resistencia al cambio tan propio de los docentes y académicos de las instituciones educativas.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Albareda, S., Fernández, M., Mallarach J. M. y Vidal S, C. (2017). Barreras para la sostenibilidad integral en la Universidad, *Revista Iberoamericana de Educación*, 73, 253-272.
- Aleixo, A. M., Azeiteiro, U. M., y Leal, S. (2020). Are the sustainable development goals being implemented in the Portuguese higher education formative offer? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(2), 336–352. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2019-0150>
- Allen-Gil, S; Walker, L.; Thomas, G.; Shevory, T.; Elan S. (2005). Forming a community partnership to enhance education in sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*; 6, 4, 392
- Aristizábal, C., González, C., Duran, G., y Bolívar, N. (2012). Impactos de responsabilidad social-fundación Universitaria Monserrate. *Revista Venezolana de Gerencia*, 17, 498–511.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29024166007>
- Aversano, N., Di Carlo, F., Sannino, G., Tartaglia Polcini, P., & Lombardi, R. (2020). Corporate social responsibility, stakeholder engagement, and universities: New evidence from the Italian scenario. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(4), 1892–1899.
<https://doi.org/10.1002/csr.1934>
- Bayuo, B. B., Chaminade, C., y Göransson, B. (2020). Unpacking the role of universities in the emergence, development and impact of social innovations – A systematic review of the literature. *Technological Forecasting and Social Change*, 155.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120030>
- Brockbank, A.; Mc. Gill, I. (2002). Aprendizaje reflexivo en la educación superior. *Revista Investigaciones en Educación*, 3, 179-181.
- Buxarrais, M. R. (1997). *La formación del profesorado en educación en valores. Propuesta y materiales*. Desclée de Brouwer.
- Canfux, V. (2000). *La formación psicopedagógica y su influencia en el desarrollo de cualidades del pensamiento del profesor*. Tesis de Doctorado. CEPES. Universidad de La Habana.
- CE. Comisión Europea (2017). *Pilar europeo de derechos sociales*.
https://ec.europa.eu/info/european-pillar-social-rights_en
- CE. Comisión Europea (2020). *Agenda de Capacidades Europea*.
<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=es&moreDocuments=yes>

- Chan, Y. L., Hsu, S. M., Hsin, N. K., y Liao, M. H. (2021). The social performance of university social responsibility elderly project: the perspective of social return on investment. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1195 AISC, 561–572.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-50399-4_55
- Cortina, A. (1999). La educación del hombre y del ciudadano. Educación, valores y democracia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 7, 49-74.
- Cubero Marín, J.J. (2019). Integración de los ODS y las competencias transversales en el ámbito universitario. *Forum calidad*, (29) 298, 44-53.
- De Dios Alija, T (2018a). *Responsabilidad de las personas y sostenibilidad de las organizaciones*. UFV.
- De Dios Alija, T. (2018b). Comunidades docentes de aprendizaje para la formación del profesorado. En Rodríguez, J. y Hunt, C y Barrientos, A. *Cultura digital y las nuevas políticas educativas, de la colección Herramientas universitarias*, 141-152, Gedisa.
- De Dios Alija, T. (2020a). *Dirección de personas y gestión de talento en organizaciones sostenibles*. Mac Graw Hill.
- De Dios Alija, T (2020b). Transformación de un modelo educativo a través de la formación y las comunidades docentes de aprendizaje. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 95 (34.2)
<https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/issue/view/3947>
- Dowsett, L. (2020). Global university rankings and strategic planning: a case study of Australian institutional performance. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 42, 478-494
<https://doi.org/10.1080/1360080X.2019.1701853>
- Filho, W. L., Doni, F., Vargas, V. R., Wall, T., Hindley, A., Rayman-Bacchus, L., Emblem-Perry, K., Boddy, J., y Avila, L. V. (2019). The integration of social responsibility and sustainability in practice: Exploring attitudes and practices in Higher Education Institutions. *Journal of Cleaner Production*, 220, 152–166.
- Freire, P. (1998) *Pedagogía de la Autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI.
- Geryk, M. (2020). The New Trends in Research on Social Responsibility of the University. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 961, 304–312. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20154-8_28
- González Maura, V. (2003). Educar valores en la Universidad. Reflexiones desde una perspectiva psicológica. *Revista Cubana de Psicología*. 20. 50-66.

- González Maura, V. (2018). El profesorado universitario: su concepción y formación como modelo de actuación ética y profesional. *Revista Iberoamericana de Educación*. 34. <https://doi.org/10.35362/rie3412934>
- GRI (2002). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad sobre el desempeño económico, ambiental y social de la empresa*. Global Reporting Initiative.
- Hazelkorn, E. (2005). University research management: Developing research in new. Larrán Jorge, M., y Andrades Peña, F. J. (2017). Analysing the literature on university social responsibility: A review of selected higher education journals. *Higher Education Quarterly*, 71(4), 302–319. <https://doi.org/10.1111/hequ.12122>
- Hoyos, G. (1999) Ética comunicativa y educación para la democracia. En *Educación, valores y democracia. OEI*, 9-47
- Imbernon, F. (2002). *La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado*. Editorial Graó
- Kraftchenko, O. & Segarte, A. L. (1999). Diplomado en Rol profesional y tarea educativa. Informe de Investigación. CEPES. Universidad de La Habana.
- Larrán Jorge, M., y Andrades Peña, F. J. (2017). Analysing the literature on university social responsibility: A review of selected higher education journals. *Higher Education Quarterly*, 71(4), 302–319.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, 24 de diciembre de 2001, 1-57. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-24515-consolidado.pdf>
- Márquez Dorsch, M. (2019). *La Transformación Digital centrada en la Persona. Nuevos Modelos de Negocio y Nuevas Formas de Regulación*. Independently published.
- Martín, E., González, M. y González Maura, V. (2002). Experiencias en el apoyo a la formación de profesores de la Educación Superior. *Revista Tarbiya*. (30). 1er semestre. Universidad Autónoma de Madrid. 63-77
- Martínez, M., Buxarrais, M.R., Esteban, F. (2002). La universidad como espacio de aprendizaje ético. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29, 17-43
- Meseguer-Sánchez, V., Abad-Segura, E., Belmonte-Ureña, L. J., y Molina-Moreno, V. (2020). Examining the research evolution on the socio-economic and environmental dimensions on university social responsibility. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (13), 1–30. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134729>
- Montesi, M., y Villaseñor Rodríguez, I. (2018). El impacto social de las instituciones de educación superior: un estudio de caso con la

- Universidad Complutense de Madrid. *Información, Cultura y Sociedad*, 39, 37-60. <https://doi.org/10.34096/ics.i39.4987>
- Muñoz J.F., Quintero J. & Munevar, J., (2002). Experiencias en investigación-acción-reflexión con educadores en proceso de formación en Colombia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 4(1). <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-munevar.html>
- Navarro, G. (2000) *El diálogo. Procedimiento para educar en valores*. Desclée de Brouwer.
- Nöltning, B., Molitor, H., Reimann, J., Skroblin, J. H., y Dembski, N. (2020). Transfer for Sustainable Development at Higher Education Institutions—Untapped Potential for Education for Sustainable Development and for Societal Transformation. *Sustainability*, 12((7)), 2925.
- Ojalvo, et. al (2003) Programa de formación postgrauada de docentes universitarios para la educación en valores desde el currículum" Informe de investigación. CEPES. Universidad de La Habana.
- ONU (2015) Resolución A/RES/70/1 *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, 25 de noviembre de 2015. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Ortiz, T. & Sanz, T. (2016). *Visión pedagógica de la formación universitaria actual*. La Habana: Editorial UH.
- Paleari, S., Donina, D., y Meoli, M. (2015). The role of the university in twenty-first century European society. *Journal of Technology Transfer*, 40(3), 369–379. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9348-9>
- Peña, A., Javier, F., Larrán Jorge, M., y Muriel de Los Reyes, M. J. (2018). Analysing the incorporation of sustainability themes into the university curricula: a case study of a Spanish public university. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 25(7), 642–654. <https://doi.org/10.1080/13504509.2018.1437484>
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, *Ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*.
- Real Decreto 420/2015, de 29 de mayo, *de creación, reconocimiento, autorización y acreditación de universidades y centros universitarios*.
- Rodríguez, J. G. (1999) *Desarrollo educativo y formación del profesorado. La experiencia del programa RED en la Universidad Nacional de Colombia*. Desarrollo Escolar. I Seminario Taller sobre perfil del docente y Estrategias de formación. Biblioteca Digital. OEI <http://www.campus-oei.org/oeivirt/>

- Sánchez Muñoz, J.A. (2002) *La formación inicial para la docencia universitaria*. Biblioteca Digital. OEI. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/>
- Sánchez, R. G., Flórez-Parra, J. M., López-Pérez, M. V., y López-Hernández, A. M. (2020). Corporate governance and disclosure of information on corporate social responsibility: An analysis of the top 200 universities in the Shanghai ranking. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4), 1–22. <https://doi.org/10.3390-su12041549>
- Santos, G., Marques, C. S., Justino, E., y Mendes, L. (2020). Understanding social. *Journal of cleaner production* 2020, 256.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Debate.
- Scott, J. C. (2006). The mission of the university: Medieval to postmodern transformations. *Journal of Higher Education*, 77(1). <https://doi.org/10.1080/00221546.2006.11778917>
- Shulla, K., Filho, W. L., Lardjane, S., Sommer, J. H., y Borgemeister, C. (2020). Sustainable development education in the context of the 2030 Agenda for sustainable development. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*. <https://doi.org/10.1080/13504509.2020.1721378>
- The European Higher Education Area (1999) *Joint Declaration of the European Ministers of Education* (Bologna).
- Trencher, G., Yarime, M., McCormick, K. B., Doll, C. N., y Kraines, S. B. (2014). Beyond the third mission: Exploring the emerging university function of co-creation for sustainability. *Science and Public Policy*, 41 (2), 151–179.
- UNESCO (1998). *La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*.
- Vallaey, F., De La Cruz, C., y Sasia, P. M. (2009). Responsabilidad social universitaria: Manual de primeros pasos (McGraw-Hill). *McGraw-Hill Interamericana-Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Vallaey, F., y Rodríguez, J. Á. (2018). Towards a latin american definition of university social responsibility. Approximation to the conceptual preferences of university students. *Educación XXI*, 22(1), 93–116. <https://doi.org/10.5944/educxx1.19442>
- Vega González, M.; De Dios Alija, T. Fernández Cano A.C.; (2016). Propuesta de un ciclo de mejora del aprendizaje situado en la enseñanza superior. En *Aprendizaje situado y aprendizaje conectado, implicaciones para el trabajo*, Wolter Kluwer, 675-686.
- Vega González, M.A. (2020). Creando comunidades de aprendizaje en la Universidad. Una propuesta de formación experiencial. Morata

- Vinuesa, M.P. (2002). *Construir los valores. Curriculum con aprendizaje cooperativo*. Desclée de Brouwer
- Vogt, M., y Weber, C. (2020). The role of universities in a sustainable society. Why value-free research is neither possible nor desirable. *Sustainability*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/su12072811>
- WEF. Economic Forum (2016) *The future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. 1-12.
http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf
- Zamagni, S (2006) Heterogeneidad motivacional y comportamiento económico. *Revista Empresa y Humanismo*.
<https://revistas.unav.edu/index.php/empresa-y-humanismo/article/view/33642/28488>

EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM

EILEN LORENA PÉREZ MONTERO

Universidad Corhuila

JUAN LUCAS ONIEVA LÓPEZ

Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente se hace necesario que el educando desarrolle estilos de aprendizaje que potencien y desarrollen el pensamiento reflexivo y crítico para su vida académica, laboral y social. Entre estos destacan las *estrategias de colaboración*, un modelo de aprendizaje interactivo que invita a los estudiantes a integrarse, participar y cooperar de forma activa y eficaz con otros compañeros en la consecución de objetivos comunes (Ibarra y Rodríguez, 2014). En el caso de la educación superior, docente de todo el mundo llevan algunos años tratando de introducir en sus aulas actividades y estrategias que estimulen la participación del estudiante y la adquisición de competencias y habilidades en la vida profesional (Saavedra Serrano, 2018). La conveniencia de formar equipos de trabajo no radica en estar reunidos en un espacio, en un mismo momento, sino compartir ideales, formas de trabajo e intereses, y lograr objetivos claros, resaltando lo que se necesita para cumplir la meta de aprendizaje.

La revisión bibliográfica realizada por Azorín Abellán (2018) muestra que el aprendizaje cooperativo, abordado de forma transversal en el currículo, favorece la adaptación a la diversidad, la profundización de contenidos y la motivación hacia el aprendizaje. Este tipo de experiencias permite la comunicación, intercambio de ideas, toma de decisiones y el responsabilizarse por lo que se aprende y las aportaciones para un

objetivo en común. De esta forma, se obtiene una construcción de conocimiento más enriquecedora con la suma del trabajo individual de los componentes del grupo (Rodríguez Zamora y Espinoza Núñez, 2017). El uso de estrategias cooperativas en el aula incentiva la participación de los estudiantes universitarios, ya que suele haber entre ellos problemas para establecer un objetivo en común, además de que sus reuniones no suelen destacar por ser productivas, sus relaciones personales llegan a ser conflictivas y adolecen de falta de criterios para organizarse y cumplir con las actividades programadas.

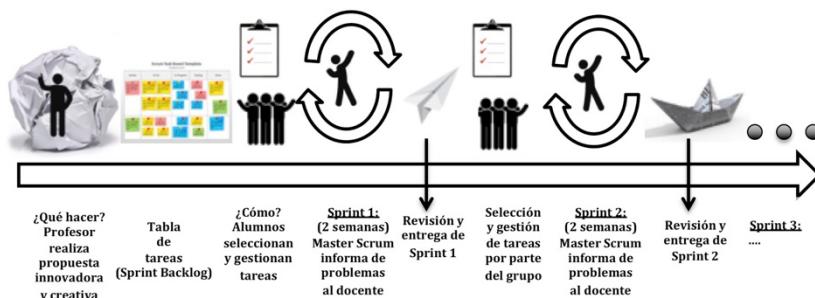
Para desarrollar el aprendizaje cooperativo entre el alumnado universitario, la estrategia Scrum como metodología ágil, puede lograr el desarrollo de la capacidad de organización, planificación, liderazgo, evaluación, autoevaluación así como el trabajo en equipo. El término Scrum no se corresponde con una serie de siglas, sino que es un concepto propio del rugby relacionado con la “formación requerida para la recuperación rápida del juego ante una infracción menor” (Navarro Cadavid y Morales, 2013). Para Sutherland (2015), creador de este modelo organizativo en 1993 junto a Ken Schwaber, Scrum posibilita un cambio radical respecto a los antiguos métodos de gestión de proyectos, y se caracteriza por estar en la línea de sistemas evolutivos, adaptativos y que se autocorriguen. Su aplicación en el ámbito empresarial se originó con la creación de productos de software y fue implantado para trabajar con equipos multidisciplinares (Morandini, Coleti, Oliveira, y Corrêa, 2021). Gracias a su diseño, es muy útil en entornos que promueven la innovación, la flexibilidad y la productividad, y cuyos requisitos o propuestas iniciales suelen ser cambiantes o están poco definidas.

Takeuchi y Nonaka, (1986) definieron el modelo de SCRUM como una estrategia de desarrollo de producto flexible y holístico, donde un equipo de desarrollo trabaja de forma grupal e forma interactiva, ayudando a los estudiantes a desarrollar proyectos (De Azevedo Santos, Galvani Greghi, y de Souza Bermejo, 2010) y así alcanzar un objetivo común a través de ciclos breves, iteraciones o sprints con una duración de entre 1 y 4 semanas (figura 1), logrando de esta manera buenos resultados a corto plazo a través del trabajo cooperativo (Dávila, 2013). Con dicha metodología se consigue que los estudiantes aprendan a

trabajar en grupo de una forma más eficiente a la vez que realizan proyectos innovadores (Hundermark, 2011), creativos y de gran valor práctico. Pero Scrum no solo promueve la elaboración de proyectos de calidad, sino que, bajo la adecuada supervisión del docente, los alumnos pueden alcanzar las competencias que se esperan que adquieran según los objetivos curriculares. Esta metodología está estructurada por etapas a través de las cuales se motiva al grupo a lograr su máxima eficiencia en un ambiente de mejora continua, donde la entrega del proyecto final se suele realizar en el tiempo estipulado (Díaz y Del Dago, 2008).

Dada la necesidad de favorecer la construcción de conocimientos de forma cooperativa en el aula, con nuestro estudio pretendemos diseñar e implementar una propuesta didáctica Scrum para que los estudiantes obtengan los mejores resultados posibles en la realización de proyectos, tanto desde la perspectiva académica como personal.

FIGURA 1. Secuenciación de Scrum en sprints



Fuente: Elaboración propia

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de esta investigación era diseñar e implementar una propuesta educativa con la metodología ágil Scrum en el desarrollo de proyectos cooperativos

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ESTUDIO

Los siguientes objetivos son los que se esperaban lograr con los participantes y estudiantes universitarios de las tres diferentes universidades.

- Fomentar la cooperación y la interdependencia positiva a través del trabajo en equipo.
- Realizar proyectos grupales creativos con una finalidad práctica o didáctica.
- Evaluar los cinco componentes del aprendizaje cooperativo (Interacción Promotora, Interdependencia Positiva, Responsabilidad Individual, Procesamiento Grupal y Habilidades Sociales).
- Mejorar el rendimiento académico.
- Conocer la percepción del alumnado sobre la metodología ágil Scrum.

3. METODOLOGÍA

Este estudio presento un enfoque cuantitativo, con diseño cuasiexperimental de tipo exploratorio, con el objetivo de determinar si es pertinente y efectivo para crear proyectos en entornos cooperativos mediante la metodología SCRUM.

La principal característica en este tipo de estudio es que los sujetos no son asignados al azar, ya que se encontraban seleccionados antes del experimento, lo que significa que son grupos intactos (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, 2014).

La obra de (Balluerka y Vergara, 2002) menciona que los diseños cuasi-experimentales juegan un papel importante en los contextos de investigación aplicada, debido a que comprueba el efecto de determinados tratamientos terapéuticos o programas de intervención psicosocial o educativos. Asimismo, es preciso mencionar que se utilizó la modalidad de preprueba y posprueba con la intención de determinar un posible

cambio en el aprendizaje experimentado por los estudiantes, después de implementar la estrategia pedagógica Scrum.

3.1. PARTICIPANTES

En el estudio participaron 113 estudiantes universitarios de dos universidades colombianas y una española. Por parte de Colombia, participó con 36 alumnos la universidad privada Corporación Universitaria del Huila (CORHUILA); y la Universidad del departamento del Huila (pública) con 18 estudiantes. Por parte de España, participaron 59 estudiantes de la Universidad de Málaga (pública). Todos ellos se encontraban cursando un grado académico en jornada diurna. En el caso de la Corporación Universitaria del Huila (CORHUILA). Todos ellos fueron seleccionados de manera no probabilística de tipo intencional por poseer características necesarias para el estudio (Hernández Sampieri et al., 2014). Se incluyeron dichos grupos debido a que los participantes fueron matriculados en los cursos académicos de los investigadores.

3.2. INSTRUMENTOS

Los resultados de la investigación, se han obtenido a partir de la aplicación de un cuestionario para valorar el aprendizaje cooperativo denominado (CAC), diseñado y validado por el juicio de expertos españoles, estudio piloto, análisis factoriales confirmatorios, validez convergente, fiabilidad de las medidas, validez discriminante y validez concurrente (Fernández-Río, Cecchini, Méndez-Giménez, Méndez-Alonso, y Prieto, 2017) con un total de 20 ítems para una escala tipo Likert de cinco puntos (i.e., 1= totalmente en desacuerdo a 5= totalmente de acuerdo).

Los ítems estaban dados por cinco dimensiones: habilidades sociales, procesamiento grupal, interdependencia positiva, interacción promotora y responsabilidad individual; elementos estructurales del aprendizaje cooperativo para promover la interacción entre alumnos.

Por otro lado, se tuvo en cuenta el portafolio de los estudiantes con respecto a la valoración del proyecto realizado, de manera que se pudo conocer la opinión sobre la metodología Scrum. En cuanto a las calificaciones, se compararon las notas de los alumnos que realizaron el proyecto de clase con la metodología Scrum con aquellos otros que el curso

anterior habían cursado la misma asignatura y habían realizado una propuesta didáctica similar, pero sin emplear la metodología Scrum.

3.3. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO GRUPAL CON SCRUM

El proyecto de investigación se estructuró en diferentes fases o *sprints* siguiendo el modelo híbrido o de adaptación del ciclo de aprendizaje cooperativo de los postulados de Fernández (citado en Azorín Abellán, 2018). A continuación, se expondrán las cinco fases en las que se dividió el trabajo realizado por los estudiantes con esta metodología.

- Fase 0: El docente presenta la metodología Scrum y se establecen los objetivos principales del proyecto a realizar.
- Fase 1: Se forman grupos de entre 4 y 6 componentes y se reparten los roles.
- Fase 2: Los alumnos indagan, seleccionan información, discuten y proceden a establecer una visión grupal del proyecto o tema. El docente asesora a los estudiantes sobre sus planteamientos e ideas.
- Fase 3: Se elabora de forma virtual (con *google docs* en nuestro caso), una tabla (también llamada *Product Backlog*) en la que se listan las tareas y actividades a realizar por cada uno de los miembros de cada grupo.
- Fase 4: Se da comienzo al *Sprint 1* (una semana de duración). Cada estudiante expone a sus compañeros, en una reunión no más de 2 minutos, la situación de su tarea y los avances realizados. Se analiza igualmente si el resultado obtenido hasta el momento es el esperado, identificando igualmente las fortalezas y debilidades de este para su mejora.
- Fase 5: El primer *sprint* finaliza con la supervisión por parte del docente de la parte del proyecto realizada hasta el momento, evaluándolo con el grupo y ofreciendo una retroalimentación de este o recomendaciones, así como asesorándolos para crear nuevas tareas a llevar a cabo en el *sprint 2*. Las fases de los siguientes 4 *sprints* (2, 3, 4 y 5) son similares al primer *sprint*.

3.4. RECOPILACIÓN DE DATOS

En el presente estudio se recopilaron datos a partir de tres instrumentos: los cuestionarios CAC, portafolios y las calificaciones. Los cuestionarios se pasaron a los participantes de forma online al comenzar los proyectos y al finalizar estos. En cuanto a las calificaciones, se compararon las notas de los alumnos que realizaron el proyecto de clase con la metodología Scrum con aquellos otros que el curso anterior habían cursado la misma asignatura y habían realizado una propuesta didáctica similar, pero sin emplear la metodología Scrum.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

El proceso de análisis de los datos obtenidos en el diseño cuasi-experimental, se organizaron estadísticamente con el software informático *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versión 20, realizándose las siguientes técnicas:

- *T student*: para la comparación entre las medias de las dos poblaciones independientes (los individuos de una de las poblaciones son distintos a los individuos de la otra).
- Análisis de medias: Para la comparación de los valores medios de una variable continua según los valores de una variable (o factor) que se puede resumir en dos o más categoría (Morales Pélaez, 2010).

4. RESULTADOS

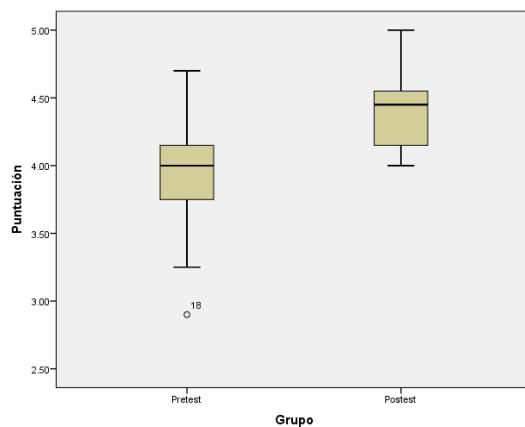
La prueba diagnóstica o preprueba tenía como objetivo conseguir una medida del nivel de aprendizaje cooperativo de los estudiantes universitarios antes de ser sometidos en la implementación de la metodología Scrum. Tras las diez semanas que duró el proyecto se administró la pos-prueba (Creswell, 2015) y, mediante el estadístico *T de Student*, se comparó si existían diferencias en el nivel de aprendizaje cooperativo de los estudiantes. Cabe resaltar que se aplicó la técnica de normalidad e igualdad de varianzas.

En las figuras 2 y 3, pueden observarse que los centros de las distribuciones del pretest del cuestionario CAC eran distintos a los correspondientes al postest (i.e., línea horizontal del interior de las cajas). En los

casos de las dos universidades colombianas, las medianas de los postest resultaron ser mayores que las de los pretest. Sin embargo, en la Universidad de Málaga (figura 4), no se percibió distancia entre los centros de las distribuciones del pretest y el postest.

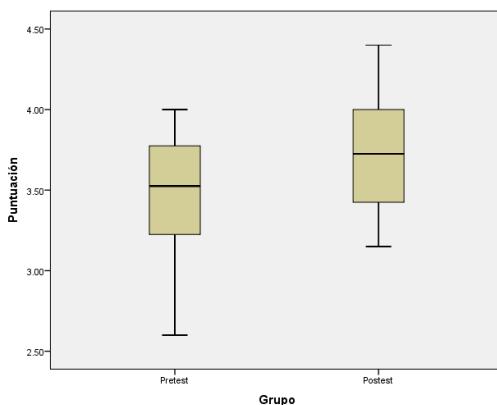
Los diagramas de caja evidencian alguna dispersión en las distribuciones, aunque menor en el caso de la Universidad de Málaga. Finalmente, ninguna distribución reflejó asimetría.

FIGURA 2. Distribución de puntuaciones en la Universidad del departamento del Huila



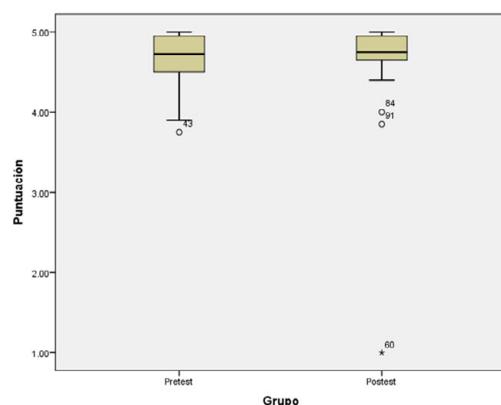
Fuente: SPSS

FIGURA 3. Distribución de puntuaciones en la Universidad CORHUILA



Fuente: SPSS

FIGURA 4. Distribución de puntuaciones en la Universidad de Málaga.



Fuente: SPSS

El contraste de la hipótesis de igualdad de varianzas se realizó mediante el estadístico F de Levene, con valores mayores que $\alpha = 0,05$, por lo cual se debe rechazar la hipótesis de igualdad de varianzas y, en consecuencia, se asumió que son iguales (véase la tabla 1).

TABLA 1. Prueba de Levene para la igualdad de varianzas en las tres Universidades

Universidad	Prueba de Levene	
	F	Sig.
Universidad del departamento del Huila	1,049	0,313
Universidad CORHUILA	0,119	0,731
Universidad de Málaga	0,413	0,522

Tras examinar los diagramas de caja y bigotes de las tres distribuciones, se llevó a cabo el contraste para analizar si los promedios poblacionales también lo serían. En consecuencia, para contrastar la hipótesis de igualdad de medias se utilizó el estadístico T (t), asumiendo varianzas iguales.

Hipótesis estadísticas

H0: $\mu_{\text{test1}} = 0$

H1: $\mu_{\text{test2}} \neq 0$

Los valores de los estadísticos t y sus correspondientes niveles críticos en la Universidad del departamento del Huila y la Universidad COR-HUILA fueron menores que $\alpha = 0,05$, y permitieron rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias y concluir que las medias obtenidas por los estudiantes en los postest son mayores que las de los pretest (véase tablas 2 y 3).

TABLA 2. Resumen de la Prueba T para muestras independientes en la Universidad del Huila

		Prueba T para la igualdad de medias						
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencias de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza	
Puntuación	Se asumen varianzas iguales	-3,8	34	0,001	-0,4	0,1263	Inferior	Superior
							-0,7	-0,22

Fuente: SPSS

TABLA 3. Resumen de la Prueba T para muestras independientes en la Universidad COR-HUILA.

		Prueba T para la igualdad de medias						
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencias de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza	
Puntuación	Asumiendo varianzas iguales	-2,99	70	0,004	-0,25556	0,08544	-0,42596	-0,08515

Fuente: SPSS

Respecto a la Universidad de Málaga (tabla 4), el valor de significancia ($\alpha = 0,992$) indicó que no hay diferencia significativa en las medias obtenidas por los estudiantes en los postest en contraposición a las alcanzadas en los pretest.

TABLA 4. Resumen de la Prueba T para muestras independientes en la Universidad de Málaga.

		Prueba T para la igualdad de medias						
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencias de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza	
Puntuación	Asumiendo varianzas iguales	.010	9 7	.992	.00093	.09573	Inferior	Superior
							- .189 08	.1909 3

Fuente: SPSS

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La incidencia que ha tenido Scrum en los participantes a partir del cuestionario ha revelado que los participantes han logrado desarrollar las cinco dimensiones del aprendizaje cooperativo (habilidades sociales, procesamiento grupal, interdependencia positiva, interacción promotora y responsabilidad individual), ya que los resultados del postest fueron mayores que los del pretest en el caso de las dos universidades colombianas. Las medias de las dos universidades colombianas fueron de 3,5 y 4 sobre 5. En cambio, con los participantes de la Universidad de Málaga la media del pretest de esta universidad fue de 4,7 puntos (muy alto) sobre 5, y la del postest fue la misma. Los motivos por los cuales en la Universidad de Málaga los resultados del postest no fueron significativos respecto al pretest puede deberse a que los estudiantes trabajan en equipo de forma cooperativa y eficiente de forma regular, y por ello Scrum no implicó un cambio significativo, aunque sí en el caso de las otras dos universidades colombianas, del Huila y CORHUILA.

En cuanto a las calificaciones, comparando los tres grupos que emplearon Scrum con aquellos otros tres grupos de estudiantes que recibieron

la misma asignatura con un proyecto similar, pero sin esta metodología ágil, podemos observar que existen diferencias significativas, tal y como comenta Linders (2013), al afirmar que los estudiantes que aprenden con *Scrum* suelen obtener muy buenos resultados académicos en las asignaturas que cursan.

Scrum ha resultado ser, según nuestra experiencia, una excelente estrategia para trabajar en equipo por etapas, y así lograr el objetivo de que los estudiantes (tanto a nivel universitario como de secundaria o primaria) se sientan más motivados e implicados en el progreso de sus conocimientos, y puedan desarrollar diferentes competencias como: aprender a trabajar en equipo, ser organizados, reflexivos y críticos, y se auto gestionen. Con esta metodología ágil no solo aprenden desde una perspectiva más práctica y significativa, sino que acaban elaborando en clase proyectos de forma grupal y en un tiempo determinado de forma eficiente y sobresaliente. Para promover la creatividad y la innovación, Scrum es una metodología con la que es mucho más sencillo lograrlo y desarrollar las competencias y objetivos establecidos en el currículo independientemente de la asignatura (Mariño y Alfonzo, 2014).

6. REFERENCIAS

- Azorín Abellán, C. M. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles Educativos*, XL (161), 181–194. <https://bit.ly/3DO47an>
- Balluerka, N., y Vergara, A. (2002). *Diseños de investigación experimental en psicología*. Madrid: Prentice Hall.
- Creswell, J. W. (2015). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson Education.
- Dávila, M. S. (2013). Análisis, diseño e implementación de un sistema de aula virtual para capacitación de personal en la Empresa Undermedia S. A. (Tesis de pregrado inédita). <https://bit.ly/3BGTLRv>
- De Azevedo Santos, M., Galvani Greghi, J., y de Souza Bermejo, P. (2010). The Impact of Scrum in Software Development: A Case Study using SWOT Analysis. *INFOCOMP. Journal of Computer Science*, 2, 65–71. <https://bit.ly/3kRkZEJ>
- Díaz, M. M., y Silvia Del Dago, E. (2008). *Educación a Distancia en el Nivel Superior: Un Análisis sobre las Prácticas de Evaluación de los Aprendizajes*. <https://bit.ly/3kRINJS>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw Hill.
- Hundermark, P. (2011). Un Mejor Scrum. Un conjunto no oficial de consejos e ideas sobre cómo implementar Scrum - PDF Descargar libre. <https://bit.ly/3zMzAYn>
- Ibarra Sáiz, M. S., y Rodríguez Gómez, G. (2014). Aprendizaje autónomo y trabajo en equipo: reflexiones desde la competencia percibida por los estudiantes universitarios. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 73–85.
- Linders, B. (2013). Scrum for Education - Experiences from eduScrum and Blueprint Education. <https://bit.ly/3BGWnoP>
- Mariño, S. I., y Alfonzo, P. L. (2014). Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación. Scientia Et Technica, 19(4), 413–418. <https://doi.org/10.22517/23447214.9021>
- Morandini, M., Coletti, T. A., Oliveira, E., y Corrêa, P. L. P. (2021). Considerations about the efficiency and sufficiency of the utilization of the Scrum methodology: A survey for analyzing results for development teams. Computer Science Review, 39. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2020.100314>
- Navarro Cadavid, A., y Morales, J. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. Prospectiva, 11(2), 30–39. <https://doi.org/10.15665/rp.v1i2.3>
- Rodríguez Zamora, R., & Espinoza Núñez, L. (2017). Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 7(14), 1-24. <http://dx.doi.org/10.23913/ride.v7i14.27>
- Saavedra Serrano, M. C. (2018). Aprendizaje Cooperativo basado en la Investigación en la Educación Superior. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 16(1), 235-250. <https://bit.ly/3h3lJoZ>
- Sutherland, J. (2015). Scrum. El nuevo y revolucionario modelo organizativo que cambiará tu vida. Planeta.
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (1986). New Product Development Game. Harvard Business Review. <https://bit.ly/2WMmoEF>

ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA VISIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN RELACIÓN A LA EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD: LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

FRANCISCO MANUEL MORENO-PINO

Universidad de Cádiz

ROCÍO JIMÉNEZ-FONTANA

Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

El mundo en el que vivimos se caracteriza por su enorme complejidad e incertidumbre. A lo largo de este siglo, la humanidad tendrá que hacer frente a grandes desafíos: desequilibrios sociales, disponibilidad de agua, cambio climático, etc. (Sánchez-Carracedo et ál., 2019, 2020). La crisis planetaria es de carácter político pues su causa se relaciona con la cultura que tenemos en las sociedades avanzadas (Moreno-Pino et ál., en prensa).

En este contexto, la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible plantea 17 objetivos y representa la respuesta política a las crisis económicas, sociales y ambientales no resueltas en el mundo (Martens, 2018). Uno de los elementos claves en el avance hacia la sostenibilidad es la educación, como lo reconoce la UNESCO (2017). De hecho, la meta 4.7 del objetivo 4 de desarrollo sostenible reconoce a la educación como un factor esencial para el logro de la sostenibilidad (Sánchez-Carracedo et ál., 2020) si ésta se orienta no solamente al saber sino también hacia el ser. Sin embargo, las concepciones utilitaristas que predominan en la educación en general y en la educación matemática en particular, no favorecen este enfoque (Radford, 2014).

Como señala Radford (2014), en el caso de la matemática, el carácter predictivo, utilitarista e individualista que tradicionalmente se le ha

otorgado al saber matemático no beneficia una visión de la matemática actual como proyecto común englobante, que pueda orientar en las respuestas a los grandes retos que la sociedad contemporánea enfrenta. Así, en las últimas décadas, el tránsito en el currículo escolar de matemáticas de una concepción de sujeto epistémico a otra donde el estudiante es visto como sujeto cognitivo lo único que ha logrado es traspasar el “poder” de unas manos a otras, sin embargo, la concepción individualista del saber permanece intacta incluso desde el constructivismo más renovado y moderno (Radford, 2014; Radford y Lasprilla, en prensa). Frente a la ética individualista de interés propio, los autores apuestan por promover una *ética comunitaria* que enfatice aspectos como la solidaridad, la responsabilidad y el respeto, como vía para lograr aprendizajes más profundos de los saberes matemáticos.

En este punto, abogar por la sostenibilización curricular de la educación matemática nos parece una alternativa potente ya que permitiría el desarrollo de una ética comunitaria en el seno de la formación de maestros en educación matemática. Así, la necesidad de integrar principios de sostenibilidad en la formación en educación matemática se justifica en el ánimo de superar el carácter predictivo y mecánico de la misma al objeto de complejizarla, pero también en aliviar tensiones entre poder y ética (Andrade-Molina y Valero, 2019; Moreno-Pino et ál., en prensa). Las competencias en sostenibilidad son eminentemente éticas e integrar la sostenibilidad en la formación en educación matemática permitiría crear en los estudiantes una conciencia sobre la complejidad de los conflictos y el desarrollo de una crítica social (Moreno-Pino et ál., en prensa). Apostamos así, por una educación matemática orientada hacia el *saber* matemático pero también hacia el *ser*, como *ser humano*.

Las universidades españolas han seguido las recomendaciones de la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) para incorporar la educación para el desarrollo sostenible en la educación superior. CRUE (2012) propone implementar el desarrollo sostenible en el currículo de todos los grados del sistema universitario español integrando cuatro competencias transversales en sostenibilidad:

- SOS1: Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.

- SOS2: Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.
- SOS3: Competencia en la participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad.
- SOS4: Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

Integrar estas competencias en sostenibilidad en la formación de maestros en educación matemática requiere de un estudio profundo que garantice la explicitación de principios que guíen la práctica educativa del profesorado universitario que lo forma. Por ello, el objetivo de este estudio es indagar sobre las visiones y posturas que el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Cádiz tiene en relación a la educación para la sostenibilidad y su integración en el ámbito de la formación de futuros maestros de educación matemática. Para ello, se hizo uso de la técnica de encuesta. La investigación consideró tres ámbitos para el análisis, en coherencia con los objetivos específicos que se formularon, a saber: 1) el papel de la universidad en general y el de la matemática en particular, respecto a la educación para la sostenibilidad y su integración en la planificación docente; 2) el modelo de aprendizaje basado en competencias genéricas en sostenibilidad definido por la CRUE; y 3) los obstáculos que dificultan la sostenibilización curricular de los programas docentes del área de Didáctica de la Matemática en nuestra universidad.

Este trabajo es parte de una investigación doctoral¹⁹⁹ más general.

2. OBJETIVOS

Como se indicó con anterioridad, el objetivo general de este trabajo es indagar sobre las visiones y posturas que el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática de la Facultad de Ciencias de la

¹⁹⁹ Tesis doctoral del primer autor y dirigida por las Dras. Pilar Azcárate Goded y Rocío Jiménez-Fontana del Grupo de Investigación Desarrollo Profesional del Docente-HUM462 y del Departamento de Didáctica de la Universidad de Cádiz.

Educación de la Universidad de Cádiz tiene en relación a la educación para la sostenibilidad y su integración en el ámbito de la formación de futuros docentes en educación matemática. Para ello se plantearon cuatro objetivos específicos en el estudio que han sido formulados a modo de cuatro preguntas de investigación. La elección de estas preguntas de investigación se justifica en la revisión a la literatura, tanto nacional como internacional, de los distintos marcos teóricos relacionados con la educación matemática, la educación para la sostenibilidad y su posibilidad de integración.

- P1: ¿Cuál es el grado de integración de la sostenibilidad en la planificación docente de las asignaturas del área de Didáctica de la Matemática declarado por el profesorado del área de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz?
- P2: ¿En qué medida el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática declara integrar las competencias CRUE-Sostenibilidad en la planificación docente de sus asignaturas?
- P3: ¿En qué medida el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática identifica competencias específicas ligadas a su materia con las que poder trabajar transversalmente las competencias CRUE-Sostenibilidad?
- P4: ¿Qué dificultades, barreras o limitantes encuentra el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática a la hora de integrar la sostenibilidad en el currículum de sus asignaturas?

3. METODOLOGÍA

En este estudio se presentan los resultados parciales de una investigación doctoral más general sobre la formación de docentes en educación matemática enfocada desde la sostenibilidad. Una de las limitaciones encontradas por los autores en una investigación anterior, relacionada con el análisis documental y curricular de la presencia de competencias en sostenibilidad en los planes de estudio del área de Didáctica de la

Matemática, fue la interpretación subjetiva que el profesorado universitario del área puede hacer del programa docente del que es responsable. Por ello, se consideró pertinente realizar un estudio exploratorio sobre la visión que el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática tiene en relación a la educación para la sostenibilidad y su integración en la planificación docente de sus asignaturas (Moreno-Pino et ál., 2021), haciendo uso de la técnica de encuesta.

Desde esta perspectiva, el estudio que se presenta no se sustenta en hipótesis previas (Arias, 2015) sino que busca hacer aflorar y explorar los puntos de vista de aquellos que van a ser interrogados (Varga et ál., 2007) al objeto de establecer relaciones y/o posibles motivaciones que el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática tiene en relación al tema investigado.

Se trata, pues, de una investigación situada en el paradigma interpretativo concretada en un estudio de caso exploratorio, que ocurre en un momento concreto en el tiempo y en una localización espacial concreta (Santana, 2014).

3.1. MUESTRA

En asunción de que el conocimiento es una construcción social hecha por humanos y para humanos (Fourez, 2008), sin la pretensión de obtener unos resultados generalizables sino más bien aproximarnos al objeto de estudio para su mejor comprensión, y siendo coherentes con nuestro paradigma de investigación, optamos por la elección de una muestra reducida e intencionada.

En este sentido, la fuente principal de información fueron siete profesores del área de Didáctica de la Matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz que voluntariamente han participado en este estudio. La muestra elegida es intencionada y reducida y se vincula al interés (Stake, 2005) por analizar las percepciones que el profesorado del área de Didáctica de la Matemática tiene en relación a la educación para la sostenibilidad y su integración en el ámbito de la formación de futuros docentes en educación matemática.

Los siete profesores participantes en este estudio imparten docencia en tres titulaciones diferentes: Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria, y Máster en Profesorado de Secundaria y Bachillerato.

Como fuente secundaria y complementaria de información consideramos también las fichas docentes (programas docentes) de los que son responsables los profesores vinculados a este estudio.

3.2. INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN

Como indicamos anteriormente, con el fin de aproximarnos al objeto de estudio, en este trabajo se utilizó la técnica de encuesta. Concretamente, el instrumento para la recogida de la información consistió en un cuestionario.

Según Igartua (2007), el cuestionario es el instrumento básico para la obtención de datos en la investigación mediante encuesta. Por otro lado, Izard indica que “el cuestionario debe traducir en sus preguntas los objetivos de la investigación” (2010, p. 148).

Por esta razón, el cuestionario ha sido construido de forma intencionada tomando como referentes tres ámbitos para el análisis, que se completan y complementan, en coherencia con los cuatro objetivos específicos formulados en la sección 2 de este capítulo:

- Ámbito 1: El papel de la universidad en general y de la matemática en particular respecto a la educación para la sostenibilidad y su integración en la planificación docente de las asignaturas del área de Didáctica de la Matemática.
- Ámbito 2: El modelo de aprendizaje basado en competencias genéricas en sostenibilidad definido por la CRUE (2012) en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, en cuanto a la oportunidad que este enfoque puede ofrecer al profesorado del área de Didáctica de la Matemática integrar la sostenibilidad en el currículum de sus asignaturas.
- Ámbito 3: Los obstáculos que dificultan la sostenibilización curricular de los programas docentes del área de Didáctica de la Matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz.

Establecidos los diferentes ámbitos de análisis, se diseñó un cuestionario que combina preguntas abiertas (ámbito 1), con preguntas de opción múltiple de varias respuestas (ámbito 2) y otras de escalas tipo Likert de cinco puntos (ámbito 3). Las preguntas formuladas para cada uno de los tres ámbitos de análisis fueron directamente seleccionadas o inspiradas en los trabajos más destacados del campo (Arias, 2015; Calabuig, 2016; CRUE, 2012; García-González, 2016, et ál. 2018; Mora, 2011).

Una versión completa del cuestionario aplicado puede consultarse en el siguiente enlace: t.ly/NXBh

3.3. INSTRUMENTO DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El instrumento para el análisis de la información fue la *Herramienta de Análisis Metodológico desde la Sostenibilidad* (HAMS) (García-González et ál., 2018)

La HAMS es un instrumento diseñado para analizar la praxis docente en relación a la educación para la sostenibilidad desde la perspectiva del profesor; analizando su rol como docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el que le asigna al alumno, y a los contenidos, tanto en la planificación de la asignatura como en la intervención en el aula (García-González et ál., 2018).

Para cada uno de los tres agentes que constituyen el sistema didáctico (profesor-alumno-saber) y para las dimensiones de planificación e intervención, la HAMS se configura en torno a una serie de ejes dialógicos e indicadores. Cada eje dialógico supone la dialéctica entre los dos extremos de un binomio (elemento metodológico), cada uno de los cuales se vincula a las distintas piezas que componen cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, a saber: la relación entre profesor-alumno, las competencias, la realidad socio-ambiental, los recursos y la evaluación. Los indicadores expresan, en una progresión creciente de menor a mayor, el grado en que la sostenibilidad está presente en el contexto de estudio (Tabla 1). Una versión completa de la HAMS puede consultarse en García-González et ál. (2018).

TABLA 1. HAMS-Dimensión Planificación-Agente Profesor (simplificado). (García-González et ál., 2018)

AGENTE PROFESOR	
Ejes dialógicos	Indicadores
Relación profesor-alumno Vertical↔Horizontal	En la metodología de trabajo planificada es el profesor el principal agente del proceso. En la planificación, a los alumnos se les concede cierto protagonismo pero es el profesor quien lleva la voz cantante. La metodología prevista refleja la participación de todos los agentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Competencias Específicas↔Transversales	Todas las competencias están formuladas en términos específicos ligadas a la materia. Se mantiene las competencias específicas ligadas a la materia y se formulan algunas más de orden transversal. Las competencias están formuladas en términos integrales, confluendo lo específico y lo transversal.
Realidad Socio-Ambiental Integrada↔No integrada	No aparece la realidad socio-ambiental en la planificación de la asignatura. Existen algunas alusiones a la realidad socio-ambiental. Se manifiestan indicaciones claras a la realidad socio-ambiental aunque de manera paralela. La realidad socio-ambiental es el eje a partir del cual se planifica y diseña la asignatura.
Recursos Internos↔Externos	En la planificación se refieren sólo a recursos de contexto interno: seminarios, laboratorio, TICs, biblioteca, etc. Se alude además de a recursos habituales de contexto interno, al empleo de algún otro ligado al entorno. El entorno se considera como un recurso fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Evaluación Acreditativa↔Procesual	La evaluación prevista se centra sólo sobre el alumno y utiliza pruebas o exámenes al final del proceso. Se planifican más de un instrumento de evaluación, se ponen en juego durante o al final del proceso pero sólo van dirigidos al alumnado. La evaluación aparece en la planificación en distintos momentos, utiliza distintos instrumentos y fuentes de información. La planificación de la evaluación se refleja en distintos momentos, utiliza diferentes instrumentos y fuentes de información y regula todos los elementos del proceso.

Fuente: elaboración propia

3.4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

El sistema de análisis utilizado para el conjunto de preguntas abiertas del cuestionario se basó en el uso de una técnica de análisis de

contenido²⁰⁰ (Bardin, 1996) y en la consideración conjunta de algunas de las categorías propuestas por García-González (2016) en su *Herramienta de Análisis Metodológico desde la Sostenibilidad* (HAMS).

Concretamente se evaluó la integración de la sostenibilidad en la planificación docente de las asignaturas del área de Didáctica de la Matemática en los cinco elementos metodológicos vinculados al agente profesor en su dimensión planificación (Tabla 1). No en vano, el modelo de profesor repercute sobre el rol que adquieren los alumnos y los contenidos en la planificación docente de sus asignaturas (García-González, 2016).

El análisis, unido a la discusión, a la crítica y al debate en el propio análisis de los datos se planificó en dos fases diferenciadas:

- En una primera fase, una vez que la información proveniente de los cuestionarios se redujo a unidades de información, ésta fue clasificada en torno a diferentes categorías cada una de ellas con significado propio (Rodríguez y Gómez, 2010). Las categorías fueron establecidas de manera deductiva y se identificaron con los cinco elementos metodológicos que configuran los cinco ejes dialógicos del instrumento de análisis descrito en la sección 3.3 (HAMS).
- Una vez categorizadas las unidades de información, la asignación para cada una de ellas de un indicador posibilitó, en una segunda fase del trabajo, evaluar el grado de integración de la sostenibilidad en la planificación docente de las asignaturas según las declaraciones hechas por el profesorado del área. Para ello, se hizo uso del instrumento “Transición hacia la Sostenibilidad” de García-González et ál. (2018) que clasifica los indicadores en cinco estados de integración de la sostenibilidad, desde estadios simples a complejos (Tabla 2). De esta manera, se generaron dos tipos de gradientes según la

²⁰⁰ El análisis de contenido visto como un conjunto de técnicas de análisis que emplea procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del contenido del instrumento de registro (Bardin, 1996).

transición hacia la sostenibilidad de un elemento metodológico hubiera sido descrita, en la Tabla 1, por tres o cuatro indicadores.

TABLA 2. Transición hacia la Sostenibilidad (García-González et ál., 2018)

TRANSICIÓN HACIA LA SOSTENIBILIDAD	SIMPLE (Estadio 1)	INICIAL (Estadio 2)	MEDIO (Estadio 3)	AVANZADO (Estadio 4)	COMPLEJO (Estadio 5)
Gradiente Tipo 1 (3 indicadores)	1	-	2	-	3
Gradiente Tipo 2 (4 indicadores)	1	2	-	3	4

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, el sistema de análisis utilizado para las cuestiones con un marcado carácter cuantitativo, como pudieran ser las preguntas de opción múltiple de varias respuestas o las de escalas tipo Likert de cinco puntos del cuestionario, se basó en el uso de técnicas propias del análisis estadístico descriptivo: análisis de frecuencias y porcentajes.

4. RESULTADOS

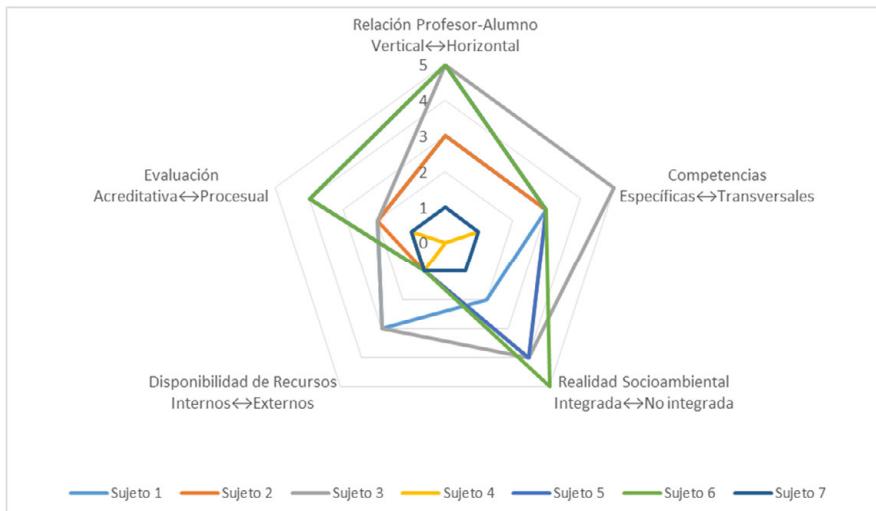
Para responder a las cuatro preguntas de investigación planteadas en este estudio se muestran, a continuación, varios gráficos. Los resultados son discutidos en la sección 5 de este capítulo.

4.1. INTEGRACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LAS ASIGNATURAS DEL ÁREA DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

El Gráfico 1 permite responder a la primera pregunta de investigación (P1): ¿Cuál es el grado de integración de la sostenibilidad en la planificación docente de las asignaturas del área de Didáctica de la

Matemática declarado por el profesorado del área de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz?

GRÁFICO 1. Evaluación del grado de integración de la sostenibilidad en la planificación docente de las asignaturas del área de Didáctica de la Matemática declarado por el profesorado universitario, según el modelo de García-González et ál. (2018)



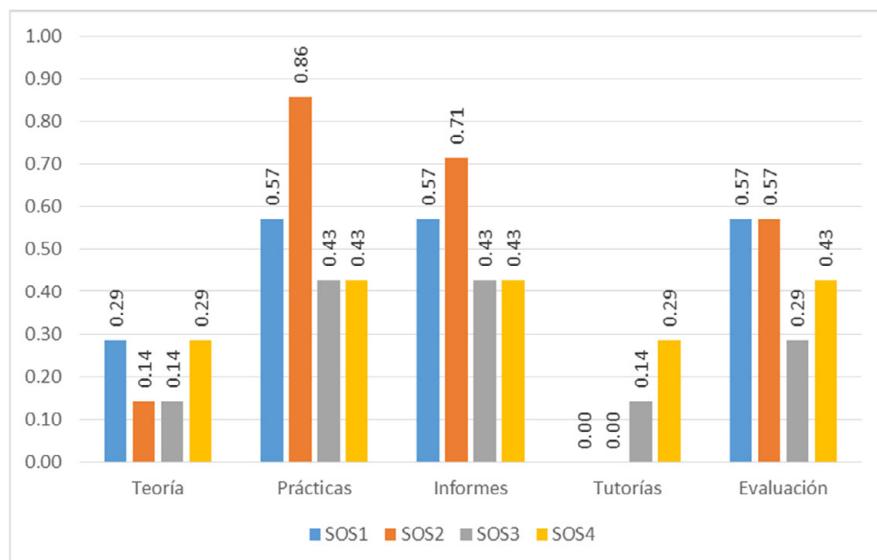
Fuente: elaboración propia

El Gráfico 1 es un gráfico de araña en el que se proyecta el estado actual de la integración de la sostenibilidad en la planificación docente de las asignaturas del área de Didáctica de la Matemática. Cada una de las líneas representa un profesor distinto del área y cada vértice del gráfico representa un elemento metodológico según el modelo de García-González et ál. (2018) descrito en la sección 3.3. Las líneas más centrales y próximas al valor “uno” (estadio simple) refieren estados de menor integración de la sostenibilidad mientras que las más alejadas del centro y próximas al valor “cinco” (estadio complejo) sugieren transitar hacia estados de mayor integración de la sostenibilidad en la planificación docente de las asignaturas del área de Didáctica de la Matemática. Cuando no se dispone de información, el valor asignado es “cero”. Tal caso ocurre, por ejemplo, si el encuestado responde con “no sabe” o “no contesta” a alguna cuestión.

4.2. INTEGRACIÓN DE COMPETENCIAS CRUE-SOSTENIBILIDAD EN LA PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LAS ASIGNATURAS DEL ÁREA DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

El Gráfico 2 permiten responder a la segunda pregunta de investigación (P2): ¿En qué medida el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática declara integrar las competencias CRUE-Sostenibilidad en la planificación docente de sus asignaturas?

GRÁFICO 2. Profesorado del área de Didáctica de la Matemática que declara integrar competencias CRUE-Sostenibilidad en la planificación docente de sus asignaturas; expresado en porcentajes



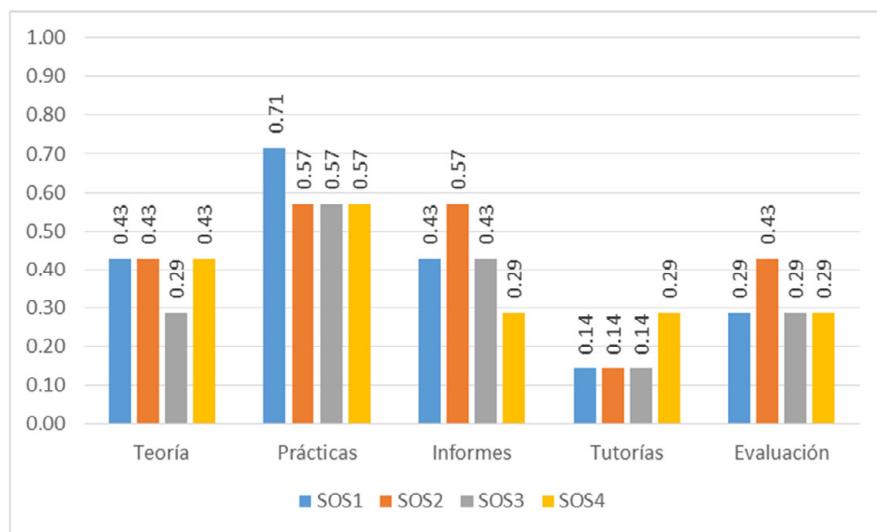
Fuente: elaboración propia

El gráfico 2 muestra, en tanto por uno, el profesorado universitario que declara integrar competencias CRUE-Sostenibilidad en la planificación docente de sus asignaturas desglosado por actividades formativas.

4.3. IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN LA PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LAS ASIGNATURAS DEL ÁREA DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA CON LAS QUE TRABAJAR TRANSVERSALMENTE COMPETENCIAS CRUE-SOSTENIBILIDAD

El Gráfico 3 permiten responder a la tercera pregunta de investigación (P3): ¿En qué medida el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática identifica competencias específicas ligadas a su materia con las que poder trabajar transversalmente las competencias CRUE-Sostenibilidad?

GRÁFICO 3. Profesorado del área de Didáctica de la Matemática que declara identificar competencias específicas en la planificación docente de sus asignaturas con las que trabajar transversalmente competencias CRUE-Sostenibilidad; expresado en porcentajes



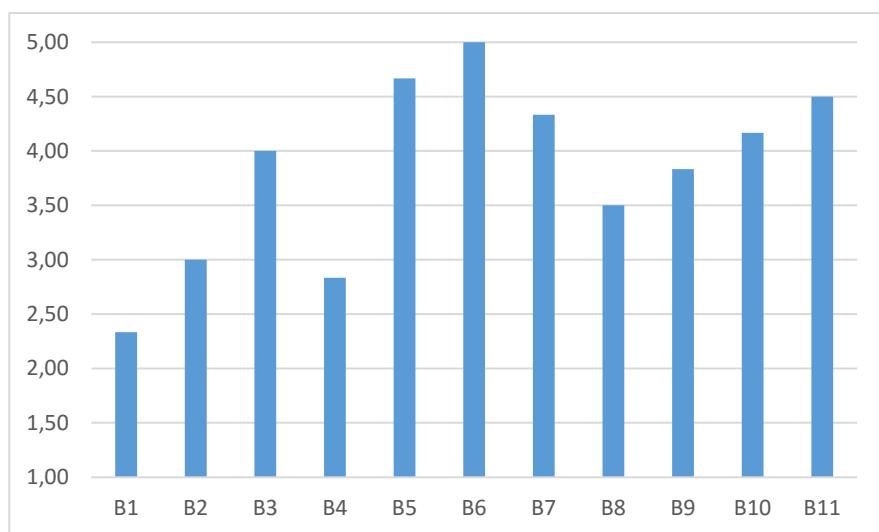
Fuente: elaboración propia

El gráfico 3 muestra, en tanto por uno, el profesorado universitario que declara identificar competencias específicas en la planificación docente de sus asignaturas con las que trabajar transversalmente competencias CRUE-Sostenibilidad desglosado por actividades formativas.

4.4. BARRERAS QUE DIFICULTAN INTEGRAR LA SOSTENIBILIDAD EN EL CURRÍCULUM DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

El Gráfico 4 permite responder a la cuarta pregunta de investigación (P4): ¿Qué dificultades, barreras o limitantes encuentra el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática a la hora de integrar la sostenibilidad en el currículum de sus asignaturas?

GRÁFICO 4. Barreras que dificultan integrar la sostenibilidad en el currículum de las asignaturas del área de Didáctica de la Matemática según las declaraciones hechas por el profesorado del área



Fuente: elaboración propia

El gráfico 4 muestra la valoración que el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática hace en relación a los obstáculos o las barreras que, a su juicio, dificultan la integración de la sostenibilidad en el currículum de la formación de docentes en educación matemática según una escala Likert de cinco punto, siendo (1) el indicador de mayor importancia y (5) el indicador de menor importancia.

Las barreras que el profesorado universitario debía evaluar fueron:

1. Me falta tiempo para dar todo el temario de mis asignaturas.
2. Me resulta difícil integrar la sostenibilidad en el temario de mis asignaturas.
3. Creo que no son unas temáticas adecuadas para la enseñanza universitaria.
4. Desconozco las metodologías que podría utilizar para introducirlas.
5. Creo que no son temáticas importantes.
6. Estoy en desacuerdo con la filosofía de la sostenibilidad.
7. Carezco de conocimientos suficientes sobre medio ambiente.
8. Me resulta difícil encontrar materiales adecuados para introducir estas temáticas.
9. Ausencia de compromiso por parte de la institución en la que imparto mi docencia.
10. Dudo que les sirvan a mis alumnos para su futuro profesional.
11. Temo dar una visión demasiado negativa del futuro.

5. DISCUSIÓN

5.1. EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD Y LA MATEMÁTICA RESPECTO A LA INTEGRACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA FORMACIÓN DE DOCENTES EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

La presencia de un elevado número de vértices en el Gráfico 1 (superior a 5) explica las diferentes visiones y posturas adoptada por el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Cádiz, respecto a la integración de la sostenibilidad, en la formación de futuros docentes en educación matemática. De hecho, en la

variedad de estados que muestra el Gráfico 1 no se identifica ninguna dimensión (elemento metodológico) en la que todo el profesorado del área de Didáctica de la Matemática coincida. No en vano, como afirman Del Álamo et ál. (2017), en España el mayor o menor compromiso que una universidad adquiere con la sostenibilidad depende en buena medida de iniciativas que, en muchos casos, obedece a intereses de personas particulares y además suelen estar dotadas de pocos recursos. En este sentido, nos atrevemos a extrapolar tal aseveración a los departamentos y a las áreas de conocimiento que configuran la misma institución.

Sin embargo, sí hay un acuerdo unánime entre el profesorado del área en cuanto a que es necesario que la universidad forme y eduque para la sostenibilidad por un lado y, por otro lado, que la educación matemática sea globalizada e interdisciplinar en la escuela porque así es el mundo que habitamos. Asimismo, existe un consenso generalizado respecto a la necesidad de que los futuros docentes trabajen en la escuela con los niños todos los contenidos y procesos matemáticos que enfatiza el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 1989), insistiendo en que lo más significativo es su relación en el tratamiento de situaciones contextualizadas y no la prelación de unos contenidos y/o procesos matemáticos sobre otros. Este resultado está en consonancia con el estudio realizado por Alsina y Calabuig (2019).

Por su parte, los elementos metodológicos en los que se integra en menor medida la sostenibilidad y en los que concurren un mayor número de profesores del área son los referidos a las dimensiones “recursos”, “evaluación” y “competencias”. Así, en las declaraciones hechas por los profesores del área, apenas existen referencias al entorno como un recurso fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática; la evaluación prevista se centra en el alumnado; y la mayoría de las competencias se redactan en términos específicos ligados a la materia aunque, en algún caso, se formulan adicionalmente competencias de orden transversal en los programas docentes de las asignaturas.

5.2. LA INTEGRACIÓN DE COMPETENCIAS CRUE-SOSTENIBILIDAD EN LA FORMACIÓN DE DOCENTES EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Como se aprecia en el Gráfico 2, un número reducido de profesores universitarios del área de Didáctica de la Matemática (<50%) declaran integrar en su planificación docente competencias CRUE-Sostenibilidad. Sin embargo, cuando lo hacen, las actividades formativas en las que los profesores declaran integrar dichas competencias son, principalmente, las referidas a actividades prácticas, elaboración de informes y evaluación. Más aun, sólo en estos tres tipos de actividades formativas, más del 50% del profesorado universitario del área de educación matemática declara integrar las competencias SOS1 y SOS2 en la planificación docente de sus asignaturas. Este resultado es coherente con otro estudio, realizado en el mismo contexto y relacionado con el análisis de la presencia de competencias en sostenibilidad en los planes de estudio de formación en educación matemática de la Universidad de Cádiz (Moreno-Pino et ál., 2021). Por otro lado, aunque un 86% del profesorado universitario declara integrar la competencia SOS2 cuando programa actividades prácticas en su planificación docente, estas declaraciones se refieren, en gran medida, a cuestiones que tienen que ver con considerar el reciclaje, la reducción, y/o la reutilización de materiales. Es decir, SOS2 se vincula casi exclusivamente a lo ambiental. Sin embargo, dicha competencia alude también a la prevención de impactos negativos que pudieran ocurrir sobre el medio social.

Por su parte, las actividades formativas en las que el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática declara integrar en menor medida competencias CRUE-Sostenibilidad son las referidas a clases de teoría y atención a tutorías.

Grosso modo, los resultados mostrados en el Gráfico 3 parecen mejorar a los del Gráfico 2; sin embargo, de nuevo, un número reducido de profesores universitarios del área de Didáctica de la Matemática (<50%) declaran identificar, en su planificación docente, competencias específicas ligadas a su materia con las que poder trabajar, transversalmente, competencias CRUE-Sostenibilidad. Este resultado es coherente con los resultados discutidos en la sección anterior 5.1 respecto al hecho de

que, en determinadas titulaciones del área de Didáctica de la Matemática, las competencias de algunas materias sólo hacen referencia al uso de conocimientos y contenidos propios de la disciplina y su redacción difícilmente permiten interrelacionar con otros tipos de conocimientos.

No obstante lo anterior, los profesores universitarios del área declaran identificar competencias específicas ligadas a su materia con las que poder trabajar, transversalmente, competencias CRUE-Sostenibilidad, principalmente, en las actividades de prácticas y elaboración de informes. Más aun, sólo en la actividad formativa referida a prácticas, más del 50% del profesorado del área declara identificar competencias específicas ligadas a su materia con las que poder trabajar, transversalmente, las cuatro competencias definidas por CRUE-Sostenibilidad. Los datos aportados animan a que sería posible re-diseñar los planes de formación específicos del área de Didáctica de la Matemática al objeto de sostenibilizar la formación en educación matemática en nuestra universidad.

Por su parte, el profesorado universitario del área declara identificar en menor medida competencias específicas ligadas a su materia con las que poder trabajar, transversalmente, las competencias CRUE-Sostenibilidad en las actividades de clases de teoría, atención a tutorías y evaluación.

Llama la atención los peores resultados que para la actividad formativa de evaluación se muestran en el Gráfico 3 respecto del Gráfico 2. Parece como si dicho elemento metodológico estuviese desconectado del proceso formativo del que es parte. Ciertamente, muy pocos profesores del área identificaron competencias específicas ligadas a su materia con las que poder trabajar, transversalmente, competencias en sostenibilidad desde la evaluación. Esto nos puede llevar a pensar en un sistema de evaluación implementado por el profesorado del área de tipo más acreditativo que procesual en consonancia con los resultados discutidos en la sección anterior 5.1.

5.3. BARRERAS QUE DIFICULTAN INTEGRAR LA SOSTENIBILIDAD EN LA FORMACIÓN DE DOCENTES EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Los resultados mostrados en el Gráfico 4 indican como, en general, el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática no se manifiesta en desacuerdo con la filosofía de la sostenibilidad, considera que son temáticas importantes, no teme dar una visión demasiado negativa del futuro y declara contar con conocimientos suficientes sobre medio ambiente para abordarla. Sin embargo, el Gráfico 4 también muestra que el profesorado del área tiene dificultad para integrar la sostenibilidad en la educación matemática, desconoce metodologías y materiales adecuados que podrían utilizar para introducir dichas temáticas, siendo la “falta de tiempo para cumplir con el temario” una de las principales barreras que dificultan integrar la sostenibilidad en el currículum de sus asignaturas. Al respecto, Lidgren (2004) indica que uno de los obstáculos fundamentales para introducir la sostenibilidad en la formación universitaria es, efectivamente, la sobrecarga de contenidos en los currículos oficiales de los estudios de grado.

En síntesis, las razones principales que esgrime el profesorado del área que dificultan integrar la sostenibilidad en la formación de docentes en educación matemática se asocia a tres tipos de argumentarios según la categorización establecida por Mora (2011) y Arias (2015):

- En primer lugar, el conflicto con las pedagogías tradicionales que enfatizan la transmisión de conocimientos (matemáticos). En contraposición con la necesidad de promover enfoques centrados en el estudiante, el uso de metodologías activas (de resolución de problemas, de estudios de caso, simulaciones, etc.), reflexivas (de modelización matemática), de trabajo colaborativo, y el uso de las nuevas tecnologías de la información como sugiere Naciones Unidas (2017).
- En segundo lugar, la falta de capacitación y consenso entre el profesorado universitario a la hora de seleccionar los contenidos para la enseñanza de la matemática bajo principios de sostenibilidad. En este sentido, la integración de la sostenibilidad en la formación en educación matemática sólo será posible si

los problemas que se plantean son considerados desde perspectivas complejas, sistémicas y holistas.

- Y, en tercer lugar, la implementación de propuestas curriculares deficientes respecto a la integración de las dimensiones económica, ecológica, cultural y social. Al respecto, Segalàs (2004) señala cómo las actuales estructuras de los currículums en la educación superior, organizados a base de asignaturas supra-específicas, no se relaciona con la complejidad real del ejercicio de la profesión. En este sentido, urge reorientar el diseño de los programas hacia currículums más flexibles y alternativos que trasciendan a la falta de tiempo en los planes de estudio y consideren los aspectos sociológicos, filosóficos, de democracia participativa, ecológicos, etc. (Segalàs, 2004).

Otra de las razones por las que según Mora (2011) las universidades se están incorporando lentamente al proceso de sostenibilización curricular es la falta de programas, de organización y de recursos financieros aptos. En este sentido, aunque según el profesorado del área la “falta de compromiso institucional” no parece suponer una barrera importante para integrar la sostenibilidad en la formación de docentes en educación matemática, interesa señalar que algunos profesores del área sí explicitaron en el cuestionario la ausencia de dotaciones económicas destinadas a promover proyectos de innovación docente que, por ejemplo, permitiesen el desarrollo de acciones de carácter sostenible con la comunidad circundante. Este hecho posibilitaría, además, el desarrollo de las competencias CRUE-Sostenibilidad SOS3 y SOS4. Asimismo, consideramos también muy necesario que la institución promueva y financie cursos de formación para todos aquellos profesores universitarios interesados en incluir la sostenibilidad en los programas de sus asignaturas.

Finalmente, indicar que estos resultados son coherentes con los discutidos en las secciones 5.1 y 5.2 de este capítulo, además de estar en consonancia con el estudio realizado por Arias (2015) en un área de conocimiento diferente a la nuestra como es el área de Humanidades.

5.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio presenta varias limitaciones que han de tenerse en cuenta a la hora de evaluar los resultados:

- En primer lugar, respecto a la metodología, consideramos que aun siendo el cuestionario el instrumento básico para la obtención de datos en la investigación mediante encuesta, éste resultó insuficiente para nuestras pretensiones. Por esta razón, los autores han iniciado entrevistas semi-estructuradas a profesores del área al objeto de analizar, con mayor profundidad, las percepciones que éstos tienen en relación a la educación para la sostenibilidad y su integración en el ámbito de la formación en educación matemática de futuros maestros.
- En segundo lugar, precisamente la acotación de las respuestas dadas debido a la aplicación del cuestionario como instrumento único, provocó un análisis más reducido de los datos. En particular, como se indicó en la sección 3.4, para el conjunto de preguntas abiertas del cuestionario sólo se evaluó la integración de la sostenibilidad para el agente *profesor* en su dimensión planificación. Las entrevistas semi-estructuradas, a las que anteriormente hicimos referencia, permitirán un análisis más riguroso para los tres agentes claves en torno al cual se configura la HAMS: *profesor-alumno-contenidos*.
- Finalmente, indicar que en el gráfico de araña (Figura 1) hemos evaluado el grado de integración de la sostenibilidad en cinco variables (ejes dialógicos) haciendo uso del instrumento “Transición hacia la Sostenibilidad” descrito en la sección 3.4, sin embargo, la configuración de este instrumento a partir del diseño de dos tipos de gradientes distintos (ver Tabla 2) puede distorsionar levemente la realidad.

6. CONCLUSIONES

Con relación al objetivo general de la investigación cabe destacar que el estado actual de los diferentes profesores que han participado en el

estudio, en relación a sus visiones y posturas respecto de la sostenibilidad y su integración en la educación matemática, no es homogéneo.

En general, el profesorado universitario del área de Didáctica de la Matemática de nuestra universidad no se encuentra en desacuerdo con la filosofía de la sostenibilidad, sin embargo, sí reconoce encontrar dificultades para integrar la sostenibilidad en la formación en educación matemática. La “falta de tiempo para dar todo el temario de las asignaturas” y el “desconocimiento de metodologías para introducir la sostenibilidad” se identifican como las dos barreras más limitantes.

Asimismo, el grado de integración de las competencias CRUE-Sostenibilidad en la planificación docente de las asignaturas declarado por el profesorado del área de Didáctica de la Matemática es bajo, evidenciándose, además, poca claridad respecto de la educación para la sostenibilidad y su alcance. Este resultado es coherente con el estudio realizado por Vásquez et ál. (2020) en el ámbito de la formación de futuros profesores chilenos de Educación Infantil y Educación Primaria.

No obstante lo anterior, más del 50% del profesorado del área declara identificar competencias específicas ligadas a su materia con las que poder trabajar, en la actividad formativa de prácticas, las cuatro competencias en sostenibilidad definidas por la CRUE.

Los resultados evidencian como la falta de capacitación del profesorado universitario es un serio obstáculo para la sostenibilización del área.

7. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo de los miembros del proyecto EDIN-SOST y del Grupo de Investigación “Desarrollo Profesional del Docente-HUM462” de la Universidad de Cádiz en el que se enmarca este estudio. Agradecemos, especialmente, a los profesores del área de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Cádiz que han participado en este estudio.

8. REFERENCIAS

- Alsina, Á. y Calabuig, M. T. (2019). Vinculando educación matemática y sostenibilidad: implicaciones para la formación inicial de maestros como herramienta de transformación social. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1203.
- Andrade-Molina, M. y Valero, P. (2019). Lo ético-político en la educación matemática: conceptos y retos para la práctica. *UNO-Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 84, 7-14.
- Arias, G. (2015). *La Ambientalización Curricular en las Humanidades: El caso de la Universidad Madrileña* [tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, España].
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Ediciones Akal.
- Calabuig, T. (2016). *Connexions entre educació matemàtica i educació per a la sostenibilitat: definició d'un perfil de mestre de matemàtiques* [tesis doctoral, Universitat de Girona, España].
- CRUE. (2012). *Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Currículum*. Comité Ejecutivo del Grupo de Trabajo de Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible de la CRUE.
- Del Álamo, J. B., Albero, C. M., Hidalgo, D. A. y Bastida, J. M. G. (2017). *Educación para la Sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas*. Documento de trabajo Opex Nº 86/2017
- Fourez, G. (2008). *Cómo se elabora el conocimiento*. Narcea Ediciones.
- García-González, E. (2016). *Análisis de la presencia de los principios de sostenibilidad en propuestas metodológicas universitarias. Estudio de propuestas concretas en la Universidad de Cádiz* [tesis doctoral, Universidad de Cádiz, España].
- García-González, E., Jiménez-Fontana, R., y Azcarate, P. (2018). HAMS: Una herramienta para el análisis de la actividad metodológica del profesorado universitario desde los principios de sostenibilidad y complejidad. *Revista Espacios*, 39(20), 28.
- Igartua J. J. (2007). *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación*. Bosch.
- Izard, J. F. M. (2010). Técnicas de encuesta: cuestionario y entrevista. In *Principios, métodos y técnicas para la investigación educativa* (145-168). Dykinson.
- Lidgren, A. (2004). *A Sustainable Course for Higher Education* [tesis de posgrado, The International Institute for Industrial Environmental Economics, Sweden].

- Martens, J. (2018). Redefinir las políticas para el desarrollo sostenible. *Global Policy Watch*.
- Mora, W. M. (2011). *La inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior: un estudio de caso en la Facultad de Medio Ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá* [tesis doctoral, Universidad de Sevilla, España].
- Moreno-Pino, F. M., Jiménez-Fontana, R., Cardeñoso Domingo, J. M. y Azcárate Goded, P. (2021). Study of the Presence of Sustainability Competencies in Teacher Training in Mathematics Education. *Sustainability*, 13(10), 5629.
- Moreno-Pino, F. M., Jiménez-Fontana, R. y Cardeñoso, J. M. (en prensa). La modelización matemática de problemas en la práctica educativa: una oportunidad para la formación en sostenibilidad. *UNO-Revista de Didáctica de las Matemáticas*.
- National Council of Teachers of Mathematics (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Radford, L. (2014). De la teoría de la objetivación. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática*, 7(2), 132-150.
- Radford, L. y Lasprilla, A. (en prensa). La ética en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Revista de Investigación y Desarrollo en Educación Matemática*.
- Rodríguez, G. y Gómez, M. A. (2010). Análisis de contenido y textual de datos cualitativos. In S. N. Martín (Ed.). *Principios, Métodos y Técnicas esenciales para la investigación educativa* (447-469). Dykinson.
- Sánchez-Carracedo, F., Moreno-Pino, F. M., Sureda, B., Antúnez, M. y Gutiérrez, I. (2019). A methodology to analyze the presence of sustainability in engineering curricula. Case of study: ten Spanish engineering degree curricula. *Sustainability*, 11(17), 4553.
- Sánchez-Carracedo, F., Sureda, B. y Moreno-Pino, F. M. (2020). Analysis of Sustainability Presence in Spanish Higher Education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(2), 393-412.
- Santana, A. (2014). Fundamentos para la investigación social. *Reis*, (147), 133-144.
- Segalàs, J. (2004). La educación del desarrollo sostenible en la ingeniería: dificultades a vencer en el diseño del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. *Idea sostenible, espacio de reflexión y comunicación en desarrollo sostenible*, 5, 1-4.

- Stake, R. E. (2005). Qualitative Case Studies. En N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (273-285). Sage.
- UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>
- Varga, A., Breiting, S., Mayer, M., y Morgersen, F. (2007). *Educació per al desenvolupament sostenible: tendències, divergències i criteris de qualitat*. Grao.
- Vásquez, C., Seckel, M. J. y Alsina, Á. (2020). Sistema de creencias de los futuros maestros sobre Educación para el Desarrollo Sostenible en la clase de matemática. *Revista Uniciencia*, 34(2), 16-30.

FORMACIÓN Y COMPETENCIA DOCENTE DIGITAL PARA LA ENSEÑANZA ONLINE

ISAMÉLIA SANTOS GUIMARAES CARVALHO
Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)

INÉS MARTINS
Universidad de Barcelona (UB)
Centro Universitario Internacional de Barcelona (UNIBA)

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología y los artefactos digitales ultrapan las limitaciones geográficas, relativizando el tiempo y el espacio, provocando un gran impacto en las relaciones personales e institucionales generando cambios sociales y profesionales importantes, lo que supone una nueva manera de lidiar con el mundo.

Los medios tecnológicos integrados al currículo pedagógico y a los procesos educativos son una estrategia de gran valor en la sociedad digital, la utilización de espacios virtuales interactivos en consonancia con los aspectos pedagógicos, así como las herramientas interdisciplinares enfocadas en el desarrollo del pensamiento crítico son de extrema importancia para los avances de la enseñanza y del aprendizaje en el entorno digital.

Existe cierta independencia en el análisis de los conocimientos y el de las competencias, por lo menos en lo que se refiere a los conocimientos nacidos de las Ciencias de la Educación. Los primeros se organizan según campos disciplinarios y problemáticas teóricas, mientras que las competencias remiten a un análisis más pragmático de los problemas para resolver en el terreno. Sin embargo, a menudo los conocimientos figuran indirectamente en la descripción de las competencias. Por ejemplo, si queremos “utilizar las nuevas tecnologías”, evidentemente tenemos que dominar los conceptos básicos y ciertos conocimientos informáticos y tecnológicos, mientras que otros conocimientos sin los que

se ve comprometida el ejercicio de una competencia, como los de acción y de experiencia, quedarán implícitos. (Perrenoud, 2007, p. 107).

Por otro lado, considerando el entorno universitario, la universidad aún está muy vinculada a la educación formal, con dificultades de interactuar con la tecnología y la mayoría del profesorado se encuentra resistente o carente de una formación específica con relación al tema. En este sentido, la formación docente es un camino posible para resignificar la utilización de la tecnología deconstruyendo su carácter instrumental y técnico, posibilitando al profesorado construir competencias para utilizar las herramientas tecnológicas en su trabajo cotidiano, competencias de naturaleza digitales e, igualmente, docentes.

La competencia docente tiene una dimensión cognitiva y metacognitiva, una vez que, la docencia exige planificar, intervenir, evaluar, gestionar, relacionarse con los estudiantes, compañeros/as de trabajo, directivos/as y la comunidad. Por lo tanto, las competencias docentes digitales deben estar vinculadas a las competencias básicas docentes y deben ser trabajadas de manera transversal a lo largo de su formación.

Con carácter general el docente ha de planificar, impartir, tutorizar y evaluar acciones formativas, elaborando y utilizando medios y recursos didácticos, promoviendo la calidad de la formación y la actualización didáctica (Tejada, 2009).

Así pues, la competencia digital complementa y se fusiona con la competencia docente, y puede ser entendida como la capacidad de realizar y actuar en el entorno docente, utilizando e incorporando la tecnología de manera adecuada y significativa en su práctica pedagógica y en las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Saber incorporar e integrar adecuadamente la tecnología implica en saber seleccionar los espacios virtuales/formativos y sus respectivas herramientas, considerando su efectividad pedagógica, así como los distintos vieses que posibilitan la interacción con el conocimiento. La Educación a distancia nos despierta para esta necesidad con urgencia, la tecnología es la base del modelo a distancia, pero los aspectos pedagógicos y la funcionalidad didáctica de la tecnología se convierten en su fundamento.

De la misma forma en que se integren las tecnologías en la función docente, es también necesario integrarlas de manera transversal en cada uno de los roles y funciones que desempeña el profesorado, es decir, en su desarrollo profesional, para que también sirvan como una herramienta de apoyo para potenciar sus funciones de gestión e investigación en la institución, así como las de responsabilidad social con el entorno, entre otras. Con ello se deriva, por tanto, la necesidad de que el profesorado desarrolle nuevas competencias digitales asociadas a cada uno de sus roles profesionales que son necesarios para una educación en la Sociedad del Conocimiento (Pozos, 2015, p. 35).

Por ello, este es el gran desafío para la formación docente y la educación, es decir, promover la adquisición de las competencias docentes digitales posibilitando al profesorado gestionar y crear nuevas posibilidades de acceso al conocimiento de manera crítica y reflexiva.

1.1. LA FORMACIÓN DOCENTE Y LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La escasa formación docente en la educación superior es un problema real y actual, una vez que se hace laborioso planificar una formación a partir de múltiples formaciones, con docentes provenientes de distintas áreas de conocimiento, ratificando el carácter rígido y cristalizado de las Instituciones de Educación Superior, que casi siempre nos presenta planes y programas con poca flexibilidad e innovación en los procesos educativos.

Pensar y plantear la formación docente para las instituciones de educación superior, permite reconocer una nueva realidad educativa, promoviendo la construcción de nuevos modelos educativos, más flexibles y contextualizados, legitimando la tecnología y confirmando su valor pedagógico. El diálogo entre la educación y la tecnología es de extremada importancia, contribuyendo de manera inestimable para los nuevos métodos de enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

La educación a distancia está consolidada en nuestra sociedad, sobre todo considerando los efectos sociales y educacionales provocados por la pandemia, enseñándonos una nueva concepción acerca de la educación y del aprendizaje, ratificamos que las herramientas tecnológicas deben estar vinculadas a la pedagogía con el objetivo de ampliar la práctica docente y dar significado al espacio virtual.

Sin embargo, considerando la situación pandémica mundial, la cual ha evidenciado, de manera contundente, las cuestiones referentes a las restricciones en la interacción, las vivencias y experiencias promovidas en el entorno universitario que posibilitan la adquisición de otros saberes y conocimientos importantes para el proceso de madurez del sujeto, su posicionamiento en la sociedad y su acción transformadora en el mundo. Por lo tanto, es imprescindible pensar en estrategias y soluciones, juntamente con la comunidad educativa, en el sentido de sanar esta brecha. En este sentido, es inminente la necesidad de invertir en la formación del profesorado, sobre todo los que actúan en los entornos virtuales, no solo para desarrollar sus competencias digitales, sino para pensar y reflexionar acerca de dichas cuestiones.

Conviene subrayar que hay varias definiciones para la competencia digital desde la perspectiva educativa, podríamos considerarla como la capacidad de emplear la tecnología con el objetivo de enriquecer el proceso de aprendizaje. Bajo este concepto se puede hacer una primera diferencia entre las habilidades centradas en la propia tecnología y las que se refieren a su aplicación desde un punto de vista pedagógico (Hernández-Martín, 2008).

Por otro lado, la educación a distancia posibilita resignificar el proceso educativo proponiendo intervenciones eficaces y efectivas, permitiendo la gestión del conocimiento de manera cooperativa y democrática. Asimismo, responde a los objetivos de la educación evidenciándose como una herramienta de transformación y cambio social. Siendo así, es inquestionable su relevancia en la sociedad, aunque no nos olvidemos que es un modelo de educación que demanda una formación docente previa y específica.

El pensamiento crítico y reflexivo es la base para toda y cualquier formación vinculada a los procesos educativos y con relación a la educación a la distancia es el hilo conductor, visto que la tecnología será el escenario de un profesorado que deberá romper con antiguos paradigmas y tener los aspectos pedagógicos muy bien asegurados.

Cabero y Barroso (2018), en sus recientes investigaciones confirmaron que las TIC posibilitaron una mudanza pedagógica de gran relevancia,

viabilizando experiencias y actividades hacia un aprendizaje interactivo y, consecuentemente, más significativo, lo que supone una transformación en los planes formativos.

Actualmente, muchos docentes consideran la tecnología como una herramienta positiva que posibilita mejorar el proceso de enseñanza, dinamizando las clases, sobre todo las clases online, promoviendo un aprendizaje más significativo. Murillo y Krichesky (2015) comentan sobre estos puntos en sus estudios e investigaciones, ratificando un cambio en la concepción del profesorado acerca de la tecnología, es decir, los docentes presentan menos resistencia, comprenden su aplicabilidad pedagógica y están más receptivos para integrarlas en su práctica docente.

Ratificamos que la educación tiene un valor estratégico para la sociedad de la información y del conocimiento, donde se exige nuevas competencias al sujeto y estas dependen de la educación y el proceso de enseñanza. Igualmente, dicho valor estratégico implica además de los aspectos pedagógicos, los aspectos políticos y sociales, bien como las respectivas transformaciones que están intrínsecamente relacionadas con la educación.

La competencia digital de los docentes es un valor añadido en la educación, visto que la sociedad ratifica de manera progresiva su naturaleza tecnológica, sobre todo en los entornos educativos y profesionales. Por otro lado, desarrollar las competencias docentes digitales del profesorado, utilizándola e integrándola de manera reflexiva y crítica en los espacios virtuales y tecnológicos, exige dedicación y cambios estructurales, que es el gran reto de la formación docente.

Resaltamos que la competencia digital no es, bajo ninguna hipótesis, el dominio instrumental y mecánico de la tecnología, se trata de una competencia que tiene como principio la reflexión crítica que será base para la construcción y producción de contenidos, así como la evaluación y selección de informaciones para transformarlas en conocimiento.

De acuerdo con Tejada (2009) La competencia digital clave del futuro profesorado, entendida como capacidad de realizar actos profesionales con resultados reconocibles en el mundo de la profesión docente, es

saber utilizar e incorporar adecuadamente en las actividades de enseñanza-aprendizaje, las tecnologías de la información y la comunicación. La formación del profesorado no puede reducirse a la adquisición de competencias digitales o destrezas tecnológicas per se, sino que debe basarse en su aplicación didáctica. Con carácter general el docente ha de planificar, impartir, tutorizar y evaluar acciones formativas, elaborando y utilizando medios y recursos didácticos, promoviendo la calidad de la formación y la actualización didáctica.

Es indudable la influencia de la tecnología en el ámbito educativo, consolidándose como un divisor de aguas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La necesidad de una formación docente con el objetivo de construir y desarrollar las competencias docentes digitales del profesorado es un reto para la sociedad digital y, principalmente, para la educación a la distancia donde la tecnología se configura como protagonista su naturaleza y modelo educativo.

Según Aznar et al (2019), estos nuevos paradigmas exigen que el docente tenga el mínimo de competencia digital para desarrollar de manera eficaz las acciones formativas innovadoras promovida por los avances tecnológicos, bajo la utilización de herramientas y metodologías incorporadas a la educación, tras su estudio y validación por la comunidad científica.

Así pues, la formación del profesor y, por consiguiente, la del alumno que se va a desarrollar e integrar en esta sociedad digital es muy importante, una vez que todo el proceso de creación y construcción de nuevos contenidos y herramientas tecnológicas, deben estar integrados y fundamentados en una visión sólida de la educación. Aun cuando la tecnología se ha convertido en un aspecto de gran valor en nuestra sociedad, que suscita necesidades y demandas crecientes, los sistemas educativos no han logrado aún responder adecuadamente a ellas, y, por consiguiente, su responsabilidad social de construir estas respuestas es cada vez más necesaria y urgente. (Santos Guimarães Carvalho; Tejada; Pozos, 2019).

Precisando mejor la idea, estar abierto a las mudanzas, tener compromiso con el aprendizaje a lo largo de la vida, lidiar de manera positiva y transformadora con la diversidad, utilizar las TIC de manera interactiva y crítica, apropiarse de una postura ética, gestionar el conocimiento

y su formación continua, son aspectos imprescindibles para trabajar en la formación docente y puntos clave para desarrollar y legitimar el perfil del profesorado en la educación a la distancia.

Por lo tanto, esta reflexión crítica permitirá avances significativos a los procesos educativos en EaD, ratificando el valor y la importancia de las TIC, así como su valor para la educación a distancia, para el aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo profesional docente.

Siendo así, es imprescindible que las instituciones integren la tecnología a su currículo y a su proyecto pedagógico. La importancia y el valor de las TIC no es representada por la tecnología en su sentido literal, sino en el sentido que el docente le dará, es decir, a práctica pedagógica del docente le atribuirá significado, posibilitando la creación de nuevos contextos y escenarios virtuales /pedagógicos.

Considerando que la educación a distancia es un imperativo social e inminente en la educación, se hace necesario un marco referencial común con relación a la formación docente y la integración eficaz de la TIC, priorizando el desarrollo de la cultura digital en consonancia con la educación. Esta conformidad es un referente importante para construir y desarrollar un plan de formación consistente y contextualizado.

2. OBJETIVOS

- Analizar el proceso de desarrollo de las competencias docentes digitales de un grupo de docentes de la educación superior en Catalunya.
- Identificar las necesidades formativas del profesorado en los ámbitos pedagógicos y digitales, ratificando la importancia de la formación docente.

3. METODOLOGÍA

En el presente trabajo analizaremos un estudio de caso aplicando la metodología cualitativa, que se marca dentro de una investigación más amplia en el contexto de las universidades catalanas privadas.

El abordaje cualitativo de este estudio nos ha llevado a analizar casos específicos de la muestra con profundidad, a través de las entrevistas individuales con los docentes, comprendiendo de manera más subjetiva, descubriendo el significado en las acciones socioeducativas. Elegimos el método Historias de vida como base de la investigación, dado que nos presenta una riqueza inagotable de contenidos e innumerables posibilidades de profundizar y articular con el entorno investigado, contemplando las peculiaridades y especificidades del tema.

El objetivo central de las entrevistas en profundidad utilizando el método Historias de Vida es obtener una información más personalizada y subjetiva acerca del recogido profesional del profesorado, sus experiencias y de qué manera influenciaron en su trayectoria, acontecimientos significativos en sus relaciones personales y profesionales que contribuyeron con el proceso de construcción de sus competencias docentes digitales y su desarrollo profesional.

Observamos que las investigaciones cualitativas predominan en el escenario educativo, pues suponen que se aproxima de manera más profunda y subjetiva al objeto. Sus principios básicos son: flexibilidad, circularidad del proceso, y la posibilidad de reflexión permanente del investigador/a, es decir, la investigación está siempre receptiva a incluir el emergente e inusitado, o elementos que puedan reconducir el diseño.

Considerando la naturaleza subjetiva del tema y dentro del método cualitativo elegimos el método Historias de vida, que nos presenta una riqueza inagotable de materiales, posibilidades de profundizar y articular con el entorno investigado, atendiendo a las especificidades del tema.

En el relato oral suele aparecer elementos construidos a lo largo de la historia por los cuales identificamos otras experiencias y vivencias diversificadas y significativas de los sujetos investigados, así como el contexto histórico social investigado. Siguiendo el raciocinio puesto, la historia oral permite una mirada más interactiva, rescatando y valorando el lenguaje oral, que es el elemento mediador más genuino y simbólico del hombre en la construcción de su historia.

La historia oral, al plantearse la necesidad y la pertinencia de abordar el ámbito subjetivo de la experiencia humana, ha requerido y, creo, ha encontrado en las "historias de vida" un recurso metodológico y la posibilidad de reconstruir y reflexionar a partir de la "memoria viva" de los sujetos, el acumulo de experiencias de vida de la sociedad (Aceves, 1999, p. 5).

Los testimonios de los docentes nos regalan informaciones preciosas, es un material de una riqueza inmensurable, que nos posibilita además de una interpretación profundizada, el acceso a elementos construidos a lo largo de su historia. La construcción de dichos elementos supone y genera un discurso colectivo, una manera de entender que lo que uno piensa es parte del pensamiento colectivo.

La razón principal para el uso de la narrativa en la investigación educativa es que los seres humanos somos organismos contadores de historias, organismos que, individual y socialmente, vivimos vidas relatadas. El estudio de la narrativa, por lo tanto, es el estudio de la forma en que los seres humanos experimentamos el mundo (...) la educación es la construcción y la re-construcción de historias personales y sociales; tanto los profesores como los alumnos son contadores de historias y también personajes en las historias de los demás y en las suyas propias. (Connelly; Clandinini, 1995, p. 11-12).

En ese sentido, con relación a la educación tanto la metodología historias de vida como el uso de la narrativa del sujeto nos ofrece un vasto material de análisis y una mirada subjetiva acerca de cuestiones educativas y sociales que están presentes en el entorno y cotidiano del profesorado, generando un nuevo conocimiento acerca de la realidad.

En suma, el estudio narrativo produce análisis e interpretaciones que generan la construcción de significados, comprobando aspectos intrínsecos y subjetivos que serán de extrema importancia para la presente investigación.

Es importante resaltar que este trabajo hace parte de un proyecto de investigación más amplio, y por ello el análisis que se presenta en este capítulo es una muestra parcial para la comprensión del proceso de desarrollo de las competencias docentes digitales desde una perspectiva exitosa. No obstante, consideramos que el mismo nos permitirá detectar algunas necesidades formativas del profesorado, aunque estén

desarrollados digitalmente, con el objetivo de valorar la necesidad de la formación continua, sobre todo en los modelos educativos que tengan como base la tecnología, es decir, la educación a distancia. El análisis de los datos de este estudio de caso se ha realizado de forma minuciosa y detallada, considerando las categorías previamente discutidas y acordadas.

La población está formada por docentes universitarios pertenecientes a una universidad privada en Catalunya. Consideramos adecuado seleccionar el muestreo intencional, eligiendo el profesorado con sus competencias digitales desarrolladas y aplicadas a su práctica pedagógica. Al elegir el muestreo intencionado, priorizamos los criterios de representatividad, así como sus significados presentes en el discurso, posibilitando conocer e interpretar el fenómeno estudiado de manera profundizada en sus distintas perspectivas.

A continuación, ilustraremos algunos aspectos más significativos del discurso de los docentes, seleccionados a partir de criterios preestablecidos que fundamentan este trabajo.

4. RESULTADOS

Para el presente estudio, presentaremos los resultados obtenidos a través de la construcción de las historias de vida que se llevó a cabo a través de diversas entrevistas en profundidad a un mismo sujeto (profesorado). Hemos entrevistado 03 docentes y el director(a) de la Institución de Enseñanza Superior (IES). Cada historia de vida corresponde a 3 entrevistas individuales de aproximadamente 60 minutos con cada docente, con un total de 09 entrevistas. Con el directivo/a de la IES utilizamos una entrevista individual, con 50 minutos de duración aproximadamente.

Para la realización de las entrevistas hemos utilizado un guion estructurado a partir de criterios preestablecidos, con el fin de obtener una información más clara, personalizada y subjetiva de los profesores, su trayectoria profesional, formación y desarrollo. Siendo así, priorizamos las cuestiones que consideramos relevantes en nuestra investigación y

que nos posibilitaría un análisis detallado y profundizado acerca del tema, tales como:

- Analizar la actuación profesional, formación, desarrollo y experiencias a lo largo de su trayectoria profesional, conociendo su historia, las necesidades formativas desde una perspectiva más subjetiva, así como las posibles resistencias con relación a la tecnología.
- Una vez que la tecnología ha provocado un cambio de paradigma, el desarrollo de las competencias digitales presenta particularidades y peculiaridades referentes al entorno y la historia de vida del docente.
- Identificar los cambios estructurales e impactos de las TICs en la IES y el compromiso de la institución con la formación continua del profesorado.

A continuación, ilustraremos algunos aspectos más significativos del relato de los docentes y del directivo/a.

Dimensión A: Impactos de las TICs en la IES

Esta categoría señala que los impactos de las TIC en IES y, consecuentemente, en la práctica pedagógica del profesorado, así como su importancia en el cotidiano, la formación, las clases, la planificación, la postura y la práctica de los profesores. De una manera general observamos que los impactos han sido relevantes y la IES ha demostrado compromiso con la formación y el desarrollo profesional docente. La tecnología ha sido un plus añadiendo valor a la práctica pedagógica.

A continuación, organizamos las citas que fundamentan el análisis de la presente dimensión, contrastando el discurso de los profesores y el directivo.

Cambios institucionales

“Yo creo que... como profesor te podría decir que aquí utilizar la tecnología tampoco es fácil. No es fácil en el sentido de que las aulas tendrían que mejorarse en cuanto a dotación, la forma en la que están

organizadas... ahora todo esto se está mejorando, pero tendría que hacerse como un welcome pack completamente diferente alrededor de estas cuestiones. Yo creo que aún existen algunas cosas que no acaban de funcionar muy bien. Algunos roles no están muy bien puestos, el personal de informática y el de audiovisuales está separado, tendría que haber un personal más unificado, más de tecnologías digitales que trabajaran de forma conjunta, unos están arriba, los otros están abajo, es de los años ochenta esto. No, no, en principio no tiene sentido. Hay algunas cuestiones que son críticas.” (Director)

Planes y programas de Formación de profesores

“Es decir, hay una parte que nosotros entendemos que también es estructural, y que tiene que ver con la creación de un equipo de personas, que nosotros denominamos como SOPTIC, que es el (Servicio de Orientación Pedagógica en Tecnologías de la Información y de la Comunicación). Que ellos tienen parte de su dedicación en acompañar a sus compañeros, nunca mejor dicho, en la introducción de la tecnología en la labor docente. Esto no quiere decir que les hagan los PowerPoints, esto lo que quiere decir es que puedan asesorarlos en la mejor manera de incorporar la tecnología en las materias, y en las asignaturas curriculares.” (Director)

“Nosotros aquí tenemos... El equipo TIC es el equipo más instrumental, más técnico, más informático, más de redes, más de mono azul, más del cambio del tóner, más de ayudarte en cuestiones informáticas instrumentales. Pero después está el equipo TAC. El equipo TAC son profesores que dominan mucho la metodología, y que son capaces de incorporar la tecnología con la metodología, que nada tiene que ver con el equipo TIC o el personal TIC, que aquí yo lo dividiría (...).” (Director)

“(...) a lo largo del año planificamos y pensamos una serie de formaciones para todo el profesorado. Hasta ahora hemos implementado el campus virtual, hemos dedicado mucho esfuerzo de formación para que el profesorado entrará en el campus virtual, y hemos aprovechado esta formación para explicar también algunas otras cuestiones, pero, lo que se hace es planificar una formación, para los profesores con diferentes

niveles, porque hay diferentes niveles. Y también nos gusta mucho que los propios profesores nos digan qué necesidades tienen, para que nosotros también podamos responder a las demandas o necesidades de ellos. En el fondo, siempre dejamos entre cuatro y cinco sesiones para poder planificar libremente aquello que ellos quieren, que han escuchado, que han visto, sobre diferentes áreas específicas” (Director)

“(…) no es tanto enseñar las herramientas sino a partir de necesidades, a partir de que es lo que quieres hacer, lo que necesitas, y a partir de aquí como la tecnología te puede ayudar a resolver esta necesidad (...) ¿Qué fomentamos? Fomentamos el uso de tareas, por ejemplo, en el Moodle, fomentamos el uso de cuestionarios, hacemos el seguimiento de qué usos se está haciendo en realidad en estas facultades, por lo tanto, yo diría que también tengo esta visión, o sea, la tecnológica, la didáctica centrada en la docencia, y la … podríamos decir, centrada en la planificación más institucional (...) Para mí el objetivo es, bueno: “Este programa ¿Para qué puede ser útil?” Y si conectas en un determinado momento la necesidad con la actividad del programa ¡Perfecto!” (Docente 1)

“La Universidad ofrece este servicio de asesoramiento a los profesores, sin embargo, cuando organizamos un curso, por ejemplo, ahora estamos haciendo un seminario online para plantearnos cómo utilizar el trabajo colaborativo con nuestros alumnos, y estamos haciendo un trabajo colaborativo durante unas semanas con algunos profesores, la recepción de este curso ha sido relativamente reducida, es decir, vamos a ser… no va a llegar a un 5% de la plantilla del profesorado que estemos implicados. En este sentido piensas: “Bueno, si hubiese otras condiciones que permitieran que fuésemos más, pues, también tendría más incidencia directa en el alumnado” (Docente 3)

Dimensión B: El proceso de integración de las TICs y el desarrollo profesional del profesorado

En esta dimensión analizamos los puntos de extremada importancia que involucran directamente en la integración de las TIC y el desarrollo profesional docente: la formación inicial del profesorado y su trayectoria, la elección, los cambios de profesión y/o actuación profesional. La

formación pedagógica del profesorado, las formaciones desarrolladas a lo largo de la vida. La formación pedagógica también produce un impacto en la TIC, considerando que el objetivo de la enseñanza es vincular la tecnología a los aspectos didácticos y pedagógicos. Y, finalmente, las experiencias con la tecnología, donde seleccionamos algunos fragmentos de los relatos que comprueban la importancia de la intencionalidad didáctica en la utilización de la tecnología.

Formación inicial del profesorado

“Muy bien. La verdad es que mi especialidad es precisamente el uso de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Y hace... hace muchos años que me dedico a este tema, hace como treinta años que empecé a trabajar en el tema. Mi formación inicial es de pedagogo, pero siempre las clases que he dado no han sido de pedagogía, sino que han sido precisamente de utilizar la tecnología en el entorno de formación, sobre todo de maestros, por lo tanto yo diría que mi competencia ha ido evolucionando desde un primer estadio en el que empezaba a formarme, a hacer un proceso de autoaprendizaje y de cursos de formación, pero en seguida fui empecé yo a dar los cursos, y entonces, yo diría que básicamente la formación está asociada a la necesidad de impartir un curso, y formarme para dominar el curso que debía impartir. Y, por otro lado, también formarme y en esto ser pedagogo me ha ayudado, a formarme en cómo dar ese contenido, porque una cosa es aprender tecnología, pero, para aprender tecnología, este aprendizaje lo puedes plantear de muchas maneras, fomentando la autonomía del estudiante, o haciéndole más dependiente de lo que le explicas.” (Docente 1)

“Porque en el fondo se remonta a cuando yo tenía dieciséis años y todo empieza cuando salen los primeros ordenadores en el mercado. En la escuela empezamos a tener contacto con los primeros Apple DOS y a partir de una asignatura que hacíamos en segundo de BUP que era EATP, hacer esa asignatura me provoca un punto de inflexión en mi vida, en muchas cuestiones. (...) Mientras aquí estaba estudiando Magisterio, por las tardes hacía de profesor de informática en la escuela donde yo había aprendido. Yo todo ese bagaje lo guardo en el corazón

de manera muy bonita, porque aprendí muchísimo, empecé a dar clases de informática... y empiezas a coger el tren de todo, de todo el tema tecnológico. (...) Y desde ese momento hasta ahora no lo he dejado. En esos momentos hablar de tecnología - educación, era un binomio realmente un poco surrealista, pero yo creía mucho en ese binomio, porque el ordenador en la escuela era capaz de transformar... A mí me transformó completamente y cuando yo estudiaba Magisterio tampoco había esta posibilidad. Yo era el friki en su momento de todo este tema y, por lo tanto, a partir de allí, yo he ido tirando del carro en ese sentido, y bueno, estoy muy orgulloso de mi itinerario personal.” (Docente 2)

“Muy bien. A ver, mi relación con las tecnologías prácticamente va a la par del desarrollo de las propias tecnologías, es decir, yo entro en el mundo profesional después de acabar la carrera de Magisterio sobre el año 85, y entro en la Escuela en el 87. Entonces, a partir del año 87 entro en una escuela, una escuela pequeña de una línea, pero con un claustro de profesores muy joven, el equipo directivo son pedagogos, es la Escuela *Projecte de Barcelona*, y desde este momento ya empezamos a plantearnos los profesores de primaria, de escuela primaria, de qué manera el uso del ordenador puede mejorar la labor pedagógica que hacemos con los niños, estamos hablando de niños de 11 a 14 años.” (Docente 3)

Formación Pedagógica del Profesorado

“A ver, la verdad es que mi formación docente... Creo que fue en un momento en el que las tecnologías aún no estaban... por ejemplo, era previo a internet, y entonces, esto creo que marca lo que después fue mi autoaprendizaje. Yo el otro día comentaba que muchos de los aprendizajes que he hecho, los he hecho a partir de una manera autónoma. A partir del autoaprendizaje, en el momento en el que yo estudié pedagogía, era el año 92 y se empezaba a hablar de internet, pero no estaba ni mucho menos generalizado, y entonces la formación docente, la formación que recibí cuando estudié pedagogía, creo que no me predispuso especialmente a... o no me formó especialmente en el tema tecnológico (...) Cuando hice el máster sí que empezaban las redes sociales, internet estaba plenamente integrado, y el máster, que además hice de una

manera no presencial, el máster fue el que realmente me ayudó a hacer un salto cualitativo importante. El máster para mí me abrió conceptos como el aprendizaje colaborativo en red, como la utilización de las redes sociales, teorías del aprendizaje como el conectivismo, como el *sharismo*, que para mí despertaron una manera de entender el aprendizaje a lo largo de la vida muy diferente a lo que tenía con anterioridad a la realización del máster.” (Docente 1)

“Yo siempre he sido una persona con mucha inquietud en muchas cosas, y cuando me he tenido que formar... la pregunta de ¿Cómo valoras mis competencias? Yo digo que son altas, me gustaría que fueran más altas En muchas cosas no las domino a fondo, por ejemplo, dominar a fondo el Photoshop, ¡No lo sé! Tampoco creo que lo tenga que ser, pero, en cualquier caso, con dos o tres lecciones sería capaz de moverme con más soltura, pero, en cualquier caso, bueno, en el fondo siempre he sido una persona con mucha inquietud y muy autodidacta. (...) Hacia el 2008 aproximadamente, tuve también la oportunidad de incorporarme como director en un centro tecnológico de los Jesuitas, y ese punto también provoca otro punto de inflexión en mi vida personal y profesional. Yo acabé el doctorado en el 2004, pero en el 2008, empieza una aventura personal también muy interesante, que es la de dirigir un centro tecnológico aplicando la tecnología en el ámbito educativo.” (Docente 2)

“Más allá de esto, mi desarrollo competencial en el uso de las tecnologías pues, ha sido en este sentido, ya desde el principio basado en la autoformación. A partir de necesidades concretas (...) A medida que va evolucionando la tecnología, pues también vas aprendiendo más, vas utilizándola en todas las situaciones, no sé, preparando las actividades, y luego, por ejemplo, en ese momento se compartía mucho en congresos, congresos de nuevas tecnologías, educación y nuevas tecnologías, entonces aquello que había realizado con los alumnos en clases, si lo preparabas para presentarlo en un congreso, también de alguna manera estabas... lo estabas fundamentando más incluso teóricamente, ibas más allá incluso de la propia práctica. Lo cual a su vez retroalimentaba, y cuando al año siguiente hacías una actividad similar pues también, aparte de que la tecnología te daba nuevas posibilidades, porque

siempre... es un poco como el surf que necesitas estar siempre en la cresta de la ola pues, te llevaba a esta situación.” (Docente 3)

Experiencias con la tecnología

“Tenemos una responsabilidad como docentes universitarios de compartir lo que sabemos, yo diría que es un compromiso social y ético el hecho de compartir, y en este sentido la tecnología nos ayuda muchísimo (...) creo que falta en la formación del profesorado esta cultura digamos de compartir de manera abierta y desinteresada.” (...) (Docente 1)

“(...) sí que tenemos una infraestructura que nos permite hacerlo, pero, también tenemos unas inercias, o unas resistencias por parte de una parte del profesorado a realmente a tirar, a implicarse.” (Docente 1)

“(...) Porque lo que me interesaba era que, utilizando estos programas, por ejemplo, podía crear situaciones en que los alumnos sacasen sus propias conclusiones del análisis de datos, de manera que, la tecnología lo que permitía era que las situaciones de aprendizaje fuesen distintas, por ejemplo, yo recuerdo estar trabajando estadística con niños de doce, trece años, de manera que les enseñaba a hacer, por ejemplo, un diagrama de sectores. (...) Entonces, en este sentido, la intencionalidad didáctica y pedagógica de las tecnologías, para mí siempre ha sido lo principal.” (Docente 3)

“(...) La tecnología por la tecnología yo creo que no tiene sentido. Y esto en el mundo de la educación, yo creo que tuvo mucha influencia el hecho de cómo entraron, o cómo entró la tecnología en las escuelas, y a menudo no entró por los maestros, sino que entró por los informáticos. Los informáticos por una parte y los comerciales por otra, en el sentido de que eran vendedores de equipos...” (Docente 3)

Dimensión C: Las competencias docentes digitales del profesorado y las demandas formativas

Esta dimensión nos señala de qué manera el profesorado ha adquirido las competencias digitales y las demandas formativas en los ámbitos

digitales y pedagógicos, ofreciéndonos informaciones importantes acerca del perfil del profesor.

El ámbito pedagógico debe estar relacionado con el digital, pero eso no quita de ambos sus especificidades y peculiaridades lo que los hace complementarios y necesarios al desarrollo profesional docente y a su práctica pedagógica. Aunque la tecnología esté vinculada a los aspectos pedagógicos, es importante valorar las demandas formativas específicas del ámbito digital, que nos enseña peculiaridades y características significativas acerca del perfil del profesorado.

A continuación, organizamos las citas que fundamentan el análisis de la presente dimensión.

Cómo se ha adquirido las competencias digitales

“(...) yo diría que mi competencia ha ido evolucionando desde un primer estadio en el que empezaba a formarme, a hacer un proceso de autoaprendizaje y de cursos de formación, pero enseguida empecé yo a dar los cursos, y entonces, yo diría que básicamente la formación está asociada a la necesidad de impartir un curso, y formarme para dominar el curso que debía impartir.” (Docente 1)

“Yo creo que hay una generación que somos muy autodidactas, y en el fondo cuando encontramos... nos hacemos preguntas a nosotros mismos que tenemos ganas de resolver y este ha sido el motor mío de toda la vida, hacerme a mí preguntas que no soy capaz de resolver, y que me busco la vida para poderlas resolver. (...) No dejo estar nunca de estar al día, me informo, soy un friki tecnológico, lo tengo todo, todo significa que invierto mucho, hago una parte de inversión en I + D.” (Docente 2)

“Mi desarrollo competencial en el uso de las tecnologías pues, ha sido en este sentido, ya desde el principio basado en la autoformación (...) Autoformación o formación con expertos, pero siempre vinculado a la realización de proyectos muy concretos. (...) Y mi formación siempre va en función de este planteo muy utilitario y por otra parte con mucho sentido, de manera que aquello que aprendes, ya lo aprendes con una intencionalidad casi siempre didáctica.” (Docente 3)

Demandas formativas en el ámbito digital

“Vosotros no sabéis cómo funciona este programa, y necesitaréis para dar clases que os expliquemos cómo funciona Moodle”. Pero en un segundo momento, ya tiene que ir diciendo: “Bueno, ya que conocemos el programa, vamos a compartir cómo utilizamos un fórum, por ejemplo, dentro del Moodle”. Por ejemplo, el nivel de utilización de la tecnología por parte de los profesores está muy lejos aún del objetivo deseado (...)” (Docente 1)

“Yo creo que hay una cuestión que es clave que muchas veces tiene que ver con la vivencia personal, yo ahora te diría que lo que necesitaría como profesor, es en estos momentos vivir la experiencia metodológica con el uso tecnológico, por lo tanto, no me vale que me hagan una formación en el que me expliquen la herramienta, no me funciona, y tampoco me funciona que me hablen de la metodología, tampoco me funciona. Lo que me funciona es que me la hagan vivir. Yo quiero vivir un trabajo cooperativo, quiero vivir un trabajo ABP, y quiero vivir una gamificación. Cuando yo la vivo, y la vivo con el uso tecnológico, seré capaz de hacerlo mejor, o de la misma manera como la he vivido. Pero si no se vive, yo no la puedo trabajar, la tengo que vivir. Y la tengo que vivir quiere decir que la formación tiene que ser vivencial, experiencial, no se puede hacer de otra manera, porque si no... no, no hay manera.” (Docente 2).

Demandas formativas en el ámbito pedagógico

“Y muy a menudo pasa porque sea la propia institución, la escuela, por ejemplo, que entienda que los espacios para que el profesorado pueda compartir, para que pueda experimentar, para que pueda comentar lo que han hecho en clase, debe de entenderse como tanto o más rentables, que el tiempo que estás con los alumnos, porque precisamente la calidad de tu docencia pasará por la posibilidad de reflexionar sobre la propia docencia. Entonces, en este sentido, bueno, creo que deberíamos tener en cuenta decisiones más de gestión, y entender que aparte de las horas de docencia con los alumnos, o de atención a las familias, el

tiempo de trabajo en equipo con los propios profesores es clave.” (Docente 3)

Con respecto a los resultados, constatamos que las competencias docentes digitales adquiridas por el profesorado han sido adquiridas de manera autodidacta, aunque algunos docentes han participado de algunas formaciones en el ámbito digital y/o pedagógico a lo largo de la vida. Siendo así, las competencias docentes digitales del profesorado investigado siguen en proceso de desarrollo.

Sin embargo, los docentes reconocen la necesidad y la importancia de las competencias docentes digitales en la práctica pedagógica, sobre todo considerando el entorno Ead, el aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo profesional docente. Igualmente, observamos en el discurso del profesorado el reconocimiento de la formación docente como factor decisivo para el proceso de adquisición de las competencias docentes digitales, y los avances pedagógicos.

La integración de la tecnología a la educación es un reto y consideramos que la IES investigada se compromete con este desafío, planteando su trabajo de manera responsable, consciente, en consonancia con el proyecto pedagógico, estando preparada y fortalecida para los impactos que se producirán en su equipo pedagógico y en todos los sectores de la institución.

5. CONCLUSIONES

La formación docente es un proceso inherente al desarrollo profesional y a la práctica docente. Aunque los docentes tengan una buena formación en el ámbito digital y que la institución de enseñanza esté comprometida con dicho proceso, no nos olvidemos que la construcción de las competencias docentes digitales se da a lo largo de la vida y es condición sine qua non para que haya avances en el proceso educativo. Siendo así, siempre habrá necesidades formativas, tanto desde el punto de vista pedagógico como desde el punto de vista digital.

Conviene subrayar que los docentes entrevistados y el director vinculan la tecnología a los aspectos didácticos y pedagógicos resaltando su

importancia, y comprobando que la dimensión técnica de la tecnología no se sostiene en el sistema educativo. Con relación a la educación online, es aún más importante que se legitime dichos aspectos (didácticos y pedagógicos), visto que la herramienta también tiene un lugar de tremenda importancia en los procesos educativos virtuales.

Por lo tanto, en lo que se refiere a la Educación a Distancia, dado que la tecnología es el punto clave entre las herramientas y la dimensión educativa, el valor y la importancia del trabajo pedagógico deben estar reafirmados a cada día, así como los aspectos reflexivos y crítico tan importantes para asegurar el valor de la educación.

Consecuentemente, planificar una formación docente en la Educación a Distancia, requiere un estudio detallado de las necesidades formativas del profesorado en ambos ámbitos, digitales y pedagógicos, considerando las peculiaridades de la institución y su nivel de implicación con el proceso formativo y el desarrollo profesional docente. En este sentido, es importante tener claro los objetivos, es decir: ¿Por qué quiero implantar la enseñanza online? ¿Cuáles herramientas y espacios virtuales serán utilizados? ¿Cuáles son los objetivos pedagógicos? ¿Cómo voy a formar el profesorado?

Para concluir, señalamos la necesidad de tener en cuenta estas cuestiones, al concebir la formación docente en el entorno de EaD, considerando los conceptos y los aspectos citados para pensar en estrategias que integre la tecnología en el sistema educativo, sobre todo en la enseñanza online que, por su naturaleza, debe estar enfocada en priorizar la función didáctica y pedagógica de la herramienta, respectando los marcos referenciales del entorno.

Además, la docencia exige compromiso, empatía y transformación, lo que significa que el espacio formativo es un espacio de construcción de conocimientos, de compartir experiencias y de sentirse valorado como profesional. Así pues, hay que pensar en una propuesta formativa que priorice un enlace entre la tecnología y los aspectos pedagógicos, es decir, pensar en la construcción de las competencias docentes digitales a partir de la dimensión educativa.

6. REFERENCIAS

- Aceves, J. (1999, marzo). Un enfoque metodológico de las historias de vida. *Revista Proposiciones*, 29, 1-7. <http://www.sitiosur.cl/r.php?id=422>. Consultado el 12 de agosto de 2019
- Aznar, I. et al. (2019, enero). Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta análisis. *Revista Retos*, 36, 52-57.
- Cabero, J. y Barroso, J. (2018, agosto). Los escenarios tecnológicos en (RA): posibilidades educativas en estudios universitarios. *Revista Aula Abierta*, 47(3), 327-336.
- Connelly, M. y Clandinin, J. (1995). Relatos de experiencia e investigación narrativa. En Larrosa, J. et al. *Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y Educación* (pp.11-12). Barcelona: Laertes
- Hernández-Martín, A. (2008). La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: nuevos roles, competencias y espacios de formación. En García Valcárcel, A. (coord.). *Investigación y Tecnologías de la Información y la Comunicación al servicio de la Innovación Educativa* (33-55). Salamanca: Aquilafuente.
- Murillo, F.J. y Krichesky, G.J. (2015, enero-marzo). Mejora de la Escuela: Medio siglo de lección es aprendidas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13 (1), 69-102.
- Parrenoud, P. (2007). *Utilizar las nuevas tecnologías. En diez nuevas competencias para enseñar*, 107-120. (5 ed.). Barcelona: Graó.
- Pozos, K. (2015). *Evaluación de Necesidad de Formación Continua en Competencia Digital de Profesorado Universitario Mexicano para la Sociedad del Conocimiento*. [Tesis doctoral – Facultad de Ciencias de la Educación Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra]. Repositorio institucional UAB. <https://ddd.uab.cat/collection/tesis?ln=ca>
- Santos Guimarães Carvalho, I.; Tejada, J.; Pozos, K. (2019) Formación docente para la educación a distancia: la construcción de las competencias docentes digitales. *Revista Série-Estudos*, 24 (51), 69-87. Campo Grande, MS. DOI: <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v24i51.1296>
- Tejada, J. (2009, agosto). Competencias docentes. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 13(02), 1-15.

DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE Y COMPETENCIAS NARRATIVAS. UNA REVISIÓN DE LITERATURA

LUIS FELIPE DE LA VEGA RODRÍGUEZ
Universidad de Chile

FRANCISCA VEAS BRAVO
Investigadora independiente

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo profesional docente es un concepto que engloba un conjunto de transformaciones que han experimentado los procesos orientados a la formación y aprendizaje de los profesores y profesoras. Lentamente se ha ido consolidando una visión más compleja sobre los procesos que llevan a cabo los maestros y las maestras para responder a las exigencias de su rol profesional.

De acuerdo con Day (1999) el desarrollo profesional docente corresponde a un proceso continuo de resignificación profesional, en que el profesorado considera diferentes experiencias de aprendizaje para actualizar y orientar moral, teórica y técnicamente su quehacer.

Las complejidades asociadas a un concepto de desarrollo profesional como el mencionado han ido evidenciando que este proceso requiere distanciarse de los métodos formativos tradicionales, marcados por la formalidad y el aislamiento del contexto. Según Vaillant (2016) el aprendizaje docente es más efectivo al vincularse con la experiencia docente, promover la reflexión sobre la práctica y favorecer el trabajo entre pares.

Teniendo en cuenta lo anterior, el desarrollo profesional se entiende en la actualidad en primer lugar como un proceso que va viviéndose a lo largo de la trayectoria profesional, considerando etapas previas a la implementación del rol como durante la realización del mismo (Day, 2005). Asimismo, se vislumbra como una acción contextualizada, que

se inserta en el espacio, historia y procesos en los que se desenvuelven los docentes (Tardif, 2004).

Se ha observado además que el desarrollo profesional docente se realiza junto con otros, es decir se despliega de mayor forma cuando se genera de manera intersubjetiva, en espacios de encuentro con pares que son al mismo tiempo maestros, aprendices y colegas de aprendizaje, al momento de analizar en conjunto acercamientos y prácticas de enseñanza y procesos de aprendizaje (Aparicio y Sepúlveda, 2019).

Por su parte, tal vez el principal mecanismo de despliegue del desarrollo profesional es la reflexión, es decir el proceso a través del cual los maestros -en base a su profesionalidad- revisan y se cuestionan sobre su propia labor, identificando ámbitos de mejora y reconociendo nuevos desafíos para su quehacer. La reflexión profesional no implica únicamente una dimensión cognitiva, sino también afectiva y actitudinal, para abordar desde la propia identidad profesional las propias prácticas y también los supuestos que las sostienen (Vanegas y Fuentealba, 2019).

Pese al avance en dirección al paradigma mencionado respecto del desarrollo profesional docente, no es posible concluir que esta perspectiva está presente de manera dominante en las acciones formativas que desarrollan los profesores. Asimismo, en determinados contextos existe menos espacio para el desarrollo profesional, como es el caso de las realidades educativas más desventajadas, donde las alternativas de desarrollo profesional son débiles e inestables (Ahumada, Galdames y Clarke, 2015). Los establecimientos que se desempeñan en escenarios marcados por la desventaja socioeducativa deben realizar un gran esfuerzo por hacer frente a las dificultades que presenta el contexto. Paradójicamente, los recursos que disponen para ello, y las oportunidades para contar con posibilidades de generar procesos de desarrollo profesional que sean acordes a estas demandas tienden a ser menores a sus necesidades y desafíos.

En el contexto mencionado, se identifica la relevancia de estudiar aproximaciones que favorezcan la instalación de procesos de desarrollo profesional como los que se han descrito, observando perspectivas que favorezcan el abandono de las metodologías tradicionales para abordar la formación docente. Una de las áreas en que se presentan diferentes aproximaciones y metodologías es la que incorpora variaciones

lingüísticas para los procesos formativos, ampliando estos mecanismos más allá de los métodos propios de los procesos y el lenguaje académico.

La psicología y la lingüística desde hace décadas han apuntado la necesidad de ampliar las formas en que se desarrolla el discurso como mecanismo para favorecer el diálogo y el aprendizaje, entendiendo que el lenguaje requiere de la interacción para cumplir con su propósito y que además se vincula con el contexto en que se implementa (Bakhtin, 1992). Bruner (1997) identifica dos grandes modalidades de funcionamiento cognitivo, las que cumplen diferentes lenguajes: el paradigmático (asociado a la estructura de la comunicación científica) y el narrativo (organizado en lógica de historia y vinculado con la condición subjetiva de la persona).

Por su parte, Cisneros, Jiménez y Rojas (2010) observan que la actividad científica está marcada por la lógica expositiva – argumentativa. Esta recurre a un lenguaje impersonal, es decir, que se descentra de la persona y es escrito, desarrollándose bajo la estructura de la escritura académica. La comunicación escrita y el discurso académico tienen esta organización, la que se alinea y aporta al desarrollo científico, por lo que es importante que se cultive y amplifique en su uso. Sin embargo, sus atributos producen diferencias en el acceso al conocimiento, dependiendo del grado de alfabetización académica que se disponga.

El uso del lenguaje narrativo se relaciona con los relatos que se expresan a partir de historias. De acuerdo con Mateos y Núñez (2011), lo narrativo “constituye una modalidad de pensamiento a partir de la cual las personas interpretan la realidad” (2011, p. 116). A través de la narración de historias se construyen los significados con los cuales diferentes experiencias subjetivas adquieren sentido. Por ello, el valor de una narración se evalúa en términos de su verosimilitud, es decir, a medida que el relato sea fiel a la vida (Peterson, 2009; Mateos y Núñez, 2011; Dalhstrom, 2014; Villarroel y Sánchez, 2017; Aguirre de Ramírez, 2012).

El lenguaje narrativo es relevante para la pedagogía. Justamente, Villarroel y Sánchez (2017) señalan que en el discurso realizado por los y las docentes se identifica un continuo de la modalidad narrativa y la paradigmática, siendo más cercano al polo narrativo del discurso cuando la narración tenga un orden temporal y presente causalidad en

los episodios presentados. En cambio, estará más cerca al polo paradigmático cuando el discurso sea atemporal, se presenten argumentos lógicos y teóricos. De acuerdo con Aduriz-Bravo y Revel (2017) las narrativas suelen ser exitosas y son sencillamente comprendidas en clases. Sin embargo, este formato de expresión de conocimiento es altamente utilizado durante la educación inicial y parte de la educación primaria, pero luego de eso la estructura de la clase se rigidiza y termina excluyendo al lenguaje narrativo.

Así, pese a su potencial de efectividad en relación a la formación escolar y docente, el uso del lenguaje narrativo ha tendido a ser subvalorado como parte de la práctica formativa.

El presente trabajo buscará reconocer el lugar que actualmente tiene el lenguaje narrativo en el trabajo académico relacionado al desarrollo profesional docente.

2. OBJETIVOS

Se llevó a cabo una revisión de literatura académica con el objetivo de describir y comprender el estado actual de la investigación sobre el rol del lenguaje narrativo en el desarrollo profesional docente, sus aproximaciones teóricas y formas de comprensión de su aporte, así como experiencias y propuestas destaqueen aportes y debilidades de su implementación en relación al aprendizaje docente.

3. METODOLOGÍA

La revisión de literatura consideró trabajos publicados en revistas académicas que abordaban como objeto de análisis el uso del lenguaje narrativo en acciones de desarrollo profesional docente.

El corpus de análisis consideró artículos científicos de alta calidad, indexados en las bases de datos WOS y Scopus y en los 200 artículos más relevantes presentados en Google Académico. Además de este criterio de inclusión, se seleccionaron trabajos publicados entre los años 2016 y 2020, entendiendo este criterio como una búsqueda de aseguramiento de la visión actual del tratamiento de este tema. Asimismo, se consideraron únicamente artículos escritos en español, de manera de contextualizar el análisis a la realidad iberoamericana.

En una primera instancia se buscó seleccionar únicamente trabajos de carácter empírico referidos al objeto de análisis. Sin embargo, la baja cantidad de artículos disponibles motivó al equipo de investigación a ampliar el espectro de búsqueda, incluyendo también trabajos no empíricos.

La búsqueda se realizó en las bases de datos mencionadas, considerando los términos “lenguaje narrativo”, “desarrollo profesional docente”, “formación docente” y similares, incluyendo términos en inglés y español.

Luego de la identificación de los trabajos y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron trece trabajos, los que fueron objeto de la revisión.

Cada uno de los trabajos fue sistematizado para clasificar información relacionada con su objeto de estudio o análisis, la relevancia que dan al uso del leguaje narrativo en la formación continua docente, los marcos conceptuales que consideran, sus aproximaciones metodológicas, resultados, conclusiones y propuestas asociadas a su implementación.

Para llevar a cabo el análisis, los contenidos de los artículos fueron organizados en una base de datos, en que se incorporó información de cada aspecto descrito anteriormente. Luego, se realizó un ejercicio de clasificación de estas categorías bajo conceptos que les fueran comunes, de forma de reducir los datos y buscar patrones y diferencias en los focos considerados por cada trabajo. A partir de ello, se realizó un estudio e interpretación de los resultados del proceso de clasificación realizado.

4. RESULTADOS

La Tabla 1 presenta los trabajos que fueron seleccionados para esta revisión de literatura.

TABLA 1. Artículos considerados en la revisión de literatura.

Autor	Nombre artículo	Año
Rebeca Anijovich Graciela Cappelletti	Documentos narrativos y práctica reflexiva en la formación de profesores	2019
Ana Arévalo, Belén Fernández Li, Felipe Hidalgo K, Yasna Lepe S, Christian Miranda, Mauricio Núñez, Leonora Reyes	Corporalidades y narrativas docentes: un dispositivo metodológico para la investigación y formación de profesores	2016
Mauricio Bedoya María Victoria Builes John Fredy Lenis	La acción educativa como acción narrativa	2019
Alejandra Bosco Cristina Cano Raquel Miño	Geografías e historias de aprendizaje de docentes de secundaria. Intersecciones, tránsitos y zonas de no saber	2019
Alejandra Cardona Rosa Chaurra	La narración autobiográfica del oficio del maestro_ A propósito del libro álbum como posibilidad para repensar la didáctica universitaria	2018
José Contreras Domingo Emma Quiles-Fernández Adrià Paredes Santín3	Una pedagogía narrativa para la formación del profesorado	2019
María Graciela Di Franco	La Narrativa en la formación y desarrollo de la profesión docente	2015
María Esther Prados	Pensar el cuerpo. De la expresión corporal a la conciencia expresivocorporal, un camino creativo narrativo en la formación inicial del profesorado	2020
Alessandra Rodrigues Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida	Currículo narrativo y tecnologías en la formación docente: reflexiones teórico-conceptuales	2019
Juana María Sancho-Gil José Miguel Correa Begoña Ochoa-Aizpurua María Domingo	Cómo aprendemos los docentes de universidad. Implicaciones para la formación docente	2020
Ana Magdalena Solís Calvo Juan Manuel Sánchez Julio Cesar Lira González	El diario de aprendizaje como instrumento narrativo para la reflexión y el fortalecimiento de la formación docente en estudiantes del posgrado de la UPN 097 Sur, CDMX	2018
Daniel Suárez Valeria Metzdorff	Narrar la experiencia educativa como formación. La documentación narrativa y el desarrollo profesional de los docentes	2018
Jéssica Tipatuña	Uso de narrativas digitales como recurso didáctico para el aprendizaje adulto_ propuesta de diseño para su integración en el aprendizaje permanente	2019

La primera parte del análisis de resultados buscará dar cuenta de las visiones, enfoques y perspectivas conceptuales desde las cuales se

organiza el estudio referido al uso del lenguaje narrativo en el desarrollo profesional docente, en los documentos que fueron estudiados.

OBJETOS DE ESTUDIO CONSIDERADOS POR LOS TRABAJOS

Un primer aspecto que se realizó fue clasificar los objetos de estudio considerados por los trabajos seleccionados para esta revisión de literatura. Al respecto, fue posible organizar los trabajos en dos grandes grupos, los que permiten iniciar una observación que se irá remarcando a lo largo del trabajo, en relación al carácter incipiente del abordaje académico respecto del ámbito de interés de esta revisión de literatura.

El primero de los grandes objetos de estudio identificados en este trabajo fue la búsqueda de abordar una reflexión general respecto del aporte o la relevancia del lenguaje narrativo en el desarrollo profesional. Cinco artículos consideraron para ello un foco que está orientado al estudio de lo narrativo como práctica de desarrollo profesional y sus aportes en relación al proceso formativo y la subjetividad docente. En un caso se plantea como oposición a una visión tradicional de la formación docente (artículos 1, 5, 6, 8, 13).

Por ejemplo, el artículo 1 de esta revisión consideró como objeto de estudio

“pensar y narrar la formación de los docentes como experiencia e investigación pedagógica. Y presenta una modalidad particular de desarrollo profesional centrado en la indagación interpretativa y narrativa del mundo escolar: la documentación narrativa de experiencias pedagógicas” (artículo 1, p. 50).

Asimismo, el artículo 8 reflexiona sobre el objeto de estudio, realizando una contraposición entre el aporte del lenguaje narrativo en relación a una visión tradicional de la formación docente.

“El presente artículo es fruto de una revisión teórica. Ofrece una mirada al problema de la acción educativa de la pedagogía instrumental clásica. Según esta pedagogía, el docente o la docente es el transmisor de conocimientos, y el estudiante o la estudiante es el receptor” (Artículo 8, p. 1255).

El segundo gran objeto de estudio correspondió a la presentación y análisis de experiencias de implementación de procesos de desarrollo profesional docente que incluyeron el uso del lenguaje narrativo. Para ello, se plantea describir la acción formativa que utiliza la narrativa y/o dar cuenta de los resultados o lo que ocurrió con esa experiencia, al momento o después de llevarlas a cabo. Es relevante describir aquí la particularidad de las experiencias presentadas, las que tienden a ser diferentes entre los diferentes trabajos, considerando la presentación de cierta técnica o estrategia que busca priorizar lo narrativo en la formación docente (artículos 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11 y 12).

Un ejemplo de este tipo de experiencia se presenta en el artículo 2, que indica

“Se presenta una experiencia de formación profesional con profesoras en servicio en educación básica, sostenida sobre procesos de escritura a través del diario de aprendizaje, pretexto y a la vez fin último, con el que se provocó y se recopiló la voz de las estudiantes-maestras para recuperar, repensar en la práctica, reconstruir significados y sentidos de su hacer”. (artículo 2, p. 422).

Otros artículos como el que se menciona a continuación avanzan desde la presentación de la experiencia a la búsqueda de identificación de sus efectos, o resultados, considerando principalmente la voz de los involucrados.

“A continuación, situamos el contexto y los procesos llevados a cabo y realizamos una aproximación a las geografías e historias de aprendizaje de los docentes. Para ello, se problematiza el proceso de análisis seguido y se identifican los escenarios en los que aprenden los docentes, los tránsitos entre escenarios y las nociones de aprendizaje que emergen en sus relatos. Finalmente, se sitúan las aportaciones que estas prácticas de investigación narrativa pueden tener para la construcción de la identidad docente, desde las voces de los participantes” (Artículo 12, p. 71).

RELEVANCIA DEL USO DEL LENGUAJE NARRATIVO EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Una segunda pregunta que se buscó responder a través del análisis de los artículos fue qué argumentos se utilizan para dar cuenta de la relevancia de la incorporación del lenguaje narrativo en los procesos de

desarrollo profesional docente. Al respecto, se identificó que, independiente del tipo de objeto de estudio mencionado en el punto anterior, había dos grandes elementos que el grueso de los trabajos relevó.

El primero de ellos dice relación con el aporte que presta el lenguaje narrativo para propiciar lo que podría definirse como la unicidad del proceso de desarrollo profesional. Esto significa que se vislumbra que es necesario propiciar el desarrollo de espacios en que los profesionales de la educación indaguen sobre su propio actual, vale decir, el objeto de su análisis es su propia subjetividad, en el marco de su condición profesional como maestro. Desde esta perspectiva, el lenguaje narrativo favorece este ejercicio, debido a que releva la naturaleza subjetiva del rol y no únicamente la visión sobre sus competencias o capacidades técnicas. Lo anterior otorga un lugar central a la persona que encarna el rol profesional, lo que se espera tenga implicancias profundas en el desarrollo del docente.

“Nos interesa esta perspectiva por el rol protagónico del docente como narrador, en tanto que decide qué y cómo relatar hechos de su ejercicio profesional, establece relaciones entre los diferentes acontecimientos de su historia de vida privada y profesional, y los puede situar en un contexto determinado”. (artículo 10, p. 41).

“la indagación narrativa, tanto en su dimensión oral y escritural, como en el plano individual y colectivo, constituyó, en el desarrollo del Taller una herramienta importante de indagación de la experiencia docente, emergiendo desde allí vivencias diversas, marcadas por la diferenciación de contextos vividos”. (artículo 6, p. 238)

El segundo gran argumento en torno a la relevancia del lenguaje narrativo en el desarrollo profesional docente corresponde al aporte de esta perspectiva y de sus metodologías asociadas al favorecimiento de la reflexión sobre la propia práctica y la búsqueda de significados relevantes para el aprendizaje profesional. Este argumento está relacionado con el primero que se mencionó, pero al mismo tiempo destaca el aporte metodológico del desarrollo de la reflexión profesional y por lo tanto lo vincula de manera más directa con lo que releva la literatura especializada sobre las claves del desarrollo profesional docente, en términos de que es posible avanzar en éste en la medida en que el aprendizaje se

sitúa en el propio escenario profesional, donde es posible analizar el trabajo que se realiza de manera cotidiana.

“Narrar acerca de la docencia nos permite conectar-nos con la reflexión de los docentes, en tanto constituye una alternativa para «transparentar» aquellos pensamientos de difícil acceso directo” (artículo 10, p. 43).

“Una de las vías posibles para articular ambos horizontes de expectativas es que las experiencias de formación y escolares pue-dan ser documentadas mediante relatos pedagógicos escritos por sus protagonistas mediante procesos de indagación cualitativa, y que esos documentos narrativos puedan circular por los espacios educativos para ser interpretados, problema tizados y recreados por otros colegas” (artículo 11, p. 52).

La revisión de los textos identificó los dos argumentos como las fuentes principales de la relevancia otorgada al objeto de estudio de este trabajo. Junto con ellos, se identificaron también otros dos elementos que le dan relevancia de forma complementaria. El primero de ellos alude al aporte del lenguaje narrativo al desarrollo de saberes que no siempre están explícitos en el proceso de desarrollo profesional. De esta forma, el lenguaje narrativo permitiría reconocer ese tipo de conocimiento tácito.

“El hecho de que quien indaga es quien realiza la acción y reflexiona sobre la misma – de la reflexión a la acción, ya que sólo así se formarán profesionales capaces de transformar su propia práctica. (Schön, 1998). Reconocer los saberes tácitos que poseen los docentes y utilizarlos como medio para el análisis del propio hacer, genera dinámicas virtuosas del hacer-investigar-mejorar” (artículo 2, p. 422).

Por su parte, otro subgrupo de trabajos orienta la reflexión sobre la relevancia del lenguaje narrativo avanzando hacia aportes superiores al propio aprendizaje docente. De esta forma, considera beneficios referidos al desarrollo de principios profesionales, además de otros objetivos societales relevantes como la democracia y la justicia, así como también en relación a aportar a avanzar hacia una visión más completa de la profesionalidad docente.

“El lenguaje expresivo corporal, en este sentido, es una oportunidad para reivindicar desde una dimensión artística una escuela que

promueva la democracia, la igualdad y la justicia social y cognitiva (Sousa Santos, 2018)” (artículo 3 p. 647).

“Por ello, cuidar los procesos narrativos puede ser un camino para extraer, como plantea Dewey, “el sentido pleno de cada experiencia”. No solo de nuestras experiencias, sino también de aquellas otras que nos llegan por medio de historias en las que se expresa la trama de acontecimientos, subjetividades y contextos en la que se vive y se transmite la complejidad vital de una experiencia. Historias en las que, como participantes y receptores, completamos su significado (Ricoeur, 1995). Y en las que, si seguimos profundizando, podemos abrir nuevos significados y sentidos. Tomar la fuerza de las experiencias, propias y ajenas, y profundizar en ellas para preguntarnos por el sentido y las posibilidades de la educación y de la enseñanza es un modo de prepararnos para seguir haciéndolo a lo largo de nuestra vida” (artículo 6, p. 64).

MARCOS CONCEPTUALES PARA ANALIZAR LOS USOS DEL LENGUAJE NARRATIVO EN EL DESARROLLO PROFESIONAL

En tercer lugar, se hizo una revisión de los marcos conceptuales utilizados por los trabajos, para indagar en los ámbitos teóricos y contenidos considerados para el análisis de los objetos de estudio de los artículos y proyectar las investigaciones realizadas y sus conclusiones.

De la revisión de los marcos conceptuales de los artículos se identificaron tres grandes dimensiones analíticas. La primera de ellas refiere al aprendizaje docente y el saber profesional, donde se analiza qué lo constituye y cuáles son sus características principales. Los trabajos que abordan esta dimensión se orientan a indagar en cómo se produce el aprendizaje docente y las dimensiones que forman parte de este proceso, comprendiendo que éste se produce en un contexto, mediado por personas y por instituciones en la vida cotidiana. Asimismo, destacan la necesidad de profundizar en el conocimiento referido a las variables que favorecen el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo del saber profesional. En este sentido, se reconoce que es un campo que requiere aún de importantes avances, pese a la existencia de una vasta cantidad de investigación al respecto.

“Estudios llevados a cabo por nuestros grupos de investigación han puesto de manifiesto que un tema poco explorado es cómo aprendemos los docentes en el trabajo o en su vida cotidiana (Correa, Aberasturi y

Gutiérrez, 2015; Hernández-Hernández, Sancho-Gil y Domingo-Coscollola, 2018; Sancho, 2011; Sancho y Hernández, 2014)” (Artículo 9, p.146).

“Basándonos en el lenguaje de Deleuze y Guattari y tomando en cuenta el trabajo desarrollado por Fendler (2013) destacamos que concebir al aprendiz como sujeto nomádico no implica solamente tomar en cuenta sus movimientos físicos entre contextos, sino más bien comprender sus experiencias de aprendizaje como cambio constante al entrar en territorios desconocidos y al experimentar procesos de descubrimiento” (artículo 12, p. 70).

Una segunda área de interés de los marcos conceptuales, que fue la más considerada en los trabajos analizados, aborda la comprensión de lo narrativo, reconociendo su identidad, características y objetivos y particularmente su relación con los procesos educativos. Desde esta perspectiva, se establecen relaciones entre la narración y la subjetividad y la forma en que se expresa esta modalidad de pensamiento favorece el desarrollo de biografías, la reflexión y el sentido otorgado al propio quehacer, vinculando el desarrollo cognitivo y afectivo.

“La noción que media la perspectiva narrativa es la de la escucha de la voz de los sujetos, entendida como aquella que es portadora de historias de vida. Ponerse a la escucha requiere apertura, sensibilidad, empatía, para así comprender lo que los otros han vivido” (artículo 7, p. 225).

“Una segunda investigación que aporta ideas relevantes al tema de las narrativas y la enseñanza es la de Hunter McEwan y Kieran Egan (1997). Ellos consideran imprescindible aunar los aspectos cognitivos y afectivos. Señalan la coincidencia que encuentran entre la forma narrativa por un lado, y el pensamiento y la práctica educativos, por otro” (Artículo 10, p. 44).

Finalmente, una tercera línea de contenidos considerados en los marcos conceptuales refirió al abordaje de metodologías narrativas relacionadas con el desarrollo profesional docente. Este tipo de elementos tienen particular relevancia en los trabajos que presentan o analizan la implementación de una determinada experiencia en que esta metodología fue considerada, buscando establecer relaciones con el desarrollo de la labor docente.

“La dinámica corporal pone en juegos diversos elementos del campo de la expresión y comunicación corporal (teatro, psicodrama, danza teatro, yoga, taichí, mimo, clown, danzaterapia y musicoterapia, así como de diversas técnicas de conciencia corporal basadas en el masaje, respiración, tono muscular, voz, relajación, bioenergética, antigimnasia, roll-filng, autoconciencia, silencio, quietud)” (artículo 3, p. 647).

“En esta línea, los libros álbum son un recurso didáctico e innovador para la formación de maestros críticos y reflexivos, porque tienen una relación directa con la realidad y representan una construcción cultural compleja que, se gesta en la comunicación discursiva inmediata y, a su vez, revela una elaboración estética y literaria que permite situaciones comunicativas y culturales más complejas, a lo que Bajtín (1995) denomina los géneros discursivos primarios y secundarios” (artículo 4, p. 50).

METODOLOGÍAS E INSTRUMENTOS DE FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN

TABLA 2. Abordaje metodológico de estudios empíricos.

Nº Artículo	Tipo de abordaje	Tipo de estudio	Instrumentos utilizados
1	No empírico	-	-
2	Empírico	Cualitativo	Análisis de documentos como los Diarios de Clases.
3	No empírico	-	-
4	Empírico	Crítico	Análisis de documentos como los Libro Álbum
5	No empírico	-	-
6	No empírico	-	-
7	Empírico	Crítico	Notas de campo de los investigadores Filmaciones de talleres Relatos finales de parte de los docentes
8	No empírico	-	-
9	Empírico	Crítico	Cartografías participativas.
10	No empírico	-	-
11	Empírico	Cualitativo	Registros autobiográficos.
12	Empírico	Crítico	Cartografías participativas.
13	No empírico	-	-

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 2 se puede observar que de los 13 artículos analizados seis eran de carácter empírico, mientras que siete se clasificaron como no empíricos. Este antecedente da cuenta de una presencia limitada de investigaciones empíricas en la selección de trabajos.

Respecto de su aproximación metodológica, cuatro de los seis artículos empíricos fueron categorizados como con un acercamiento crítico, mientras dos eran de tipo cualitativo.

En esta sección se abordará un análisis de los estudios de carácter empírico, recogiendo la forma en que se interrelacionan las metodologías de formación docente basadas en el uso del lenguaje narrativo, con los procesos de investigación o producción de conocimiento en relación a ellas.

Los trabajos que fueron parte de este estudio han empleado diversas metodologías para analizar la vinculación de elementos narrativos en la experiencia de la formación docente. En primer lugar, se identifican instrumentos biográficos que se consideraron en estudios empíricos de carácter cualitativo y crítico. En estos casos se organiza una serie de prácticas narrativas para que los participantes tengan oportunidad de relatar, ya sea de manera individual o colectiva, historias sobre su práctica y aprendizajes docentes. En particular, se busca usar la memoria y los relatos basados en la experiencia para formar conocimiento y “profundizar narrativamente el discurso público y especializado acerca de la educación” (artículo 11, p. 50).

Algunas de estas metodologías pueden concretarse a través de diarios de clase. Para ello se indica que es necesario resignificar estos instrumentos para transformarlos de una herramienta de control pedagógico a un elemento de aprendizaje. Es decir, se reconfiguró el diario de clase como un ejercicio de reflexión sobre la formación docente.

“El proceso se había iniciado, la construcción narrativa de sus sentimientos y pensamientos plasmados en los diarios de aprendizaje detonaron procesos de reflexión [...]. Reflexionar su práctica fue para ellas conocer y con ello se dio la posibilidad de generar cambios y tomar conciencia de las consecuencias de su actuar.” (artículo 2, p. 427)

De esta forma, los diarios de clase se convierten en un instrumento de aprendizaje para empoderar y asentar la vivencia de los maestros en los procesos de la formación docente, por lo que se convierten en

diarios de aprendizaje, más que de clase. Posterior a esta consideración, se puede profundizar en qué se entiende o asocian la formación docente y las reflexiones entorno a ella.

Otro artículo (N°11) indaga en la interpretación del mundo escolar a través de documentación narrativa de experiencias que son autobiográficas. Este tipo de ejercicio reflexivo propone que la interpretación del mundo escolar sea indagada y deliberada, activando la memoria pedagógica mediante la experiencia.

También se identificaron casos que contemplan la documentación narrativa de experiencias pedagógicas a través de la cual los docentes de reúnen para relatar sus experiencias personales. En uno de estos casos (artículo N°4), en una primera fase buscaron consolidar narrativas autobiográficas de maestras investigadoras en cinco libros álbumes con ilustraciones y narrativas; luego, hubo un intercambio de ideas en relación a la primera fase reconociendo sus implicancias y virtudes. Posteriormente se recopilaron las experiencias a través de entrevistas semi-estructuradas y grupos focales y, además, hubo talleres investigativos en las que se intercambiaron vivencias sobre situaciones didácticas.

“En los procesos descritos, se utilizaron las notas de campo, como “fragmentos de apuntes”, que permitieron registrar la información y volver sobre ellas en un momento posterior” (artículo 4, p. 49).

En una última fase, se trabajó en una matriz categorial abriendo paso al análisis e interpretación de información que fuese emergente respecto de la innovación didáctica en la sala de clases. Para ello, en el artículo 4 se sugiere seguir un proceso dual a través del cual, por un lado, se compilan y consolidan las experiencias autobiográficas para, posteriormente, discutir los aportes sustraídos de dicha compilación a través de entrevistas semiestructuradas y grupos focales. Asimismo, se recomienda construir una matriz categorial para procesar la información obtenida de ambas etapas y así ser capaz de interpretar la innovación didáctica obtenida.

“La creación de libros álbum para compartir las narrativas sobre la escuela se consideró un acierto para conversar con los maestros sobre sus propias biografías escolares y configurar un espacio para compartir

experiencias no conceptualizadas, ni teorizadas de lo que aparece en el mundo escolar” (artículo 4, p. 52)

Otro de los trabajos consideró la realización y estudio de talleres de expresión corporal y narrativa, y tal como su nombre lo indica la componen elementos de las dos anteriores. Esta metodología propone combinar la visibilización corporal como herramienta de aprendizaje y comunicación, con los relatos nacidos de la experiencia personal. De este modo, el artículo 7 propone, por un lado, utilizar el movimiento expresivo del cuerpo como un dispositivo de exploración individual y colectiva que permita extraer significados ocultos a través de métodos no pautados. Por el otro, también se sugiere investigar a través de la escritura de relatos a fin de encontrar significado a lo expresado a través de la corporalidad en la cotidianidad del trabajo docente.

“Se buscaba en dicha instancia articular ambos lenguajes a fin de complementarse, nutrirse y dar cuenta, en definitiva, de una misma experiencia docente en el marco de las condiciones de su trabajo” (artículo 7, p. 227).

Desde el componente investigativo de esta experiencia, sus resultados fueron recolectados a través del diálogo con los participantes en reuniones donde se pusieron en discusión elementos emergentes, convergentes y divergentes de los análisis de la información. Desde ahí se puso énfasis en los significados e interpretaciones que emergían del análisis corporal y narrativo.

En otros dos trabajos (artículos N° 9 y 12), se abordó y analizó la creación de cartografías biográficas colectivas. Estos instrumentos visuales buscan convertirse en un aporte al momento de buscar conexiones, trazados, caminos, redes y hasta trayectorias de aprendizaje en los participantes de las actividades formativas.

“Una manera de captura que ayuda a dar sentido al aprendizaje a través de mostrar diferentes contextos y tiempos, así como su relación. La cartografía, se convierte en metafórica en su aplicación porque muestra conexiones, trazados, caminos, redes y hasta trayectorias de aprendizaje no necesariamente conectadas espacialmente hablando”. (artículo 12, p. 71)

Además, este tipo de dinámicas al ser participativas e inclusivas permiten investigar *con otros* en lugar de *sobre otros*, atributo que los autores de los trabajos valoran por su aporte para democratizar el conocimiento. De esta forma, se propicia la construcción y reconstrucción de la vivencia docente.

“Lo que pretendía esta investigación era explorar las experiencias, intensidades, tensiones y distensiones que atraviesan los distintos contextos en los que se experimenta el aprender (Coleman y Ringrose, 2014). También reinventar métodos de investigación para acercarnos a la fluidez, la multiplicidad y la vaguedad de las experiencias de aprendizaje (Law, 2004). Es decir, examinar las posibilidades y dificultades de indagar la multiplicidad de los mundos de aprendizaje del profesorado y las cuestiones planteadas por métodos que no sólo ‘capturan’ estas realidades, sino que las construyen.” (p. 149).

Resultados presentados por los artículos empíricos

En esta sección se abordarán los resultados que presentan los trabajos empíricos que fueron analizados, profundizando en los efectos o logros asociados a la implementación de las metodologías que fueron descritas.

Dos de los artículos (Nº 2 y 11) destacaron que los instrumentos narrativos biográficos han demostrado ser capaces de situar a los profesores y a los estudiantes en el centro de un proceso de generación de saber pedagógico constituido a través de la formación de vínculos interpersonales. A juicio de sus autores, reflexionar en torno a la experiencia personal y reconocer que la vida contiene quiebres, ambigüedades, dificultades y problemas permite pensar la educación desde lógicas situadas y heterogéneas.

“Escribir nuestras voces y compartirlas hizo que entendiéramos que las dificultades vividas durante nuestros procesos de formación eran similares, compartíamos temores, angustias y perspectivas, pudimos conocer la manera en que otras profesoras de educación básica afrontaban la cotidianidad escolar, entre todas logramos pasar del concepto del diario de aprendizaje a la construcción del significado de éste y nos hicimos conscientes del potencial de escribir cuando se hace para conocer y no para cumplir con una exigencia institucional” (p. 427).

Este tipo de resultados conlleva, según sus autores, a interrogar las formas hegemónicas presentes en la escuela y recuperar la experiencia de dialogar con otros, aprendiendo a ponerse en el lugar de los demás.

“A partir de involucrarlos en procesos de documentación narrativa de sus experiencias como formadores, reconocemos a esta modalidad de trabajo pedagógico entre pares como una forma particular de concretar los propósitos de la investigación–acción y de la reflexión sobre la práctica, a la vez que cuestiona las modalidades tradicionales de concebir la formación docente y el vínculo con el conocimiento promoviendo procesos subjetivantes y relaciones de nuevo tipo en el interior de las instituciones” (artículo 11, p. 71).

Los trabajos mencionados destacan que al rescatar a través de prácticas biográficas el conocimiento de los docentes es posible concebir la labor pedagógica como un proceso que se ve modificado por la experiencia, lo que alienta a la colaboración entre colegas en pos de una mejor labor.

Por su parte, otro artículo (N°7) identifica que los talleres de corporalidad y narración que se llevaron a cabo fueron especialmente efectivos para facilitar la conexión de los estudiantes con su interioridad. Por un lado, los elementos corporales permitieron que los participantes conversaran con sus propios cuerpos, los escucharan y fueran capaces de observar los suyos propios y los de los demás. Como consecuencia de este trabajo, se desarrolló la habilidad no de gestionar las emociones, sino que comprenderlas y aceptarlas, lo que llevó a la disminución de la carga emocional y con ello a un estado de mayor auto apreciación.

Asimismo, los autores del trabajo observan que las herramientas narrativas y el uso de la corporalidad permitieron que los estudiantes valoraran sus experiencias personales, llegando a comprender la teoría que había detrás de sus conocimientos. Además, pudieron reconnectarse con la práctica de escribir en un contexto distinto al académico, despertando la reflexión y creatividad, despertando en ellos cambios profundos.

“El cuerpo, en esta experiencia individual-colectiva, aparece como mediador, catalizador y atenuante del dolor y/o “malestar docente”. La conciencia corporal podría eventualmente posibilitar la transformación del padecimiento en acción propositiva” (artículo 7, p. 239).

Los resultados asociados al uso de las técnicas de cartografía biográfica presentados en los artículos 9 y 12 indicaron que era posible visibilizar mayor flexibilidad y nuevas fronteras para el desarrollo profesional, cuestionando la rigidez disciplinar del conocimiento y abriendo la puerta hacia nuevas posibilidades. Además, desde el punto de vista de los autores uno de los grandes desafíos de la formación docente y parte de sus reflexiones es que esta debe “contribuir a formar personas capaces de construir su propio conocimiento de forma autónoma, crítica, contrastada y colaborativa” (artículo 9, p. 398).

Los ejercicios cartográficos enfatizaron la relación que se establece entre el desarrollo del aprendizaje, los intereses genuinos de los participantes y sus experiencias. Esta relación de factores terminaría afectando positivamente el aprendizaje como un proceso constante y autónomo, debido a que favorece el desarrollo de mayores sentidos para los sujetos.

Asimismo, los artículos que abordaron la narración biográfica observaron que esta metodología ayudaba a los participantes a construir su identidad docente, considerando el desarrollo de la creatividad y del pensamiento crítico. Los autores de estos trabajos indican que este tipo de narración se despliega de mejor forma al realizarse en medio del trabajo entre pares, con lo que se favorece además el desarrollo de una identidad colectiva.

5. CONCLUSIONES

Los resultados presentados en esta revisión de literatura en primer lugar dan cuenta del estado incipiente del trabajo académico en relación a la incorporación del lenguaje narrativo en los procesos de desarrollo profesional docente. Algunos indicadores de este fenómeno se observan en la baja cantidad general de artículos encontrados, la menor recurrencia de estudios empíricos y el hecho de que estos últimos estén sostenidos principalmente en la descripción y evaluación de experiencias específicas respecto de este tópico.

Desde el plano conceptual se identifican mayores vasos comunicantes entre los artículos, quienes abordan las potencialidades y aportes del

trabajo narrativo en el desarrollo de la subjetividad docente, el trabajo colaborativo, la indagación reflexiva y el despliegue de la dimensión emocional en la construcción de la identidad profesional. En este sentido parece existir consenso en relación a la vinculación entre los aportes del lenguaje narrativo y la naturaleza misma del desarrollo profesional, que justamente requiere de la reflexión situada, individual y colectiva respecto de la propia práctica.

Por su parte, desde el plano metodológico los resultados de la revisión evidencian positivos resultados, tales como el aporte a la autonomía profesional, la transformación sus testimonios personales en construcciones identitarias, el establecimiento de vínculos profesionales inter-subjetivos o la reflexión crítica sobre la experiencia cotidiana docente. Para estos logros se presentó como clave la forma en que estos procesos de formación son capaces de establecer vinculaciones entre lo racional, lo emocional y lo relacional. Así también, se identifica que estas dinámicas de aprendizaje requieren de acompañamiento y de canalización, aun cuando los participantes se consideren practicantes reflexivos.

Asimismo, tanto estas secciones como las referidas a los resultados de las experiencias también coinciden en el potencial que ofrece que los docentes participen en estrategias que involucran el lenguaje narrativo. Es de especial consenso su contribución a lo que podría denominarse como “agencia docente”, es decir, la capacidad de autonomía profesional para una toma de decisiones que se sostiene sobre procesos reflexivos y de autoconocimiento de los docentes y los equipos pedagógicos de las instituciones.

Ciertamente, las maneras a través de las cuales se generan estos avances en el proceso de desarrollo profesional corresponden al valor que agregan las experiencias descritas y analizadas. Esto se debe a que las técnicas e instrumentos descritos se ponen al servicio de la subjetividad e intersubjetividad docente de formas que se presentan como más propiamente humanas que las estrategias tradicionales, que enfatizan un tipo de racionalidad técnica propia de la naturaleza del trabajo académico. Tal como se mencionó al inicio de este trabajo, el lenguaje académico propicia el desarrollo científico, pero se descentra del sujeto.

Considerando lo anterior, las experiencias analizadas en este trabajo pueden convertirse en insumos que permitan complementar los procesos académicos de desarrollo profesional, o derechamente desafiarlos, planteando abordajes alternativos para avanzar en la formación continua de los docentes. Para ello, estas iniciativas y reflexiones deben también avanzar y robustecerse, dejando de ser casos únicos de estudio y convirtiéndose en línea de trabajo que sean objeto de permanente análisis, crítica y generación de teoría. Es decir, se necesita que este despliegue ocurra tanto en el campo de la práctica formativa como en el de la investigación. Siguiendo los resultados de la revisión, aún falta trabajo y tiempo para que ello ocurra.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este artículo forma parte del proyecto Fondecyt Iniciación 11190416 “Desafíos al liderazgo en la sucesión de directores en establecimientos categorizados con desempeño “insuficiente”. Oportunidades para impulsar trayectorias de mejoramiento”.

8. REFERENCIAS

- Adúriz-Bravo, A. y Revel Chion, A. (2016). El pensamiento narrativo en la enseñanza de las ciencias. *Inter-Ação*, 41(3), 691-704.
- Aguirre de Ramírez, R. (2012). Pensamiento narrativo y educación. *Educere*, 16(53), 83-92. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35623538010>
- Ahumada L, Galdames S and Clarke S (2016) Understanding leadership in schools facing challenging circumstances: A Chilean case study. *International Journal of Leadership in Education*, 19(3): 264–279.
- Aparicio Molina, C., & Sepúlveda López, F. (2019). Análisis del modelo de Comunidades Profesionales de Aprendizaje a partir de la indagación en experiencias de colaboración entre profesores. *Estudios Pedagógicos*, 44(3), 55-73. doi:10.4067/S0718-07052018000300055
- Bakhtin, M. (1992). *The Dialogic Imagination: Four essays*. Austin: University of Texas Press.
- Bruner, J. (1997). *Realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la existencia*. Barcelona: Gedisa.

- Cisneros-Estupiñán, M., Jiménez, H., y Rojas, G. (2010). Alfabetización académica y profesional como directrices de la acción formativa en la Educación Superior. En Giovanni Parodi (editor). *Alfabetización Académica y Profesional: Leer y escribir desde las disciplinas*. Santiago de Chile: Academia Chilena de la Lengua y Editorial Planeta.
- Day, C. (1999). *Developing Teachers. The Challenges of Lifelong Learning*. London: Falmer Press.
- Day, C. (2005). *Formar docentes. Cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado*. Narcea.
- Dahlstrom, Michael F. (2014). Using narratives and storytelling to communicate science with nonexperts audiences. *Psychological and Neuroscience Cognitive Sciences*. 111(4), 13614–13620.
- Mateos Blanco, T. y Nuñez Cubero, L. (2011). Narrativa y educación: indagar la experiencia escolar a través de los relatos. *Teoría de la Educación*, 23 (2), 111-128.
- Peterson, S. M. (2009). Narrative and paradigmatic explanations in preschool science discourse. *Discourse Processes*, 46(4), 369–399.
<https://doi.org/10.1080/01638530902959448>
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea.
- Villarroel Henríquez, V. A. & Sánchez Oñate, A. A. (2017). Dialogicidad y narratividad en profesores de excelencia y su relación con el aprendizaje. *Psicología Escolar e Educacional*, 21(3), 457-466.
<https://doi.org/10.1590/2175-35392017021311175>
- Vaillant, D. (2016). El fortalecimiento del desarrollo profesional docente: una mirada desde Latinoamérica. *Journal of Supranational Policies of Education*, (5), 5-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/jospoe2016.5>
- Vanegas, C.; Fuentealba, A, (2019). Identidad profesional docente, reflexión y práctica pedagógica: Consideraciones claves para la formación de profesores. *Perspectiva educacional* 58(1), 115-138.
<http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.1-art.780>.

INNOVAR PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR. ¿CÓMO EVALUAR LA EXPRESIÓN ORAL EN EL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL?

FLÁVIA GOMES-FRANCO E SILVA

Universidad Rey Juan Carlos

RAINER RUBIRA-GARCÍA

Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la educación, la comunicación oral se contempla como una de las competencias que han de desarrollarse durante todo el proceso de escolarización e incluso en el contexto universitario, donde las destrezas comunicativas deben verse consolidadas, reflejando el dominio de la expresión oral en todas sus facetas.

En la Educación Superior, las exposiciones orales de los diferentes trabajos realizados por el alumnado suelen ser frecuentes, las cuales a menudo se convierten en objeto de evaluación por parte del profesorado. Sin embargo, los criterios de evaluación no siempre están claros, lo que dificulta la labor de evaluar a los estudiantes y ofrecerles una retroalimentación, más allá de una nota numérica, que les aporte información acerca de su desempeño con el fin de que sigan perfeccionando sus estrategias comunicativas.

Este estudio recoge una experiencia docente de acción formativa que se desarrolla en el marco del Grado en Educación Infantil de la Universidad Rey Juan Carlos, de Madrid, España. Dada la importancia de la oralidad en la etapa preescolar, se considera imprescindible una formación adecuada en el uso del lenguaje y en la práctica de la comunicación por parte de los futuros maestros en Educación Infantil, la cual requiere

un proceso de evaluación continua, basado en unos indicadores que ofrezcan un diagnóstico de sus habilidades orales.

1.1. LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA Y EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA COMUNICATIVA. PUNTUALIZACIONES TEÓRICO-LEGALES

El desarrollo de las destrezas lingüísticas y comunicativas comúnmente se asocia a las clases de lengua, entorno en el que los niños toman contacto con la lectura y la escritura desde un punto de vista didáctico. Antes de aprender a descodificar los signos propios de su lengua materna, los menores ya practican el lenguaje oral, que conforma la base del proceso de enseñanza-aprendizaje en la infancia.

Para Lomas y Osoro (2003, p. 17), la enseñanza de la lengua debe promover “la mejora de las capacidades de uso comprensivo y expresivo de los aprendices [...] en situaciones diversas de comunicación, por la apropiación, en fin, de los mecanismos que generan *la competencia comunicativa* de los usuarios de los sistemas de signos”.

En esta línea, Cassany, Luna y Sanz (2008) señalan que la visión actual de la lengua es mucho más comunicativa que la concepción tradicional, que primaba sobre todo el enfoque gramatical en detrimento del funcional. La supremacía de la gramática en las clases de lengua no garantiza el desarrollo de la mencionada competencia comunicativa. Tan importante como conocer la estructura del idioma es saber usarlo, por lo que la comunicación oral ha de sustentarse en el enfoque pragmático de la lengua y en la praxis social.

Varios filósofos, como Austin (1962) y Searle (1994), contribuyen a este cambio de visión respecto a la lengua y su funcionalidad e inciden en el hecho de que la lengua se utiliza con un propósito específico. En su teoría de los actos de habla, Austin propone entender el habla como un instrumento comunicativo mucho más complejo que un mero acto fónico o locutivo. En este contexto, hablar es hacer: se pone en marcha el proceso comunicativo con un objetivo y, una vez que el acto de habla tiene lugar, se producen efectos, deseados o no, en los interlocutores (Drake, 2001). Hablar –comunicarse, al fin y al cabo– conlleva una responsabilidad.

La comunicación oral es fundamental en la formación de las representaciones sociales y de las habilidades cognitivas de objetivación de los individuos, lo cual contribuye a la formación de los mapas vitales para la socialización cotidiana. Portelli (2017) sugiere que las historias orales son una forma específica de discurso que sirve para relacionar el pasado con el presente y el futuro de manera más naturalizada. Se trata en todo caso de un discurso muy enraizado en los pozos culturales y en las identidades (Bonvillain, 2019). El proceso de objetivación se presenta en tres fases: la selección o descontextualización, también denominada construcción selectiva; la formación del núcleo figurativo, a veces llamada esquematización estructurante (Páez, 1987; Ibáñez, 1988) y, por último, la naturalización.

La selección o descontextualización tiene mucho que ver con la idea de asimilación que Jean Piaget (1983) aportó en sus estudios iniciales. Los sujetos rechazan elementos de algunas de las informaciones circulantes y retienen otros, digiriéndolos para integrarlos al universo preexistente de creencias que dominan.

La selección conlleva una reelaboración de las informaciones según el filtro cultural del sujeto y del grupo al cual este pertenece –de ahí que se hable de construcción selectiva en varios textos como los de Ibáñez (1988) y Páez (1987)–. Los individuos extraen los elementos de información que eligen, descontextualizan y proyectan más adelante como propios, una habilidad que emerge en etapas tempranas de la niñez de acuerdo con Piaget (1983).

Entre el año y medio y los dos años los niños comienzan a asociar los objetos de la realidad con imágenes de procedencia múltiple mientras se enriquece su vocabulario y su repertorio conceptual. Al cabo de los cinco años aparece la capacidad de relacionar ciertas representaciones sociales a medida que aumenta la interacción con los demás fuera del marco familiar.

Según Piaget (1983) a este nivel preoperacional de representación le sigue el nivel de operaciones concretas que evoluciona desde los seis hasta los ocho años, permitiendo la coordinación de categorías complejas para la realización de tareas operativas concretas. El nivel superior,

el de operaciones formales, se alcanza en plena adolescencia, a los 16. Comienza a manifestarse entre los diez y doce años y hace posible la integración de generalizaciones abstractas con algunos aspectos de la personalidad.

Evidentemente, la etapa de Educación Infantil es esencial para el desarrollo cognitivo de los sujetos. Las informaciones aprehendidas mediante la selección y descontextualización poco a poco se sedimentan y condensan. De tal suerte, los datos se organizan en una entidad coherente y estable: el núcleo figurativo. La formación de este núcleo, como sustrato de la representación, facilita la visualización del objeto por parte del grupo. Para Jodelet (1986), la construcción del núcleo, un armazón de imagen que reproduce de manera visible estructuras conceptuales, permite comprender de forma individual y en sus relaciones distintos eventos, teorías u objetos. Mediante la esquematización estructurante los hombres se explican a sí mismos las realidades que se despliegan en el entorno.

Esta adecuación entre el mundo exterior e interior de los sujetos busca el equilibrio indispensable para la adaptación física y emocional.

La formación en comunicación oral debe anclarse a los procesos culturales que están imbricados en una compleja red de prácticas sociales a través de las cuales se transmiten significados. Stuart Hall (1980) califica estas prácticas como significadoras.

El teórico explica que los mensajes simbólicos son codificados a partir de prácticas sociales y, una vez decodificados, son nuevamente emitidos dentro de la estructura de las prácticas sociales. La cultura expresa aquellos patrones de organización, aquellas formas características de la energía humana que pueden ser detectadas revelándose en identidades discontinuas en, o bajo, todas las prácticas sociales (Hall, 1980).

Para adentrarnos en la comprensión de la estructura de prácticas sociales que conforman los procesos culturales, se hace necesario partir de dos conceptos propuestos por el sociólogo francés Pierre Bourdieu (1964): el *habitus* y el campo.

Inicialmente Bourdieu definió al *habitus* como un sistema de esquemas interiorizados que permiten engendrar todos los pensamientos, percepciones y acciones característicos de una cultura, y sólo a estos. Con posterioridad, su noción de *habitus* se complejiza, para ser entendido como un sistema de disposiciones durables y transferibles estructuras estructuradas predispuestas a funcionar como estructuras estructurantes, que integran todas las experiencias pasadas y funcionan en cada momento como matriz estructurante de las percepciones, las apreciaciones y las acciones de los individuos.

Como puede verse, el sistema de esquemas subjetivos es sustituido por un sistema de disposiciones, que se refieren a las inclinaciones a percibir, sentir, hacer y pensar de una determinada manera, interiorizadas e incorporadas, casi siempre de forma inconsciente, por cada individuo, dependiendo de las condiciones objetivas de su existencia y trayectoria social.

Como se ha mencionado, Bourdieu califica a las disposiciones de durables y transferibles. Su durabilidad radica en lo difícil que resulta desprenderla de la subjetividad de los sujetos una vez asumidas a pesar de que determinados acontecimientos puedan intentar removerlas. Son transferibles debido a que las experiencias interiorizadas en determinada arista de la vida social del individuo no sólo influyen en esta esfera, sino que pueden condicionar futuras acciones en otras.

El *habitus* vendría funcionando, entonces, como la biografía cultural del sujeto, que condiciona la forma en que este percibe los acontecimientos de su entorno y su actuación ante ellos. Puede generarse de varias maneras, fundamentalmente a través de la inculcación y la incorporación.

En el caso de la inculcación, las disposiciones son potenciadas por personas que cuentan con determinada autoridad en las instituciones a las que el sujeto pertenece. Para garantizar la eficacia de su acción, se valen de normas de disciplina y control. Por el contrario, mediante la incorporación, el sujeto interioriza elementos de su realidad, sin necesidad de la acción de una autoridad disciplinaria. Ello evidencia que el proceso de asunción de disposiciones es continuo y se actualiza

constantemente. No obstante, el *habitus* tiene un componente histórico, que permite la conexión de experiencias pasadas con las vivencias recientes.

Desde la perspectiva didáctica, no cabe duda de que la función de la escuela respecto a la asignatura de Lengua no solo tiene que ver con la labor de enseñar a leer y escribir, sino que también es menester ocuparse de perfeccionar las habilidades comunicativas orales del alumnado. En definitiva, es necesario enseñar a hablar bien y a construir discursos orales claros, coherentes y capaces de lograr los objetivos de los hablantes. Berninger, Abbott, Cook y Nagy (2017) confirman la importancia del lenguaje oral para mejorar la atención y las funciones añadidas del lenguaje escrito y de la lectura. Spencer y Petersen (2018) indican, en ese sentido, la estrecha relación entre las competencias orales y el lenguaje escrito, que favorece el desarrollo del intelecto, un proceso que comienza en las etapas más tempranas de la vida.

En el ámbito de la Educación Infantil, una de las herramientas más importantes a la hora de transmitir de manera natural los conocimientos acerca de una lengua es la literatura. El Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil, pone énfasis en la necesidad de promover el acercamiento efectivo de los más pequeños a la literatura a partir de una selección de textos que les resulten asequibles e inteligibles con el fin de proporcionarles experiencias lúdicas y divertidas. Dicho acercamiento ocurre mediante la expresión oral por parte de los maestros (recitaciones, dramatizaciones, cuentacuentos, etc.).

Por su parte, el Decreto 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil –Comunidad Autónoma en la que se realiza este estudio–, establece tres áreas del segundo ciclo de la Educación Infantil, siendo una de ellas “Lenguajes: Comunicación y representación”. Para el área en cuestión, se dispone que:

El lenguaje oral es especialmente relevante en esta etapa, es el instrumento por excelencia de aprendizaje, de regulación de la conducta y de manifestación de sentimientos, ideas, emociones, etcétera. La verbalización, la explicación en voz alta de lo que están aprendiendo, de lo que

piensan y de lo que sienten, es un instrumento imprescindible para intervenir en el medio. Con la lengua oral se irá estimulando el acceso a usos y formas cada vez más convencionales y complejas. El maestro fomentará la correcta expresión oral del niño dialogando con él y promoviendo que el niño relate algún cuento o suceso de su interés a sus compañeros. Esto tendrá como finalidad mejorar la competencia lingüística del niño, alcanzando buenos niveles de comprensión y de expresión, el incremento de su vocabulario, la mejora de la pronunciación y el empleo de la sintaxis para conseguir una organización clara de las ideas.

Tras los primeros contactos con el aprendizaje reglado de la lengua, sigue siendo necesario ahondar en los conocimientos de las destrezas lingüísticas durante toda la enseñanza obligatoria, hecho que está amparado por la legislación educativa vigente. Como se observa en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria en España, la comunicación lingüística es una de las siete competencias curriculares correspondientes a la etapa de la educación obligatoria. El desarrollo de dicha competencia lleva poner en práctica las macrohabilidades lingüísticas relativas a la comprensión y la expresión. La primera engloba las habilidades de escuchar y leer, vinculadas a la capacidad de comprender la lengua oral y escrita, mientras que la segunda reúne las habilidades de hablar y escribir, que representan la faceta expresiva de la lengua en todas sus modalidades.

Para Cassany *et al.* (2008, p. 87): “El uso de la lengua solamente puede realizarse de cuatro formas distintas, según el papel que tiene el individuo en el proceso de comunicación”. De acuerdo con el modelo clásico del procesamiento de mensajes, teniendo en cuenta la labor de codificación y descodificación, el emisor puede enviar un mensaje oral o escrito, el cual, a su vez, será escuchado o leído por el receptor. En dicho proceso, se observa con claridad la presencia de las cuatro habilidades lingüísticas imprescindibles para el dominio de una lengua: escuchar, hablar, leer y escribir.

El mencionado Real Decreto establece, asimismo, una serie de contenidos ligados a la expresión oral en el marco de la asignatura troncal Lengua Castellana y Literatura. Entre ellos se destacan:

- La expresión de mensajes de carácter verbal y no verbal.
- El empleo de un discurso ordenado y coherente en diferentes situaciones de comunicación.
- La expresión de diversos tipos de textos orales, como los argumentativos o persuasivos.
- La claridad de la exposición oral.
- El uso de la entonación adecuada.
- La dramatización de textos literarios.
- El desarrollo de estrategias para utilizar la lengua oral como instrumento de comunicación y aprendizaje.

Del mismo modo, se determinan una serie de criterios de evaluación de uso de la lengua. En el caso de la comunicación oral, se pretende averiguar la capacidad expresiva del alumnado, objetivo que puede alcanzarse mediante un seguimiento del progreso de los estudiantes durante toda su trayectoria escolar. Al final de la etapa de Educación Primaria, los alumnos deberían saber expresarse de forma oral, utilizando un vocabulario preciso y una estructura coherente, para satisfacer cualquier necesidad de comunicación que se les presente en diversidad de situaciones de la vida cotidiana.

En el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, conforme al Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, Lengua Castellana y Literatura conserva su carácter troncal. Del mismo modo, tratándose de educación obligatoria, la comunicación lingüística mantiene el estatus de competencia curricular, lo que determina la necesidad de seguir perfeccionando las habilidades comunicativas orales y escritas. Uno de los objetivos del bachillerato es, de hecho, desarrollar las capacidades que permitan a los estudiantes dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

En un nivel educativo avanzado, como es el caso de la Educación Secundaria y el Bachillerato, se entiende como viable y factible el objetivo de dominar el uso de la lengua en todas sus facetas. En un contexto aún más avanzado, como el de la Educación Superior, el dominio de las destrezas comunicativas se da por hecho y se sigue practicando el

lenguaje oral y escrito en situaciones sujetas a evaluación, como las exposiciones de trabajos en clase o exámenes orales o escritos.

En este sentido, la expresión oral, objeto del presente estudio, cuenta – o debería contar– con una presencia perenne a lo largo de los ciclos de formación obligatoria e incluso no obligatoria, por lo que parece imprescindible establecer criterios de evaluación de dicha habilidad basados en indicadores que abarquen los aspectos principales que tener en cuenta en el contexto comunicativo. Se pretende, por tanto, que los estudiantes desarrolle por completo la capacidad de transmitir un mensaje oral de manera ordenada, coherente e inteligible, por lo que se hace necesario evaluar su desempeño para, a posteriori, ofrecerles de manera personalizada una retroalimentación que les permita seguir avanzando en dicha labor.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal de este trabajo es observar e identificar las necesidades propias de la comunicación oral del alumnado universitario, en este caso, los futuros maestros en Educación Infantil. Se pretende, asimismo, conocer los indicadores fundamentales y necesarios para tener en cuenta tanto los aspectos verbales como no verbales del lenguaje y la expresión con el fin de elaborar una herramienta de evaluación de la competencia comunicativa oral, reconociéndola como una de las competencias esenciales en los procesos de interacción, socialización y aprendizaje.

El estudio parte de una revisión de la literatura especializada, la cual refuerza el marco competencial en el que se afianza el sistema educativo español actual. En el caso de las competencias comunicativas y lingüísticas, se destacan el carácter funcional de la lengua y la importancia de la expresión oral en todos los ámbitos de la vida, sobre todo el social y el relacional.

A continuación, se realiza una experiencia docente de acción formativa, elaborando una ficha de evaluación de la expresión oral centrada en el caso del Grado en Educación Infantil, ofertado por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Rey Juan Carlos (España),

en cuyo itinerario formativo se contempla la asignatura obligatoria de 4,5 créditos ECTS, Didáctica de la Lengua y la Literatura. En la actualidad, dicha asignatura se imparte en el primer cuatrimestre del cuarto curso, en modalidad presencial (Campus de Fuenlabrada y Campus de Móstoles) y semipresencial (vinculada al Campus de Madrid-Vicálvaro).

Didáctica de la Lengua y la Literatura tiene como principal objetivo acercar a los estudiantes a la realidad de la educación preescolar, dotándolos de las estrategias didácticas necesarias para estimular las habilidades lingüísticas y comunicativas en edades tempranas (de cero a seis años). Para ello, uno de los principales recursos es, sin duda, el cuento. En este sentido, el dominio de la expresión oral resulta imprescindible por parte del alumnado del Grado en Educación Infantil, por lo que esta se convierte automáticamente en un objeto que está sujeto a evaluación durante el período formativo de los estudiantes en dicha asignatura.

Expresarse con fluidez, empleando de forma correcta la lengua española y utilizando una serie de recursos lingüísticos y extralingüísticos de manera estratégica es fundamental para transmitir de forma natural el conocimiento de la lengua a los más pequeños. Con ello se transmite, asimismo, la cultura literaria y el imaginario colectivo a través del acercamiento progresivo de los niños a los autores clásicos y contemporáneos que conforman el escenario literario internacional e hispanohablante.

Durante el proceso de enseñanza de la lengua de manera natural, como se ha mencionado, a través de la lectura de cuentos infantiles, el uso del lenguaje no verbal por parte del docente ayuda sobremanera a captar y retener la atención de los escolares a la vez que ayuda a remarcar la correcta pronunciación de los fonemas. Así las cosas, es importante practicar, durante la formación universitaria del futuro maestro en Educación Infantil, la comunicación oral en todas sus vertientes, evaluando incluso su capacidad de expresarse de forma no verbal y de emplear de manera adecuada los códigos proxémicos, sobre todo los elementos prosódicos y suprasegmentales, como el tono, la entonación o el ritmo.

Para diseñar una ficha de evaluación acorde con lo expuesto, se lleva a cabo una recopilación de modelos de rúbricas de evaluación de la expresión oral, de las cuales se extrae una serie de indicadores considerados válidos en este contexto (Verano-Tacoronte, González-Betancor, Bolívar-Cruz, Fernández-Monroy y Galván-Sánchez, 2016). Se realiza un pretest de una ficha de evaluación a lo largo del curso académico 2018-2019, durante las actividades de cuentacuentos llevadas a cabo en dos aulas de cuarto curso del Grado en Educación Infantil, en su modalidad presencial. A raíz de las exposiciones de los estudiantes, se adecúan los indicadores predefinidos, prescindiendo asimismo de los que no se corresponden con el contexto comunicativo en cuestión, y se identifican otros que pueden resultar de utilidad a la hora de valorar los aspectos principales relativos a la comunicación oral dirigida al público infantil.

Una vez que se finaliza el pretest, se elabora una rúbrica definitiva que se incorpora al sistema de evaluación de la asignatura en el curso académico 2019-2020. Esta herramienta de evaluación *ad hoc* pretende, por un lado, facilitar la labor del profesorado universitario a la hora de calificar, de la manera más objetiva y holística posible, las performances orales de los futuros maestros y, por otro lado, ofrecer al alumnado una retroalimentación instantánea que le ayude a seguir mejorando su capacidad expresiva.

3. RESULTADOS

3.1. ELABORACIÓN DE LA RÚBRICA

La etapa de recopilación de modelos de rúbricas de evaluación de la expresión oral reveló una presencia dominante de indicadores destinados a la evaluación del desempeño del alumnado en lenguas extranjeras. Si bien es cierto que dichos indicadores pueden emplearse igualmente para evaluar la expresión oral del alumnado en su lengua materna, se considera que la mayoría de ellos tienden a centrarse en el uso que se hace de la lengua en cada uno de los niveles de aprendizaje de idiomas extranjeros, como el básico, el intermedio o el avanzado (Bores y Camacho, 2016). En este contexto, se tienen en cuenta indicadores de

escasa utilidad a la hora de evaluar la expresión oral en lengua española del alumnado universitario hispanohablante.

A este respecto, se observa que la entrevista es uno de los métodos de evaluación más habituales para valorar el uso de la modalidad oral de un idioma extranjero, situación de comunicación que no tiene lugar en las actividades de cuentacuentos propuestas en la asignatura Didáctica de la Lengua y la Literatura del Grado en Educación Infantil. Por ello, se diseña una rúbrica de evaluación que dé cuenta de las principales variables relativas a la aplicación de la lengua española en un contexto en el que se prima el gozo, el entretenimiento y la enseñanza de la lengua de forma natural y placentera.

Durante el diseño de la rúbrica, se han tenido en cuenta dos factores clave para su empleo en el aula:

- La evaluación es de carácter individual, lo que permite observar el progreso del alumnado de manera personalizada.
- Dado el elevado número de estudiantes matriculados en la asignatura Didáctica de la Lengua y la Literatura, la herramienta debería presentar un formato que favoreciera su cumplimentación rápida e in situ, durante las sesiones de cuentacuentos.

Respecto al segundo factor, se considera que la valoración de los aspectos recogidos en la rúbrica debe hacerse de forma inmediata, puesto que la dilación puede dar lugar a la confusión e incluso al olvido, hechos que mermarían la calidad y objetividad de la evaluación.

Con el objetivo de fomentar la transparencia en el proceso de evaluación, se compartió la rúbrica con el alumnado a través de Aula Virtual, plataforma digital con base en Moodle que utiliza la Universidad Rey Juan Carlos para la docencia online y también para el apoyo a la docencia presencial. Con ello, los estudiantes podían conocer a priori las variables que conformaban los criterios de evaluación de la expresión oral, así como los aspectos lingüísticos, extralingüísticos y comunicativos que estaban siendo valorados durante las prácticas. Cabe señalar

asimismo que, para lograr un seguimiento personalizado del alumnado, se utilizó una ficha por estudiante y actividad.

En el diseño de la rúbrica, el contenido a valorar se distribuye en diferentes columnas que se corresponden con la calificación obtenida en cada ítem evaluado. La disposición se hace de la siguiente forma:

- Primera columna: la calificación equivale a un suspenso (0-4,9).
- Segunda columna: la calificación se encuentra en el rango del aprobado (5,0-6,9).
- Tercera columna: la calificación se encuentra en el rango del notable (7,0-8,9).
- Cuarta columna: la calificación se encuentra en el rango del sobresaliente (9,0-10,0).

La plantilla de evaluación del estudiantado pretende ser autoexplicativa y de aplicación rápida y sencilla (menos de 30 segundos). El profesorado se guía por los indicadores de calidad del discurso oral dispuestos en dos categorías: lenguaje verbal y lenguaje no verbal.

En el apartado destinado a la valoración de las destrezas comunicativas específicas del lenguaje verbal, se contemplan los indicadores dispuestos a continuación:

- Entonación: se observa la musicalidad propia de cada momento narrativo y la adecuación del estudiante a los requisitos expresivos del texto. En el rango de puntuación, se evalúa desde una mala entonación hasta una entonación excepcional.
- Vocalización: se observa la precisión y claridad de la dicción, que puede ser muy deficiente, regular, correcta o excelente.
- Pronunciación: se observa la calidad de la expresión fonética, detectando errores graves, moderados y leves para ayudar al estudiante a reproducir los fonemas de manera correcta.

- Volumen: se observa la capacidad del alumnado de proyectar la voz, moderando el volumen cuando la narrativa lo requiera. En el rango de puntuación, se evalúa desde un volumen inadecuado, que perjudica la comprensión, hasta la capacidad estratégica de ajustar el volumen para enfatizar, destacar o matizar determinados fragmentos.
- Vocabulario: se observa la capacidad de adecuar el vocabulario del texto al nivel cognitivo y formativo de la audiencia, identificando los términos inadecuados, por su complejidad, así como la habilidad de promover una ampliación léxica del público infantil de forma natural.
- Fluidez: se observa la constancia narrativa, sin atropellarse con determinados fonemas o palabras, con el objetivo de orientar al alumnado hacia una expresión oral que transmita soltura y seguridad.
- Ritmo: se observa la cadencia narrativa, determinando si el ritmo que ejecuta el estudiante es inadecuado, aceptable, adecuado o excelente.
- Empleo de la lengua española: se observa la capacidad de transmitir conocimientos de lengua en las actividades orales, identificando cualquier error cometido por el alumnado para ayudarle a alcanzar la conciencia lingüística y el dominio del idioma.
- Interactividad: se observa la iniciativa de promover el diálogo, la interacción y la conversación, esenciales en la formación de los niños en edad preescolar. En el rango de puntuación, el docente marca el grado de promoción de interactividad por parte del estudiante.

En el siguiente apartado de la rúbrica, destinado a la valoración de las destrezas comunicativas específicas del lenguaje no verbal, se valora:

- La utilización de los gestos: se observa cómo el estudiante gesticula mientras cuenta una historia, valorando la capacidad

de comunicarse, de manera equilibrada, con el movimiento de los dedos, manos y brazos. Se considera muy positiva la capacidad de utilizar los gestos para ilustrar el mensaje oral y facilitar su comprensión por parte del público.

- El empleo de la mirada: se observa la capacidad del alumnado de establecer con el público un contacto visual que redunde en una conexión y un vínculo que ayude a captar y mantener la atención durante toda la actividad. Se considera muy pertinente la mirada comunicativa, que transmite emociones.
- El lenguaje corporal: se observa el conjunto del lenguaje corporal del estudiante para valorar los mensajes paralelos que esté transmitiendo mientras cuenta una historia. Se considera muy positiva la capacidad de moverse con seguridad, involucrando al público en la narrativa.

3.2. APPLICACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA RÚBRICA

La rúbrica fue validada a través de la aplicación de este método de evaluación a un total de 211 estudiantes, cifra equivalente al 100% del alumnado matriculado en Didáctica de la Lengua y la Literatura, en modalidad presencial, durante el curso 2019-2020.

Los resultados, en general, apuntan hacia un desempeño satisfactorio del alumnado en cuanto a la expresión oral, pero también indican cuáles son los aspectos en los que se debería incidir para que los futuros maestros en Educación Infantil tengan en la universidad la oportunidad de consolidar sus destrezas comunicativas.

Cabe señalar que el 68% del alumnado utiliza una entonación adecuada a la hora de contar cuentos. No obstante, este resultado indica, asimismo, que el 32% restante presenta diferentes tipos de dificultades y problemas relacionados con la entonación, lo que puede comprometer la transmisión de información y conocimiento, así como alterar la experiencia de recepción por parte de los escolares que estén escuchando la historia narrada.

Es igualmente reseñable el caso de los indicadores de fluidez y ritmo, con un porcentaje elevado de adecuación –un 70%–, lo cual, por otra parte, revela que el 30% del alumnado presenta problemas de fluidez o narra de manera interrumpida, atropellada, realizando pausas inoportunas y empleando, a menudo, en un ritmo demasiado rápido o, por el contrario, demasiado lento.

Por último, resulta llamativo el porcentaje de estudiantes que no emplean el lenguaje no verbal cuando los gestos, el contacto visual o el lenguaje corporal son un conjunto de herramientas comunicativas muy valiosas en Educación Infantil. Los resultados apuntan a que un 33% de los estudiantes apenas utiliza los gestos, mientras que el 30% no establece contacto visual con la audiencia y el 47% obvia el empleo del lenguaje corporal en las actividades de cuentacuentos. Por tanto, queda patente la necesidad de trabajar con ahínco estas cuestiones en la formación universitaria de los futuros docentes.

4. CONCLUSIONES

El presente estudio parte de una experiencia docente de acción formativa, en el ámbito universitario, con el fin de proponer un método de evaluación de la expresión oral basado en una rúbrica con indicadores válidos y acordes con las características de esta habilidad lingüística.

En el marco del desarrollo de las competencias lingüísticas y comunicativas, uno de los factores que determina el dominio de la expresión oral es la capacidad del hablante de adaptarse al contexto y a su audiencia. En este proceso de adecuación, se eligen de forma estratégica los recursos lingüísticos, extralingüísticos y comunicativos, verbales y no verbales, así como los materiales de apoyo, si fuera el caso, en función de las necesidades orales específicas de cada situación de comunicación. Se ha procurado que esta adecuación quedase recogida en la rúbrica diseñada para la asignatura Didáctica de la Lengua y la Literatura del Grado en Educación Infantil.

Este trabajo apunta a que una herramienta de evaluación debería usarse para reflejar los elementos que contribuyen al desarrollo de las competencias esenciales que el alumnado debe adquirir y consolidar a lo largo

de su formación. Más que un obstáculo, tal y como se ha presentado en numerosas ocasiones en los procesos educativos, la evaluación debería plantearse como una forma de autodiagnóstico y como un apoyo para identificar las debilidades del estudiantado, conduciéndolo hacia las estrategias necesarias para desarrollarse con propiedad.

El método propuesto en esta ocasión, como se ha mencionado, es transparente y sencillo de aplicar, incluso como autoevaluación, en el caso de que el propio alumnado quiera identificar por sí mismo sus características y sesgos comunicativos, favoreciendo la toma de conciencia y el autoconocimiento.

Tras su aplicación y validación en el aula, se considera que la rúbrica es una herramienta de evaluación válida y que cumple con los propósitos establecidos. Además, este instrumento didáctico ayuda a fomentar el desarrollo y la consolidación de las competencias de comunicación oral en los estudiantes universitarios, pudiendo ser aplicada en todos los ámbitos de la Educación Superior, incluido el campo de la comunicación oral de carácter académico y científico, cuyo conocimiento se hace necesario para un buen desempeño en defensas de trabajos avanzados, como los Trabajos Fin de Grado, Máster o Tesis Doctorales.

La comunicación oral consiste en una parte fundamental en la formación profesional de los futuros docentes, así como en cualquier ámbito de la educación universitaria.

5. REFERENCIAS

- Austin, J. L. (1962). *How to do things with words*. Oxford University Press.
- Berninger, V., Abbott, R., Cook, C. R., y Nagy, W. (2017). Relationships of Attention and Executive Functions to Oral Language, Reading, and Writing Skills and Systems in Middle Childhood and Early Adolescence. *Journal of Learning Disabilities*, 50(4), 434–449.
<https://doi.org/10.1177/0022219415617167>
- Bonvillain, N. (2019). *Language, Culture, and Communication: The Meaning of Messages*. Rowman & Littlefield.

- Bores, M. y Camacho, L. (2016). Criterios para evaluar la expresión oral y escrita en la clase de E/LE. LI Congreso Cervantes y la universalización de la lengua y la cultura españolas. Palencia, España.
https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/congreso_51.htm
- Bourdieu, P. (1964). Le Musée et son Public. EHESS, Centre de Sociologie Eurpopéenne.
- Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (2008). Enseñar lengua. Graó.
- Decreto 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, de 12 de marzo de 2008, actualizado el 21 de junio de 2017.
http://www.madrid.org/wleg_pub/servlet/Servidor?opcion=VerHtml&mnorma=4922
- Drake, A. (2001). Hablar, hacer, causar. La teoría de los actos de habla de J. L. Austin. Universidad Pontificia de Comillas.
- Hall, S. (1980). Culture, media and language. Hutchinson.
- Ibáñez, T. (1988). Ideologías de la vida cotidiana. Psicología de las representaciones sociales. Sendai.
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En S. Moscovici (comp.), Psicología Social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales (pp. 469-494). Ediciones Paidós.
- Lomas, C. y Osoro, A. (comp.) (2003). El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua. Paidós.
- Páez, D. (1987). Características, funciones y proceso de formación de las representaciones sociales. En D. Páez (ed.), Pensamiento, individuo y sociedad. Cognición y representación social (pp. 317-345). Editorial Fundamentos.
- Piaget, J. (1983). El Criterio Moral en el Niño. Editorial Fontanella.
- Portelli, A. (2017). Oral History as Genre. En P. Thompson (ed.). Narrative and Genre (pp. 23-45). Routledge.
- Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil. Boletín Oficial del Estado, núm. 4, de 4 de enero de 2007, pp. 1-16.
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-185-consolidado.pdf>
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 52, de 1 de marzo de 2014, pp. 1-54. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-2222-consolidado.pdf>

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Boletín Oficial del Estado, núm. 3, de 3 de enero de 2015, pp. 1-35.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-37-consolidado.pdf>

Searle, J. (1994). Actos de habla. Ensayo de filosofía del lenguaje. Planeta-De Agostini.

Spencer, T. D. y Petersen, D. B. (2018). Bridging Oral and Written Language: An Oral Narrative Language Intervention Study With Writing Outcomes. Language, Speech, and Hearing Services in Schools.

https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-17-0030

Verano-Tacoronte, D., González-Betancor, S. M., Bolívar-Cruz, A., Fernández-Monroy, M. y Galván-Sánchez, I. (2016). Valoración de la competencia de comunicación oral de estudiantes universitarios a través de una rúbrica fiable y válida. Revista Brasileira de Educação, 21(64), 39-60.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782016216403>

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

GABRIELA AVILA GONZALEZ

INTRODUCCIÓN

La concepción de la diversidad a lo largo de la historia del sistema educativo no ha sido igual, sino que ha ido cambiando y con ello el propio sistema. Actualmente nos encontramos con una escuela “integradora” que pretende ofrecer una respuesta educativa para tod@s, evitando la segregación, bajo los principios de normalización, individualización, sectorización y contextualización, al menos de una forma teórica. Todo ello, emerge de las influencias de las diferentes teorías pedagógicas, sociológicas y psicológicas que han ido desarrollándose y evolucionando en el marco de los diferentes movimientos sociales, políticos y culturales. Actualmente, ya en el siglo XXI, dentro de la era digital y la sociedad de la globalización se establece la necesidad del cambio de la escuela integradora a aquella que responda de forma inclusiva a la diversidad de necesidades, intereses y motivaciones del alumnado para la creación de un adecuado proyecto de vida, tal y como nos acentúa Ángel Pérez (2012) en su libro: “Educarse en la Era digital”.

Políticas educativas como la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa, que estructuran el marco legal que sustenta al sistema educativo actual, nos ofrece una escuela abierta a la diversidad que pretende, desde el punto de vista teórico, ofrecer una respuesta educativa ajustada a las necesidades del alumnado que garantice la igualdad de oportunidades y promueva el pleno desarrollo de sus posibilidades. Para ello se ofrecen diferentes medidas y recursos que conllevan a distintas categorías y trayectorias que determinan el desarrollo del alumnado. Todo ello justificado en la diversidad de las aulas y en evidencias de rendimiento de cuentas que la determinan como necesaria. Ello

supone acomodar el entorno a todos los alumn@s en todas las áreas curriculares, ofrecer los mismos recursos y oportunidades de aprendizaje y socialización en un mismo contexto escolar, sobre una base de tiempo total (Wang, 1994).

De acuerdo con este marco legal se pretende conocer, a través de este trabajo de investigación, qué prácticas educativas se están desarrollando para afrontar los retos que marcan la diversidad de las aulas de un centro de educación secundaria.

Y ¿por qué centro este trabajo de investigación del proyecto de fin de máster en ver como se atiende la diversidad en un centro de secundaria? ¿Cómo favorece la estructura curricular actual a la diversidad de las aulas? ¿Qué interés tiene el conocer las posibilidades educativas que garantizan la organización de las diferentes medidas y recursos que ofrece un centro de secundaria en base al marco legal vigente? ¿Están sirviendo estas medidas para hacer más justo, inclusivo y equitativo nuestro sistema educativo?

Con respecto a la primera pregunta, cabe destacar que nos encontramos con una escuela cuya población es cada vez más amplia y diversa en base al reconocimiento del derecho universal de la educación y al propio fenómeno que ha generado la globalización. Esto ha llevado a que las Administraciones educativas a nivel estatal y autonómico asuman la responsabilidad de regular diferentes medidas para dar respuesta a la diversidad. Y por ello queremos conocer, valorar, analizar cómo un centro de educación secundaria se organiza para poder ofrecer una educación de calidad que combata las desigualdades respetando las necesidades del alumnado y el contexto. Esto a su vez, nos llevará a conocer la igualdad de oportunidades que ofrece trabajar con un currículum y un espacio común en el desarrollo del aprendizaje y socialización del alumnado.

Para ello, el proceso de investigación que se va a desarrollar se basará en una metodología cualitativa, ya que, nuestro proyecto se centra en una comunidad educativa de la cual emergen diferentes fenómenos sociales y culturales. Estos van a producir una gran variabilidad de situaciones que nos ayudarán a conocer cómo se construye esa realidad. Nos

permitirá una comprensión exhaustiva del tema, el uso de un método que describa lo observado y cómo se establece (Taylor, S.J. y Bogdan, R., 1986), conduciéndonos a entender el contexto y las personas desde una perspectiva holística. Se conocerá la vida interior del proceso usando técnicas como la observación de las personas en su vida cotidiana, escuchándoles hablar sobre lo que tienen en mente, y viendo los documentos que producen.

1.1. PRIMERA PARTE: "LA MANZANA QUE QUERÍA SER ESTRELLA". EL ESTADO DE LA CUESTIÓN

Todos los finales de junio en la reunión de tránsito siempre expiro la misma frase a las familias del alumnado que va a comenzar la educación secundaria obligatoria:

"Todos somos diferentes y aprendemos en base a distintos intereses, motivaciones, necesidades y con el uso de diversas estrategias"

Pero realmente, ¿todos los miembros de la comunidad educativa participan de esta concepción? ¿Cómo afronta un centro de educación secundaria obligatoria la respuesta educativa a la diversidad?

Uno de los mayores retos con los que se encuentra actualmente la educación básica en prácticamente todos los países democráticos desarrollados es: cómo abordar con calidad y equidad la diversidad creciente del alumnado que acude a las aulas cada día. O lo que para nosotros es lo mismo: garantizar una educación de calidad (Escudero y Martínez, 2004). En nuestro contexto dicho reto empezó a afrontarse con cierto retraso a partir de la aprobación de la L.O.G.S.E. (1990), al reconocer el derecho internacionalmente defendido que tienen todas las personas a una buena educación básica (UNESCO, 1990), así como extender la edad de escolarización obligatoria y común hasta los 16 años. Moststrandó una educación secundaria obligatoria cada vez más amplia y diversa Para ello, las administraciones educativas estatales y las Comunidades Autónomas han ido asumiendo la responsabilidad de regular diferentes medidas curriculares y organizativas genéricamente denominadas "medidas de atención a la diversidad", con las que pueda adaptarse la enseñanza general a la diversidad de su alumnado concreto.

Desde entonces nuestro sistema educativo en general y cada centro en particular tratan de compaginar el principio de atención a la diversidad. Para ello, trata de combatir las desigualdades con un modelo abierto y flexible que permita no solo el acceso sino también la permanencia escolar, de todo el alumnado sin excepción (UNESCO, 1994).

Todo ello nos lleva al presente trabajo en el cual hemos elegido un instituto de educación secundaria por poseer un perfil de alumnado muy diversos y distintos docentes que actúan con un grupo determinado. Así pues, dentro de esta realidad tan diversa y rica se pretende conocer como el mismo centro desde sus aulas da respuesta a los diferentes intereses, necesidades... evitando la desigualdad. Con ello, podremos ver cómo se institucionaliza la práctica que generan las instancias político-administrativas en las diferentes realidades del centro para afrontar dichos retos. Es decir, nos interesa conocer cómo se organizan esos grupos-clase desde el conjunto del centro respetando y aprovechando la diversidad del alumnado (Carrión y Sánchez Palomino, 2002).

Si el marco legal actual muestra la necesidad de trabajar desde un currículum único para atender al derecho universal de la educación y evitar prácticas de desigualdad de oportunidades bajo los conceptos de equidad y calidad, ¿cómo se gestiona la organización de cada centro, las distintas metodologías, mecanismos de control, mentalidades del docente, alumnado, profesorado para responder a los retos de la realidad de sus aulas?

Esta cuestión nace y conlleva a diferentes cuestiones que nos plantea acercarnos a la realidad de dichas aulas para poder ver cómo se aborda la diversidad desde la igualdad de oportunidades evitando la exclusión. Por lo cual, se nos plantea otros interrogantes que podemos diferenciar en distintos bloques de indagación:

Marco conceptual y legislativo: ¿Qué es atender a la diversidad, tal y como es entendida hoy en día desde sus distintas vertientes: histórica, legislativa y conceptual? ¿Qué necesidades existen, legislativas y conceptuales, para atender a la diversidad en secundaria?

Marco práctico: ¿Qué tipo de atención educativa recibe el alumnado de secundaria? ¿Vemos reflejadas en las prácticas docentes el

planteamiento de la diversificación y de las diferentes medidas de atención a la diversidad?, ¿responde a los retos que demanda la realidad de sus aulas?;¿Cómo se ponen en práctica las diferentes medidas de atención a la diversidad tanto?;¿La aplicación de las diferentes medidas de atención a la diversidad garantizan la igualdad de oportunidades y promueven el desarrollo máximo de las posibilidades del alumnado?;¿Es en la realidad de las aulas donde se debe responder a los problemas y retos de la diversidad?

Marco analítico: ¿Qué necesidades prácticas existen para que mejore la atención a la diversidad? ¿Está el profesorado sensibilizado y formado para hacer un buen tratamiento de la educación de diferencias? ¿Hace falta un modelo de organización que favorezca la atención a la diversidad en ESO?;¿Sería necesario un cambio docente y organizativo para atender a la diversidad de una forma inclusiva en dicha etapa?

Como puede observarse, me gustaría conocer como se asume la institucionalización de la diversidad en un centro de secundaria, si las medidas expuestas son coherentes con las exigencias del desarrollo del alumnado, cual es la perspectiva del profesorado... si existen prácticas innovadoras en relación a la atención a la diversidad o es desde las políticas donde se impone esa innovación a través de un currículum común para promover la calidad y equidad.

2. OBJETIVOS

Las nuevas exigencias, a las cuales, se enfrenta un centro de educación secundaria obligatoria con un alumnado cada vez más diverso supone un motivo para la incorporación de nuevas responsabilidades no solo en las tareas docentes, sino en la organización y estructuración del centro para ofrecer una respuesta diseñada para todo el alumnado desde la igualdad y equidad educativa.

Ello queda reflejado en las conclusiones del trabajo realizado por Gento (2006) denominado “Propuesta para una acción educativa de calidad en el tratamiento de la diversidad”. En él se recoge de forma literal:

“En conclusión, se pone de manifiesto que, si el conocimiento de la diversidad de las personas es un requisito para un tratamiento educativo de calidad que se ajuste a la peculiaridad individual de cada ser humano, es necesario también un contexto de justicia social para la promoción de la igualdad de oportunidades para todos. Supuesta la concurrencia de tales requisitos, los responsables del funcionamiento de centros escolares y los educadores deben arbitrar las medidas activas que se describen para que este tratamiento educativo de la diversidad responda a las exigencias de calidad, preferiblemente en entornos inclusivos” (Gento, 2006, p. 32).

Por lo tanto nos lleva a plantearnos conocer cómo responde un centro de educación secundaria a la diversidad de sus aulas a partir de las directrices que recoge el marco legal vigente que sustenta al sistema educativo actual para favorecer la igualdad de oportunidades evitando la desigualdad.

Para ello, nos vamos a centrar el proyecto de investigación en tres fases:

Fase I: conocer y analizar el marco teórico y legislativo que envuelve la atención a la diversidad en el ámbito educativo.

Fase II: indagaremos cómo se responde a esa diversidad desde la observación en las aulas, la opinión de sus docentes o equipos directivos, el análisis de intercambios dialógico de implicados en el mismo.

Fase III: por último abordaremos el análisis de los datos obtenidos expuestos a través de una conclusión valorativa.

3. METODOLOGÍA

3.1. "CAMINANDO EN LÍNEA RECTA, UNO NO PUEDE LLEGAR MUY LEJOS": FOCO Y PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN

El interés de nuestra investigación es conocer como se asume la institucionalización de la diversidad en un centro de secundaria. ¿Las medidas expuestas son coherentes con las exigencias del desarrollo del alumnado? ¿Cuál es la perspectiva del profesorado? ¿Existen prácticas

innovadoras en relación a la atención a la diversidad o es desde las políticas donde se impone esa innovación?

A través de este proyecto pretendemos conocer como se atiende a la diversidad que se manifiesta en la realidad de las aulas desde las medidas y recursos que ofrecen las instancias político-administrativas en este tipo de centros y si garantizan una respuesta educativa que favorezca la igualdad de derechos favoreciendo el desarrollo de sus posibilidades.

Para ello, se requerirá un acercamiento al análisis de la organización de grupos, espacios, tiempos, uso de diferentes medidas y recursos, organización y aplicación de los diferentes contenidos, proceso de valoración, coordinación de los docentes, familias y otras instituciones.

Anteriormente ha quedado reflejado como el sistema educativo actual ha ido configurándose fruto de determinadas reformas educativas. Reformas que se han ido alimentando por la influencia de distintas corrientes que han ido acercándose, cada vez más, a una escuela abierta a la diversidad. Una diversidad reflejo de la sociedad actual existente – caracterizada por la globalización- que requiere de una respuesta que garantice el desarrollo no solo personal sino social de los sujetos evitando la desigualdad y la exclusión. Para ello, se han establecido una serie de medidas que atiendan a dicha demanda, sobre todo en la educación obligatoria. El objetivo del siguiente proceso de investigación se centra en conocer *cómo responde un centro de educación secundaria a la diversidad de sus aulas en base con las directrices que recoge el marco legal para favorecer la igualdad y evitar la desigualdad*.

Para ello, se requerirá analizar y atender a aspectos que nos lleva por una línea sinuosa y compleja:

3.1.1. Identificar el contexto socio-económico y socio-cultural en el cual se encuentra inmerso el centro.

Con ello nos referimos a la necesidad de conocer las peculiaridades del entorno en el cual se encuentra el centro, las características de las familias y las expectativas de las mismas. Pues, de acuerdo a ellas se adaptará y se estructurará el proyecto educativo definiendo las

finalidades a alcanzar y la organización y gestión de los recursos y medios con los que cuenta el centro.

3.1.2. Analizar la organización y funcionamiento de un centro a través de su interpretación de las políticas educativas referentes a la atención a la diversidad.

De acuerdo con el marco legal vigente, los centros cuentan con autonomía pedagógica, de gestión y organización para dar respuesta a las necesidades y demandas de su comunidad educativa. Por lo cual, habrá que partir del conocimiento de dicha organización. Es decir, habrá que analizar su proyecto de centro, a través del cual se realiza la adecuación de la propuesta curricular. Esto nos lleva a cuestionarnos cómo se atiende a la diversidad desde un currículum estandarizado, es decir, si a través de un currículum previamente planificado se puede atender a la idiosincrasia del alumnado. Analizar el plan de atención a la diversidad (organización de medidas, recursos de atención a la diversidad), organización de los tiempos, los espacios, organización de órganos colegiados, plan de reuniones, seguimiento de las medidas, plan de acción tutorial...

3.1.3. Analizar el plan de atención a la diversidad.

El plan de atención a la diversidad es el conjunto de medidas y recursos a través de los cuales el centro atiende a las necesidades del alumnado. La aparición de una población cada vez más diversa en los centros educativos supone un desafío para dar una respuesta ajustada a la diversidad y garantizar el derecho de todos ellos a la educación básica (González, Méndez García y Rodríguez Entrena, 2011). Según estos autores, las medidas de atención a la diversidad y su planificación, están siendo poco facilitadoras para que un alumno/a con determinadas necesidades se mantenga integrado en su grupo de origen, pues ya en su diseño se opta abiertamente por separarlos del resto de sus compañeros/as. A su vez, Martínez (2011) determina que las medidas de atención a la diversidad que se han ido desarrollando en la ESO promueven vías paralelas y devaluadas de escolarización. Por ello, sería recomendable conocer la

eficacia de éstas para evitar el fracaso escolar, garantizando la equidad desde el respeto a la diversidad (Darling-Hammond, 2001).

3.1.4. Conocer la organización del grupo-clase dentro de la propia opción organizativa del centro.

Es desde la realidad de las aulas desde donde se atiende a la diversidad del alumnado. Por lo tanto, debemos adentrarnos al conocimiento y observación de las vidas de esas aulas. Poder analizar el tipo de agrupamientos que se realizan, el perfil del alumnado, la ratio, el tipo de metodología que se desarrolla (cooperativa, magistral...), organización de los espacios, recursos personales y materiales, procesos evaluativos que se aplican. A través del mismo podremos comprobar cómo se responde a la diversidad frente a un grupo-clase, promoviendo o no a la igualdad de oportunidades.

3.1.5. Observar a través de las prácticas del docente si los discursos que se desprenden de las políticas educativas legitiman las mismas.

Uno de los elementos clave en la respuesta a la diversidad del alumnado es el docente. El docente es el mediador entre la realidad y el alumnado, entre la construcción de su saber y su individualidad. Por ello, debemos indagar en cómo asume la diversidad de sus aulas, qué conocimiento tiene de las diferencias de sus alumnos/as, qué tipo de estrategias y apoyos se utilizan, qué tipo de metodología, si hay coordinación y colaboración entre los docentes y si trabajan desde la investigación de su propia acción (Gisbert y Giné, 2011).

3.2. “LO IMPORTANTE ES NO DEJAR DE HACERSE PREGUNTAS”: EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto de investigación se va a centrar en datos descriptivos que nacen de analizar y observar un contexto y las relaciones que se dan en él (centro de educación secundaria obligatoria). Por lo tanto, es un proceso que se va a caracterizar por ser una investigación cualitativa. Determinamos que va a ser de carácter cualitativo pues se va a desarrollar de forma inductiva, abordando a los miembros de la comunidad educativa y a sus escenarios de forma holística, teniendo en

cuenta todas las perspectivas y siempre desde el respeto a la persona desde su contexto evitando actuar desde creencias y prejuicios. Dentro de las diferentes formas de diseñar el proceso de investigación cualitativa, nos vamos a centrar en un modelo totalmente interpretativo secuenciado en técnicas variadas. Tal y como consideran Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez (1999) el presente proyecto nace del cuestionamiento del mismo y su posterior diseño con las medidas más adecuadas. Una vez recogida la información será analizada y se realizará el informe oportuno. Por lo tanto, vamos a partir con el planteamiento de un proyecto que trata de conocer una realidad determinada, las relaciones que se entremezclan en las mismas, los pensamientos, valores... Es decir, un proceso de investigación que tiene como finalidad el poder comprender como se responde a la diversidad en un centro de educación secundaria como realidad social.

Para ello, se comenzará desde lo pensado, de lo descubierto con antelación por quienes nos han precedido. Lo que se ha pensado hasta aquí e indicándonos que caminos y corrientes se pueden seguir .Por ello, se partirá del análisis de la documentación, de lo qué se ha hecho hasta ahora para poder definir el tema a analizar. Una vez ajustado el tema en sí, pasaremos al saber, es decir, al tipo de información que debe de recogerse, a la relevancia de la información a obtener planteándonos cuestiones tales como ¿qué tipo de información es necesaria conocer para ver cómo se responde a la diversidad en un centro de secundaria? ¿Cómo se organiza un centro de secundaria? ¿Qué recursos tiene un centro de secundaria? ¿Quién me puede proporcionar la información? De acuerdo a estas preguntas se presentará el proyecto de investigación al centro para poder obtener los permisos de investigación teniendo en cuenta a los sujetos que se desenvuelven en la misma (Gimeno y Blanco, 2010).

Una vez, obtenidos los permisos y llegados al consenso de cómo poder actuar en el centro para obtener la información, nos planteamos las posibles técnicas de recogida de la información. Para ello, se utilizarán diferentes técnicas e instrumentos. Es decir nos centramos en la triangulación metodológica, usando la observación de la vida del centro y sus aulas .También usamos la entrevista para poder recoger los

pensamientos e ideas de los protagonistas del proceso que se desarrolla y el grupo de discusión para contrastar las ideas que han ido surgiendo a lo largo del propio proceso de investigación.

3.3. FUE EL TIEMPO QUE PASASTE CON TU ROSA LO QUE LA HIZO TAN IMPORTANTE. LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA Y EL ESTUDIO DE CASO

Al centrar el proceso de investigación en una comunidad educativa, en la cual, emergen diferentes fenómenos sociales, culturales y se determina una gran diversidad de situaciones el proceso elegido para abordarlo es la investigación cualitativa.

La investigación de tipo cualitativo rechaza la cuantificación de la realidad humana dando bastante importancia al contexto, a la función y al significado de los actos humanos, valorando la realidad como es vivida y percibida, con las ideas, sentimientos y motivaciones de sus actores. Este enfoque se caracteriza por ser interpretativo, inductivo, holístico, fenomenológico, estructural-sistémico y ante todo flexible, destaca más la validez tratando ante todo de identificar la naturaleza profunda de las realidades y su estructura dinámica.

Por ello, al sumergirnos en el análisis de las realidades que se cruzan y se organizan en un centro de educación secundaria obligatoria, pretendemos el uso de un método que describa lo que observamos, preguntamos y analizamos (Taylor y Bogdan, 1986) conduciéndonos a entender al contexto y las personas apartando nuestras creencias y prejuicios e interactuando con los informantes de forma natural desde la comprensión detallada de sus perspectivas. Esto nos va a dar a conocer la vida interior del propio proceso, de los éxitos, fracasos, creencias, conceptos, esfuerzos de las personas en su vida cotidiana, escuchándoles hablar sobre lo que tienen en mente y viendo los documentos que producen.

Por lo que nos vamos a centrar en una investigación etnográfica, a través de la cual, se va a tratar de captar la cultura de un determinado grupo natural de personas (valores, creencias, motivaciones, formas de conductas y de interacción social) a través de la inmersión del investigador en el contexto, pero de forma no participativa. Cabe destacar que éste

es un caso con menos tiempo de observación debido a las circunstancias acaecidas por el COVID.19.

Estudio de caso:

La justificación de la elección del estudio de caso como estrategia de investigación cualitativa reside en la propia concepción que hace de la misma Walker (1983): “examen de un ejemplo en la acción” o determina Eisenhardt (1989) “una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares”, la cual podría tratarse del estudio de un único caso o de varios casos. En ambas definiciones se nos explicita la posibilidad de la recogida selectiva de información a través de hechos, situaciones específicas que nos ayudarán a entender y establecer relaciones de carácter superior en los datos recogidos. El estudio de unos hechos específicos y la recogida selectiva de información permite al que lo realiza, captar y reflejar los elementos de una situación que le dan significado... una cierta dedicación al conocimiento y descripción de lo idiosincrásico y específico como legítimo en sí mismo”(Walker,1983)

La implantación de los programas establecidos por el marco legal vigente para responder a los retos de diversidad de las aulas, exigía un tipo de análisis que nos lleve hacia una al conocimiento de lo idiosincrásico, lo particular y lo único, frente a lo común, lo general, lo uniforme.

Por lo tanto, el estudio de caso nos va permitir este análisis, ya que presta atención, a lo que puede ser aprendido de un caso simple, de un ejemplo en acción (Stake, 1994); pero, al mismo tiempo, ofrece la posibilidad de ir más allá de la experiencia descrita, puesto que al documentar la especificidad conecta con la experiencia de la audiencia a la que va dirigido el informe (Walker, 1983).

Es decir, para poder comprender cómo la respuesta de un centro de educación secundaria en atención a la diversidad promueve la igualdad de oportunidades o la exclusión debemos partir de su realidad, del análisis de sus hechos y situaciones que se desarrollamos a través del análisis de la documentación, de las entrevistas... Por lo que a través del mismo

obtenemos información tanto de lo común, como de lo particular desde el análisis de su naturaleza, el ambiente, su historia las personas teniendo en cuenta la complejidad que lo determina y los cambios metodológicos producidos por situaciones ajenas y las creadas por las reflexiones propias construyendo y deconstruyendo el desarrollo de la misma.

Por lo tanto este proceso de investigación se va a caracterizar por ser:

- Abierto y dinámico
- Recoger la información de un escenario natural, desde las acciones y palabras de los mismos sujetos, para analizar sus explicaciones y significados de lo que hacen.

Este proceso de investigación cualitativa se va centrar no solo en conocer la realidad sino también en cómo se construye y reconstruye a través de la planificación abierta a diferentes métodos de recogida de información que conformarán un Estudio de caso. Un estudio de caso que nos va a permitir entrar en la vida de las aulas de este centro y de las personas que forman parte del mismo, con el sincero interés por aprender qué hacen y por qué, qué piensan y cómo interpretan el mundo social en el que viven y se desenvuelven (Angulo y Vázquez, 2003). Para abordar dicho proceso de investigación se usará como herramientas la observación, la entrevista y el grupo de discusión abordado todo desde la triangulación.

Una cuestión fundamental, dentro del mismo proceso de investigación es la organización. La organización se llevará a cabo en distintas fases de carácter dinámico:

3.4. "SE DEBE PEDIR A CADA CUAL LO QUE ESTÁ A SU ALCANCE REALIZAR": ACCESO AL CAMPO Y NEGOCIACIÓN (ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN)

El desarrollar la investigación a través de un estudio de caso conlleva trabajar en un espacio social por lo que se realizará atendiendo a los principios de negociación, colaboración, confidencialidad, imparcialidad, equidad y compromiso al recoger palabras, percepciones y

pensamiento de personas .Para que haya una regulación ética del proceso se tendrá en cuenta:

- Los propios principios que van a marcar el proceso de investigación se van a dar a conocer a todos los implicados, así como la naturaleza del proyecto.
- Se conseguirán los consentimientos y permisos de todas las personas e instituciones que vayan a estar implicadas en la investigación. Para ello se redactará un pequeño esbozo del proceso de la investigación y su objetivo invitando amablemente a su participación y pidiéndole su permiso y colaboración desde la positividad del proceso y brindándole la seguridad del anonimato (véase anexo I).
- Se redactará a su vez un permiso para la revisión de los documentos del centro y los informes que puedan ser necesarios para la investigación (véase anexo I).
- Se les invitará a influir en el proceso de desarrollo de la investigación a través de la visualización del propio proceso abierto a las sugerencias de todos los implicados, negociando y contrastando los diferentes puntos de vista.
- El estudio de caso se realizará bajo la confidencialidad y el anonimato de las personas implicadas.
- Se triangulará todo el proceso de investigación con el contraste entre los sujetos y las diferentes técnicas.

Este estudio ha supuesto un proceso de negociación tanto en el acceso al centro, como en la redacción del informe final. La negociación del acceso se desarrolla a través de la dirección del centro y de los jefes de departamento curricular en una reunión con el equipo de coordinación pedagógica. Dentro de este proceso de negociación se han atendido tres aspectos esenciales: la confidencialidad, la colaboración, y la imparcialidad.

Una vez concluido el proceso se lleva a cabo la negociación del informe final. Debido a las características especiales vividas se mandó por e-

mail y moodle al claustro y comunidad educativa implicada en el mismo para discutir su contenido.

3.5. "ESTO QUE VEO AQUÍ NO ES MÁS QUE UNA CORTEZA. LO VERDADERAMENTE IMPORTANTE ES INVISIBLE": RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Son diversas las técnicas y herramientas que se ha utilizado para la recogida de información en un estudio de caso. Dentro de este proyecto hemos recurrido a la entrevista, la observación no participante y el grupo de discusión.

Entrevista. La entrevista es una herramienta a través de la cual se obtiene información sobre las percepciones que tienen los sujetos sobre una situación. La entrevista puede ser estructurada, semi-estructurada o libre. En nuestro caso, nos decantamos por una entrevista semi-estructurada que viene determinada por el hecho de seguir una líneas concretas de intervención prefijadas, pero donde el entrevistado pueda responder de forma abierta y flexible. La idea es profundizar en el tema y no encorsetar las respuestas del entrevistado desde un clima de positividad y confianza. Las entrevistas han sido realizadas de forma voluntaria. Hemos entrevistado al director del centro, por sus conocimientos relacionados con la legislación y organización del centro. Por otro lado, hemos abordado a las personas relacionadas con la aplicación de las medidas de atención a la diversidad desde el departamento de orientación y más concretamente entrevistamos a la orientadora. A su vez, aprovechamos, el desarrollo de las observaciones en el centro para preguntar a las personas implicadas en las mismas.

A la hora de diseñar la entrevista hay que tener en cuenta tanto la estructuración y diseño de la misma, así como el lugar y momento de su realización:

Con respecto a su estructuración se diseña un guión estructurado por temas a partir de los criterios que definen el estudio (véase anexo II). En relación al lugar y momento de la entrevista, ésta se realiza eligiendo un lugar y un momento tranquilo, invitándoles a escogerlo a los

entrevistados. A su vez, se les hace llegar por e-mail la entrevista por si quieren revisarla u obviar algo.

Las entrevistas se desarrollan en los despachos de dirección y de orientación. Debido al volumen de trabajo. Se realizan en dos fases en ambos casos, pues recibimos con frecuencia interrupciones.

Estas comienzan a realizarse *in situ*, pero las circunstancias acaecidas por el confinamiento nos llevan a terminarlas por videoconferencia.

Observación. La observación ha sido el elemento básico de nuestro proceso de investigación. La observación se ha desarrollado con carácter participativo-pasivo estando presente en la escena de la acción, pero sin actuar. Con el previo acuerdo de determinados docentes del centro, he entrado en diferentes grupos y clases (refuerzo, PMAR, matemáticas...).

Previamente para facilitar el proceso se ha atendido a:

- Negociación del acceso explicando el sentido de la observación
- Seleccionar los primeros escenarios que guíen el proceso a desarrollar
- Ser exhaustiva en las descripciones que serán recogidas en un cuaderno y anotar los cambios que supone el propio de proceso de investigación.

El desarrollo de las observaciones se han centrado siempre en seguir un guión en base a cuestiones relativas a: espacios, acciones, relaciones, acontecimientos, tiempos, actores, objetivos y sentimientos. En un principio era difícil seguir el proceso, pues eran muchos los parámetros a tener en cuenta lo que dio lugar a crear una serie de cuestiones que se repetían en los diferentes grupos tales como:

¿Quién forma el grupo? ¿Cuáles son sus características? ¿Qué hacen? ¿Qué comportamientos se repiten? ¿Cómo se comportan entre ellos? .

Grupo de discusión. Uno de los instrumentos utilizados para llevar a cabo la investigación han sido los grupos de discusión. Según Suárez

(2005) cuenta con unas características determinadas en relación al propio proceso y cuya conversación guiada nos ofrece datos interesantes.

Para ello, elegimos un grupo formado por docentes que imparten clase en secundaria con diferentes roles:

Orientadora y jefa de estudios, maestra de compensatoria, jefe de departamento de historia y coordinador de competencias clave y profesor de historia que da clase en formación profesional básica. También se había invitado a la asesora del CEP y maestra de PT. Las circunstancias acaecidas por la pandemia nos lleva a desarrollar el proceso a través de una videoconferencia en la cual participaron los primeros invitados descritos.

El uso del grupo de discusión nos acercó a mejorar el conocimiento de lo observado a través de las reflexiones de los sujetos participantes con sus exposiciones de forma abierta y flexible. Para ello, se comenzó con una serie de cuestiones que guiaban el proceso. Y así fue. Se comenzó por el acercamiento a la concepción de diversidad en secundaria obligatoria y las mismas expresiones de los intervinientes fueron llevando el ritmo de la discusión pasando desde la formación del docente, a los recursos, organización del centro e incluso política del centro.

Diario de investigación y diario de campo. Un elemento inevitable en el desarrollo del proceso de investigación ha sido el diario de investigación, a través del cual se han ido escribiendo todas las acciones investigadoras desde el primer momento. Este no se ha desarrollado atendiendo a parámetros fijos, sino más bien a las actuaciones que se iban desarrollando.

Triangulación. Al sumergirnos en una investigación cualitativa abordamos el uso de varias estrategias por lo que no solo hemos podido ampliar y profundizar en el proceso investigado sino reducir las debilidades de cada técnica utilizada (Okuda y Gómez, 2005). Al ser un único investigador se ha requerido de varias estrategias para dar mayor credibilidad al proceso de estudio, reforzado siempre por las orientaciones de la tutora. La incluyo en el proceso de triangulación, pues sus propuestas y observaciones han ayudado a la construcción del proceso y reflexión de la información que se iba recogiendo. Con la triangulación

hemos perseguido la humildad metodológica abriéndonos camino en el entorno al cual queríamos acercarnos. Esto nos dio lugar a plantearnos diferentes cuestiones, las cuales fueron abordadas en las entrevistas y observaciones. Finalmente contrastadas por las reflexiones conjuntas en un grupo de discusión.

Categorizaciones. Nos adentramos en la parte más complicado del viaje, a ese venir y de venir de un lugar a otro. He de decir que al principio parecía tener claro aquello en lo que me iba a sumergir, pero al ir indagando en el estudio de experiencias ya investigadas, a las reflexiones de teóricos/as, al análisis de aportaciones dentro de las diferentes asignaturas del máster, el diseño de las categorías y aspectos a abordar iban cambiando o se volvían más fuerte. Al principio me centré en la interpretación de la ley y la aplicación de la misma, pero en el avance de observaciones, estudio de documentación y otras experiencias... más que la concepción e interpretación de la ley, tenía que indagar y analizar lo que sustentaba esta forma de proceder y que tenía que ver con la parte ideológica, social e incluso emocional que se había formado dentro de la comunidad educativa y su forma de atender a las demandas de la sociedad actual. Debía de introducirme no solo en como concebían la diversidad, igualdad o equidad que le proponía el marco legal, sino que dicha interpretación también venía marcada por los saberes experienciales (conocimiento práctico) que se habían ido construyendo en ese clima y en ese contexto.

El saber y el hacer que se percibe en las aulas y en el centro se desprenden de los valores sociales y políticos del modelo meritocrático -que trabaja por la excelencia y eficacia-. Esto genera una forma de comprender y situarse ante la heterogeneidad. Se comprende la variedad desde los valores sociales y políticos (Gimeno Sacristán, 2011). Esto conlleva a que la diversidad sea atendida desde la forma en que entendemos la igualdad de oportunidades, la equidad, solidaridad, la escuela. Aquello que no nombramos, no existe, aquello que no comprendemos, no existe. Estas concepciones son patentes en las formas de enseñar del docente y su ética condicionado por el perfil del alumnado y la participación de la familia en un proyecto muy estructurado y definido en el cual se muestra muy latente la burocracia y el miedo.

Así pues, el cómo se hace cargo el centro de la heterogeneidad viene determinada en cómo se concibe la diversidad, como se clasifica y jerarquiza al alumnado, en cómo se organizan los recursos en base a cómo se entiende la equidad. También viene determinada en cómo se promueve la igualdad de oportunidades. Por lo que más que categorizaciones centradas en el docente, el alumnado o la organización del centro debemos atender a las siguientes categorizaciones:

Homogeneidad /heterogeneidad en la educación institucionalizada

- Diversidad /diferencia/singularidad
- Igualdad de oportunidades
- Equidad y calidad

Dentro de cada una de estas categorías se manifestarán las formas de enseñar, la organización del centro, la creación de medidas como muestra de equidad y calidad...para ver realmente como atiende este centro de educación secundaria a la diversidad hay que llegar hasta la propia concepción de dichos conceptos pues son los que marcarán el camino. La escrupulosa elección de datos que hagamos en relación a estas categorías se marcará el camino de las conclusiones del proyecto (Sola, 1990).

5. DISCUSIÓN

5.1. “TODOS SONREÍMOS EN EL MISMO IDIOMA”: DIVERSIDAD/DIFERENCIA/ SINGULARIDAD

Este es un elemento esencial dentro del proceso de investigación presente tanto en la documentación analizada, como en el pensamiento práctico de los docentes y la forma de organizar la atención educativa en el centro en base a las políticas que regulan al mismo.

Para poder entender cómo se atiende al alumnado en un centro de educación secundaria de perfil de compensatoria hay que ver como se asume la diversidad e incluso como las ideologías sociales y culturales que sustentan las políticas educativas tecnocratizan la práctica

educativa dentro de un sistema que se vuelve meritocrático al responder a la heterogeneidad desde la homogeneización estableciéndola como igualdad de oportunidades (Rivas, 2017).

En el artículo 71 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de Mejora de la Calidad Educativa se fijan los principios y fines que regirán la atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Entre ellos están:

- Disponer los medios necesarios para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional, así como los objetivos establecidos con carácter general en la propia ley.
- Asegurar los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, TDAH, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Por lo tanto se asume una educación diferente, un proceso en paralelo en el que se pretende atender a un colectivo diverso que se desvía de la normalidad. Una normalidad que el orden institucional de la escuela academicista lleva a la confusión de la homogenización de contenidos, ritmos, metodologías... con la igualdad de oportunidades provocando el fracaso y la inhibición de la singularidad del individuo (Pérez, 2002).

Desde la propia estructura de organización de la consejería de educación hasta la organización de los recursos del centro se contempla la diversidad como un grupo diferente. En el Decreto 102/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Educación y Deporte podemos encontrar el departamento de Diversidad, Participación y Convivencia escolar, que entre otras funciones recoge:

- a. El diseño, desarrollo y ejecución de las actuaciones y programas destinados a atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo a que se refiere el artículo 113 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre.

Por lo que se concibe la diversidad como la atención a un colectivo que se encuentra clasificado bajo una serie de categorías, ya que, nos parecen distintos y les asignamos nombres que los agrupan y así podemos tener un mundo más manejable. (Gimeno Sacristán, 2002).

Eso mismo se constata en el proceder dentro de las aulas, como observamos con el alumnado de 3º de ESO de Ciencias:

“Salen los alumnos NEAE, pero muestran sus trabajos y no hablan (...) Mientras el alumnado NEAE trabaja con su libro”. (Diario de observación, pág. 81).

O la forma en la referirse al los alumnos/as del grupo: “Grupo de 1º de la ESO. Hay 28 alumnos en el aula. Entre ellos encontramos una alumna DIS (discapacidad intelectual leve), un alumno TDAH, una alumna de ATAL, dos de compensatoria, un alumno DIA y tres repetidores”. (Diario de observación, pág. 82).

También se organizan grupos específicos dentro de los propios grupos. El Grupo de 3º de PMAR está formado por 10 alumnos/as. El PMAR es una medida de atención a la diversidad para alumnado con dificultades en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro del grupo hay alumnado NEAE y alumnado sin dificultades de aprendizaje. (Diario de observación, pág. 76).

En estas medidas se ponen de manifiesto la concepción de la diversidad como atención a la diversidad de un colectivo. Dentro de esa atención a la diversidad se encontraría aquellos que no forman parte de la norma. Y eso lo podemos encontrar en la forma en la que se expresan nuestros protagonistas a la hora de entender la diversidad.

Por ejemplo, la orientadora de nuestro centro de secundaria se dirige de la siguiente forma: “*el profesorado que atiende a los alumnos de atención a la diversidad...*” (Entrevista de orientadora, pág. 94).

O cabe destacar como se expresa dirección al referirse a la diversidad como un colectivo: “*El control del desarrollo del alumnado de*

atención a la diversidad suele ser bastante laxo". (Entrevista a dirección, pág. 89).

Con ello se determina que la diversidad es un grupo determinado ya categorizado pues se muestra la necesidad de dar nombre a la heterogeneidad, ordenándola para evitar la dispersión. Al clasificarlos dentro de la relación pedagógica que se crea se promueve la seguridad de saber percibir al sujeto, como actuar con él y que esperar de él (Gimeno, 2002).

Es evidente, como dijimos anteriormente, la importancia de visualizar a través del lenguaje para poder actuar. Aquello que no nombramos no existe. La cuestión es la construcción o valor que damos a eso que nombramos. Si nombramos la diversidad desde un sistema que concibe la igualdad bajo la homogeneización ya categorizamos esa heterogeneidad y por lo tanto estaríamos segregando.

Esta concepción lingüística se ve en el grupo de discusión cuando hablan de diversidad:

Jose, profesor de FPB: "atención a la diversidad es atender de forma individual a nuestro alumnado de acuerdo a sus necesidades".

Vitoria, orientadora:" Es atención a la diversidad o diversidad".

Sol, maestra de compensatoria: "Diversidad es todo el alumnado cada uno aprendiendo de una manera".

Ale, profesor de historia:"En el momento en que no hay un niño igual a otro ya hay diversidad. Otra cosa es como se ha planteado en el sistema educativo" (Grupo de discusión, pág. 98).

Queda patente como son conscientes del propio concepto de diversidad, pero es el propio sistema educativo el que puede generar una concepción distinta y prueba de ello es como al principio de esta discusión se confunden entre diversidad y atención a la diversidad.

La heterogeneidad fáctica que se observa en el sistema educativo es atendida desde la homogeneización eliminando la diferencia como riqueza y unificando pensamientos y modos de saber hacer únicos en la escuela. Esto lleva a entender y comprender dentro del colectivo la diversidad como atención a la diversidad:

“En mi opinión se considera la atención a la diversidad como una intervención muy específica para un alumnado menor en número y poco relevante en los números totales del centro. Como he dicho antes, creo que lo que es revisable es el propio concepto.”. (Entrevista dirección, pág. 90).

“En todas las programaciones debe existir un apartado dedicado a la atención a la diversidad. Asimismo, cada curso, se debe adaptar esa programación a la realidad de los grupos/aula que se hayan formado y del alumnado con esas necesidades especiales que estén insertos en esos grupos.”(Entrevista a dirección pág. 89)

Está el grupo y el colectivo que no encaja en la norma, técnica, regla de una generalidad homogeneizada. Son aquellos que se desvían y cuyo rasgo de desviación es juzgado desde un punto de vista psicosocial como una dificultad que hay que analizar, valorar y clasificar para poder establecer la técnica o norma a aplicar según sus características. Se convierten en casos (TDAH, de privación sociocultural...) y por lo tanto se les despoja de su singularidad. Una vez que ya sabemos que es ya sabemos que hacer (Contreras, 2002). Eso queda patente en las instrucciones del protocolo de atención a la diversidad que se recoge en el Plan de Orientación y Acción tutorial que incluye el Proyecto de Centro en el cual se determina como actuar en base a determinados perfiles:

“Según las Instrucciones de 22 de junio de 2015 y las instrucciones del 8 de marzo de 2017, será de aplicación en los centros sostenidos con fondos públicos, el nuevo protocolo para detectar e identificar al alumnado que presente Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, con objeto de organizar la respuesta educativa adecuada a cada uno de ellos”.

“El IES seguirá los pasos especificados en dicho protocolo, haciendo constancia en la programación los que implican directamente a los tutores, equipo docente y Departamento de Orientación en el proceso de detección de alumnado con indicios de NEAE, en lo que viene a concretar y organizar de forma específica el papel de cada uno de los agentes educativos para que la respuesta educativa que se ofrezca cumpla con el objetivo de abordar las problemáticas de una forma preventiva y temprana”. (Anexo V, p.45).

Como indica la orientadora: “Con el nuevo protocolo la labor de orientación tuvo que generalizar procedimientos y no en todos los centros y

no en todos los centros se llevo a cabo”. (Entrevista orientadora, pág. 93).

La diversidad es recogida dentro del Plan de Orientación educativa y acción tutorial como una sección dedicada al alumnado NEAE (Anexo V, pág. 36 de anexo).

El proyecto del centro aboga por la atención a la diversidad como práctica ordinaria de la enseñanza básica con el objeto de hacer efectivo los principios de educación común establecidos en el currículum del Decreto 111/2016, de 14 de junio. Pero lo hace a través de unas medidas que caracteriza como generales y específicas. Medidas que van destinadas para perfiles determinados, para el alumnado que muestra “dificultades”. Son el colectivo que se desvía de la “normalidad”. Por lo tanto, la diversidad se ve como un protocolo más que aplicar para aquellos que no siguen el ritmo, que son considerados diferentes y no como un valor positivo. Eso queda constatado en las palabras de dirección:

“Creo que este concepto cuando se inserta en una organización de un centro puede generar unas ciertas pautas de segregación. Pienso que se debe innovar en los agrupamientos del alumnado, cualquier grupo es un ecosistema diverso”. (Entrevista a dirección, pág. 89).

A través de esta reflexión sobre la postura del centro con respecto a la diversidad del colectivo, se muestra patente la fuerza tecnocrática y burocrática de las políticas educativas que generan un proceso educativo institucionalizado. Esto también nos lleva a las palabras de la anterior orientadora del centro participante en el grupo de discusión:

Victoria, orientadora:” Las políticas están condicionando el sistema educativo general y por tanto ahora en PMAR, ahora en el aula... depende de la ley orgánica... tiene todo que ver (Grupo de discusión, pág. 98).

La ley orgánica actual y las medidas que oferta, promueven la creación de un concepto de diversidad como atención a quién tiene problemas en el centro o mejor dicho a quienes crean problemas:

Sol: Los refuerzos esta con grupo de 15 e incluso de 23 con conductas disruptiva... que se segregan...no es mejor desdoblamiento que puede ser más afectivos”. (Grupo de discusión, pág. 102).

Esto nos recuerda a lo que dice Contreras (2002) cuando determina este tipo de atención educativa para aquel que no se ajusta a las exigencias de la institución. Por lo tanto se trabaja desde la integración física del alumnado con medidas compensatorias al diferenciar entre aquellos que siguen la norma y los diferentes. Esta forma de mirar al otro impide que en el centro se pueda trabajar de forma más inclusiva.

5.2. “LA IGUALDAD SIN JUSTICIA ES DESIGUALDAD”: IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

Con la LOGSE y la LOE se busca promover el derecho a la educación aumentando la obligatoriedad de la educación llevándonos a establecer la Enseñanza Secundaria Obligatoria hasta los 16 años. Con ello, se muestra como la obligatoriedad favorecerá la igualdad de oportunidades de acceso a la cultura desde una escuela comprensiva. Pero en la ESO la comprensividad y heterogeneidad son difícil de compaginar (Pérez, 2002) en el momento que se confunde igualdad de acceso a la cultura con igualdad de procesos de aprendizaje manifiestos en las prácticas docentes y las medidas expuestas en base al orden de categorías que se construyen para atender a la heterogeneidad. Se pierde la singularidad del ser al categorizar la diversidad dentro del orden institucional que marca la escuela (TDAH, altas capacidades...) percibiendo la diferencia como algo negativo (Contreras, 2002).

Los campos para responder a la diversidad, según Santos Guerra, son el institucional, curricular y comunitario. Desde los mismos vamos a analizar la igualdad de oportunidades como derecho a la educación dentro de la heterogeneidad de este centro.

Empezando por lo comunitario debemos destacar que nos encontramos con un centro de Compensación Educativa que acoge un porcentaje significativo de alumnado socialmente desfavorecido. Este está ubicado en una localidad de carácter rural, por lo que buena parte del alumnado que asiste al centro procede de un nivel socio-cultural medio-bajo.

Dentro del análisis del alumnado que asisten al centro observamos una diversidad sociológica que según el marco legal vigente determina la

necesidad de crear una respuesta educativa que favorezca y garantice la igualdad y equidad dentro de las oportunidades educativas del alumnado.

El alumnado que asiste al centro se caracteriza por (véase anexo VI, proyecto de centro):

- Alumnado procedente de un entorno social rural con escasa tradición familiar en cuanto a formación académica...
- Alumnado que plantea problemas de integración social, con riesgo de marginación o exclusión, que presenta problemas de conducta en el Centro
- Alumnado de etnia gitana, con distintos grados de integración y retraso curricular
- Alumnado NEAE que cursa sus estudios en nuestro Centro, con sus convenientes adaptaciones, según sus necesidades.

El centro y las clases son reflejo de esta variedad de perfiles tanto a nivel docente, como de alumnado, como de familias y de todo aquel que forme parte de la comunidad del centro (conserje, administrativo, limpieza...). Todos dentro de su variabilidad tienen que entrar según el ROF (ver anexo VI) al centro a las 8.05 por la misma puerta y atender a las mismas normas de horarios y espacios estructurados y recogidos en su proyecto de centro.

En las indagaciones nos encontramos con alumnado procedente de centros de primaria diferentes, donde el proceder en su modelo educativo anterior había sido distinto y ahora conviven con otros alumnos/as que habían vivido otras experiencias educativas.

En cuanto al perfil docente el centro cuenta con (véase anexo VI, punto 2.1.3. del ROF):

- entre 50 y 52 profesores y profesoras de las distintas especialidades una orientadora
- una profesora de Religión (que a veces completa horario con centros)

- dos maestras de Pedagogía Terapéutica (PT)
- un maestro de compensación educativa

Esta plantilla de docentes va variando bastante debido a una nueva medida llamada “concursillo”. A través de ella, el profesorado que tiene plaza en ese u otro centro puede acercarse a su zona de residencia. Por lo tanto, la plantilla en su mayoría es inestable siendo solo docentes de permanencia en el centro un 25%. Entre los que se suelen mover se encuentra la figura del orientador/a el cual suele estar cambiando cada año. Esto crea una inestabilidad a los proyectos a realizar en el centro, sobre todo dentro de este aspecto. A su vez, al cambiar la gran parte del profesorado también afecta a la metodología a seguir con grupos determinados, las tutorías... En resumen una plantilla de especialistas en distintas materias, con mayor o menor experiencia, desde los que están recién ingresados en la profesión hasta los que alcanzarán la edad de jubilación en el presente curso. Dentro de todo eso pudimos observar un claustro inestable, al cual llegan casi todos los cursos una relación nueva de docentes que apenas le da tiempo conocer la filosofía e ideología del centro. Estos son incluidos de forma física en los proyectos del centro sin a veces conocerlos. Por otro lado sus prácticas metodológicas quedan inhibidas por todas las pautas burocráticas establecidas por el centro. Así pues, no solo tenemos diversidad de alumnado sino de docentes, los cuales, se encuentran atrapados en la tecnocracia que se desprende de las exigencias administrativas en base al rendimiento de cuentas.

“Este tema suele ser recurrente en cuanto al control que establece cada curso la administración educativa. Es el servicio de inspección quien tiene otorgada esa función. Suelen ser estrictos en cuanto al cumplimiento formal de lo dictado en la normativa, características del alumnado, su selección, edades, etc. No existe un plan de actuación en cuanto a la verdadera realidad de este alumnado”. (Entrevista a dirección, pág. 90).

Estas palabras de dirección quedan patentes en el claustro de profesores:

“La sesión comienza con las palabras de dirección recordando los deberes como docentes en el centro, pero en atención a aspectos

meramente burocráticos (horarios, guardias de pasillo, guardia y custodia del alumnado, cumplimiento de tutoría con las familias...). Una vez concluido, el jefe de estudio muestra el balance de los resultados de la 1º evaluación”. (Diario de observación, pág. 62).

“El departamento de ciencias sociales muestra un catálogo de posibles propuestas de mejoras a aplicar al alumnado dentro del grupo muy estandarizada y realmente basada en una lista de control”. (Diario de observación, pág. 62).

Por lo tanto el esfuerzo por el que aboga el centro como uno de sus principios para toda la comunidad educativa se transforma en una serie de actuaciones burocráticas que todos tiene que seguir por igual independiente de sus manifestaciones particulares. Esto lleva a percibir, dentro de la comunidad como el alumnado que no sigue dichas pautas es el diferente, el que estorba en el centro y en el aula. Con ello se promueve la etiquetación y la construcción de la identidad del mismo de acuerdo a la trayectoria que sigue. Ello lo podemos observar en la actitud del alumnado que va a PMAR o FPB o incluso acude a los grupos de refuerzo:

Jose, profesor de FPB: “El enfoque que le da al centro a esa medida puede ser muy despectivo...los de aquí de jardinería que están muy aparte del centro, donde están...se siente despreciados por los demás”.

Ale, profesor de historia: “Cuantas familias se niegan que vayan a PMAR pues creen que es el grupo de los tontos”.

Victoria, orientadora:”Maestra nosotros no somos iguales, somos diferentes a lo demás .Ellos se conciben diferentes a lo demás”.

Ale, profesor de historia: “Pero le vendemos que son distintos a los demás”.

Jose, profesor de FPB:”En el aula.... en las medidas que se les ponen. Digo las etiquetas... que crea comportamientos”.

Victoria, orientadora:” No se garantiza la igualdad, porque tú tienes que seguir este camino por tu etiquetas, ni equidad ni nada”.

Jose, profesor de FPB: “Esto es por parte de todos...yo lo digo que todos somos iguales, pero ellos actúan según sus categorías”.

Sol, maestra de compensatoria:”Pero porque actúan así desde hace tiempo”.

Victoria, orientadora:" Los niños que actúan así son niños que no tiene figura de autoridad". (Grupo de discusión, pág. 101).

La autoridad en la relación pedagógica no se centra en la disciplina y el orden sino en el sentido de aquello que se enseña provocando en el alumno un sentido de lo que son y un acercamiento a su contexto que le ayude en su vivir (Nieves Blanco, 2006). Pero la relación que se observa entre el alumnado y profesorado en estas aula viene marcado por las etiquetas promoviendo problemas de convivencia y la desmotivación e incluso pasividad del docente.

Jose, profesor de FPB: "Tienes 27 en clase...con determinadas características, tienes que rendir cuentas, tienes que grabar tal... te desmotiva". (Grupo de discusión, pág.99).

Por lo tanto la igualdad de oportunidades dentro de la comunidad educativa se centra en la homogeneización, tanto de la forma de aprender como de la forma enseñar como rasgo de calidad que al final tiene que rendir cuentas. Por parte del alumnado está en la consecución de los "estándares de aprendizaje" y del profesorado en los resultados de la memoria de autoevaluación del centro y de sus criterios homologados. Este modelo de rendimiento de cuentas que hemos podido observar en el centro, crea un perfil del alumnado y el docente marcado no solo por los prejuicios que determina el no seguir el mismo camino sino también por las emociones (miedo, ansiedad...) que construyen dicha identidad. Homogeneizar, para conseguir una igualdad de oportunidades dentro de una comunidad heterogénea dificulta el desarrollo del proceso educativo.

Todo esto se manifiesta desde la comunidad en sí, pero cómo se concibe la igualdad de oportunidades desde **la parte curricular e institucional** recogida en el proyecto de centro. Parece evidente que una escuela academicista y de transmisión homogénea de contenidos y tratamiento uniforme no es la mejor forma de responder a la singularidad (Pérez, 2002). Si analizamos el proyecto de centro y el diario de observación de algunos de los grupos esta afirmación se hace patente.

Dentro del proyecto de centro queda estipulado que de acuerdo con la Unión Europea y el marco legal que sustenta el centro se promoverá la

igualdad de oportunidades (véase anexo V, pág. 15) a través de la organización del centro y un currículum prescriptivo.

En nuestro proceso de investigación podemos observar que la calidad y el derecho a la educación se desarrollan ofreciendo los mismos recursos, los mismos contenidos... Es decir, hemos podido ver la homogeneización de elementos que forman parte del proceso educativo como traducción de igualdad de oportunidades. Esto se muestra en las optativas e incluso refuerzos donde se suelen organizar grupos muy homogéneos:

“Tecnología de 1º de la ESO. Desdoblamiento de grupos de 1º de la ESO. Grupo de alumnado de los diferentes grupos de 1º de ESO que se reúnen en el taller de tecnología. El grupo está formado por el alumnado que no debe de estar en francés”. (Diario de observación, pág. 66).

Ale, profesor de historia: (periodo del tránsito) “recordad la de veces que aparece el perfil de francés”... este no puede ir allí porque no es de francés... y si a ese niño/a le gusta el francés aunque se le dé mal otra cosa... porque le privamos de eso”. (Grupo de discusión, pág. 101).

Antes de la LOGSE los grupos que formaban parte de la secundaria eran más homogéneos. Con la llegada de la misma y el aumento de la obligatoriedad para promover esa igualdad de oportunidades se produce un choque con la práctica homogeneizadora del aula huevera en el que el conocimiento se divide en asignaturas que dependen de los departamentos y cuyos especialistas desarrollan en un horario fijo y espacios determinados. Por lo que podemos ver como la estructura de las aulas, grupos, departamentos... no respeta los estilos de aprendizaje ni ritmo del alumnado. Esto queda reflejado en las palabras de dirección:

“En el tramo de educación secundaria existe un marcado carácter individualista del trabajo del profesorado con respecto al grupo/aula”. (Entrevista dirección, pág. 92).

No solo se parcela al profesor/a y alumnado en un aula y un tiempo, sino que también se crean pequeños/as grupos dentro del funcionamiento general del centro. Podemos verlo en las observaciones:

“A continuación llega el análisis de cada departamento pedagógico en relación a esos resultados (...) El departamento de ciencias sociales

muestra un catálogo de posibles propuestas de mejoras a aplicar al alumnado dentro del grupo muy estandarizada y realmente basada en una lista de control". ¿Son medidas que surgen del análisis de todos los factores (ambientes, tiempo, métodos, familias...)? O solo se basan en el alumno/a? (Diario de observación, pág. 63).

Cada departamento se relaciona entre sí, no hay reuniones de equipos educativos solo se comunican por moodle. Por lo que según determina el proyecto de centro cada departamento establece una metodología de trabajo que luego solo revisa en su departamento pero, no junto al equipo educativo que trabaja con ese grupo. Esa manifestación queda reflejada en las palabras del director del centro:

"El profesorado sólo en el aula no tiene ninguna posibilidad de éxito (...) Habría que crear equipos multidisciplinares con proyectos en común más que una suma de proyectos curriculares, muchas veces inco-nexos". (Entrevista a dirección, pág.88).

En cuanto a la metodología en el proyecto de centro se puede ver como se defiende la variabilidad metodológica que cada departamento puede recoger en sus programaciones. Se recomienda una metodología que promueve en el alumnado que sean activos, autónomos, que comuni-quen lo aprendido a través de metodologías como el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje servicio, que favorezca a la autoevalua-ción....En la observación realizada en distintos grupos de diferentes ni-veles y características se pone de manifiesto una metodología muy tra-dicional:

Informática 4º D: "Cada alumno/a ocupa un ordenador. El profesor está sentado en su mesa y desde el ordenador va dirigiendo el trabajo de cada uno de los alumnos/as. Utiliza un programa interno del centro (moodle) para que el alumno entre en unas tareas que él puede observar y va explicando desde su terminal". (Diario de observación, pág. 64).

Matemáticas aplicadas 4ºD: "El profesor indica que van a corregir las actividades que les mando la sesión anterior y comienza. Mientras va corrigiendo interactúa con el alumnado". (Diario de observación, pág. 67).

Ámbito científico-matemático 3º PMAR: "El profesor indica que van a corregir las actividades que les mando la sesión anterior y comienza.

Mientras va corrigiendo interactúa con el alumnado". (Diario de observación, pág. 77).

Matemáticas 1º: "El grupo se organiza en tres filas verticales de dos pupitres hacia la pizarra de tiza y digital que hay en la parte derecha de la clase. La mesa del docente está en la parte izquierda junto a la pizarra y las ventanas. Es una clase muy bien iluminada. La maestra explica desde la pizarra. Todos tienen el mismo material. Excepto la alumna de ATAL. La maestra sigue corrigiendo en la pizarra, pero junto a las demás correcciones. Por lo que hay una gran cantidad de números y fórmulas en la pizarra". (Diario de observación, pág. 83).

Por lo tanto nos encontramos con unas formas de enseñar más centrada en transmitir conocimientos que promover un aprendizaje relevante (Pérez, 2002). Se confunde la igualdad de oportunidades con la aplicación de los mismos métodos y procesos que inhiben la singularidad del alumnado y provoca el fracaso. Muy consciente de ello, son el director y la orientadora en sus entrevistas:

"Hay mucho camino que andar en esta cuestión. Existe una tendencia muy marcada hacia la clase magistral. Aunque es cierto que poco a poco se avanza en la formación en nuevas pedagogías, sobre todo las nuevas generaciones de profesorado. (Entrevista dirección, pág. 90).

"Hay de todo, profesionales que son eficientes con las nuevas metodologías y compañeros/as que aún se aferran al libro de texto. (Entrevista orientadora, pág. 96).

En cambio en otros grupos se puede ver como se utilizan otro tipo de metodologías, aunque se ve que es algo puntual, de acuerdo a la actitud del alumnado cuyas preguntas denotan que no suelen trabajar así:

Ciencias aplicadas 3º ESO: "La maestra se sienta sobre la mesa del profesor y empieza a pasar lista. Después les explica que van a salir a explicar cada miembro del grupo el órgano que le ha correspondido. Antes de salir les dice que tiene que coger una hoja para poner nota al alumnado que va a salir".

Alumno: Maestra, pero cuando salgamos ¿qué decimos?

Maestra: Decimos aquello que nos ha parecido más interesante de lo investigado en los órganos". (Diario de observación, p 81).

Ámbito socio-lingüístico 2º PMAR: "Se va a cada fila y le indica a determinados alumnos que tienen que ser el portavoz.

La profesora se dirige a los grupos y preguntan si el coordinador les ha dado tarea...el alumnado no contesta y otros dicen: que tarea?

La maestra les vuelve a explicar y comienza a cambiarlos de sitio .Les va indicando uno a uno lo que tienen que hacer". (Diario de observación, pág. 69).

Por otra parte nos encontramos con actuaciones que vienen marcadas por la actuación del departamento de orientación:

Tutoría de orientación 2º PMAR: Tarea 1º: "Escribir un insulto .El grupo se distribuye en las dos pizarras y comienzan a escribir. Cada uno hace una lista muy larga. Cuando terminan todos se quedan junto a la lista que han escrito. La orientadora, les pregunta que si en el instituto pasa eso y si pasa también en su grupo". (Diario de observación, pág. 70).

Física y química 1º Bachillerato: "El alumnado de 1º de bachillerato está realizando un proyecto cooperativo con el alumnado de PT (compensatoria, TDAH, DIS...) de diferentes niveles". (Diario de observación, pág. 65).

Se denota por lo tanto la existencia de una metodología cooperativa, pero en algunos grupos y con algunos proyectos. Dentro de estas metodologías más inclusivas adquiere mayor protagonismo el departamento de orientación y la formación de sus componentes, como se reclama en el grupo de discusión:

Ale, profesor de historia: "En el momento en que no hay un niño igual a otro ya hay diversidad. Otra cosa es como planteando en el sistema educativo. Si lo comparamos con nuestra etapa anterior, medios y recursos hay pero el personal no está formado pues no se hace nada y estamos como antiguamente. Tú ves una preocupación especial de todo el equipo educativo por atender las necesidades de cada uno de los alumnos". (Grupo de discusión, pág. 98).

Victoria, orientadora: "Todo falla.... desde la formación del profesorado, sin ninguna formación específica".

Sol, maestra de compensatoria: “Cada departamento a lo suyo...a lo específico y si se quiere hacer un proyecto con dos áreas distintas es un mundo”.

Victoria, orientadora: “Tenéis una formación pedagogía en la carrera”.

Ale, profesor de historia: “No hemos visto nada de pedagogía. Llegas a un centro y no tienes ni idea de cómo funciona”.

Ale, profesor de historia: “Sabes mucho de lo tuyo, pero...”

Victoria, orientadora: “Tú le dices atiende a la diversidad y te dice perdona...yo sé de física de química...”

Ale, profesor de historia:” Es que tu muchas veces estás haciendo algo y no sabes si lo que estás haciendo bien o mal .A veces son mas contraproducentes las medidas que estas tomando y a lo mejor son inadecuadas para atender a determinado alumno O haces lo que te dice el departamento”.

Victoria, orientadora: Volvemos a la formación inicial. Tantos programas no estamos formados para ello.

Jose, profesor de la FPB: “Yo he hecho programas de formación, pero ahora vamos a llevarlo al centro, a tu aula...ahora no encajan en la estructura de secundaria...solo con determinados alumnos”. (Grupo de discusión, pág. 101).

Estas reflexiones relativas a la formación quedan patentes en las entrevistas a dirección y orientación:

“Creo que estamos necesitados de más formación, de un mejorado sistema de acceso al cuerpo de profesorado, a un mejorado sistema de sustitución del profesorado, etc. (Entrevista a dirección, pág. 88).

“El profesorado no está preparado para este fracaso y no tiene herramientas, le falta formación o paciencia “.

“Dentro de la organización institucional que estipula el proyecto de centro, cada semana los tutores se reúnen con orientación para asesorar tanto a nivel burocrático como en aquellos aspectos metodológicos, de convivencia que mejore al grupo”. (Entrevista a orientación, pág. 97).

Vemos como la formación se convierte en uno de los elementos esenciales dentro de las entrevistas, y reflexiones del grupo de discusión, así como en las observaciones y conversaciones informales. En ellas se

puede determinar que el centro cuenta con el departamento de formación, evaluación e innovación educativa que lleva una formación en centros en metodologías activas, pero no hay un espacio ni momento para intercambiar. Todo está en la moodle y se explica en los claustro. Podemos constatarlo en las palabras de dirección:

No existen tiempos suficientes para la coordinación entre estos equipos, sólo hay breves tiempos prescriptivos para las sesiones de evaluación. El control del desarrollo del alumnado de atención a la diversidad suele ser bastante laxo. (Entrevista a dirección, pág. 89).

Así pues, la forma de afrontar la heterogeneidad de este centro de secundaria no solo se determina en cómo se organiza el proceso sino que también en la formación inicial y permanente del profesorado. Además de la diversidad de las aulas, nos encontramos con la mayoría de docentes formados en una especialidad muy concreta y carente de pedagogía. A ello hay que sumar que la organización y gestión de tiempos, espacios y departamentos dificulta los momentos de intercambio de experiencias, de aprender de sí y de la construcción de los saberes experienciales desde la investigación en la acción con los demás.

Hasta ahora nos hemos encontrado con la homogeneización en los procesos, ritmos e incluso en las formas de enseñar como formas de igualdad de oportunidades, pero también cabe destacar la de los contenidos recogidos y determinados en un currículum común.

En el centro el conocimiento, generalmente teórico, viene estructurado en áreas, excepto en los grupos de PMAR que se diseñan en ámbitos, pero que dentro del aula se imparten de forma parcelada:

Ámbito científico-matemático 2º PMAR: “La maestra da instrucciones para que estudien un examen de matemáticas que tienen el próximo día”. (Diario de observación, pág. 74).

Se nos muestra un conocimiento dividido por cada uno de los departamentos. Departamentos que trabajan para alcanzar unos estándares de aprendizaje como base de desarrollo de competencias que ni saben cómo encajar. El currículum por competencias deja poco margen a la emancipación del alumnado (Pérez, 2002), no reflexiona sobre su práctica y todos deben hacer lo mismo al mismo ritmo y de la misma forma:

Informática 4º ESO:"Todas las actividades son iguales para todos, el material es el mismo y no hay flexibilidad de tiempo en el desarrollo de las actividades. La valoración está en las actividades que realizan". (Diario de observación, pág. 65).

Volvemos a tropezar en la misma piedra, no se puede promover un currículum flexible en un contexto de espacios y tiempos inflexibles:

Jose, profesor de la FPB: Pero que pasa con las horas de guardia. Si se apuesta por eso...no se puede tomar otras medidas. Si no tienes horas...no puedes hacerlo....

Victoria, orientadora: Se requiere trabajar por ámbito, pero en secundaria depende de los departamentos

Jose, profesor de la FPB: Esta el profesorado para dar otra especialidad

Sol, maestra de compensatoria: no se puede ser tan delicado es cuestión de interés o el equipo directivo lo disponga. A la gente se le dice y luego...

Ale, profesor de historia: Pero la gente dice yo soy de historia y doy historia

Jose, profesor de la FPB: lo que dice el currículum con la realidad no tiene nada que ver. Los estándares no facilitan la atención a la diversidad Cuando adaptas te olvidas de currículum.... Es un documento en séneca, pero la realidad es diferente.

Sol, maestra de compensatoria: Cada departamento a lo suyo...a lo específico y si se quiere hacer un proyecto con dos áreas distintas es un mundo.

Ale, profesor de historia: la gente se centra en: "y eso viene en el aljibe o en el avanza" (Grupo de discusión, pág. 99).

Todo esto nos muestra que la igualdad de oportunidades para atender a la diversidad en este centro de secundaria se realiza a través de un currículum fragmentado a través de las disciplinas que ostentan los departamento pedagógicos promoviendo el desarrollo de un aprendizaje memorístico mercadeado por el valor de una nota como base de un modelo meritocrático (Pérez, 2002). A ello se le suma una metodología basada en la organización de grupos lo más homogéneos posibles que aprende lo mismo de forma unidireccional, al mismo ritmo y con los mismos

materiales reduciendo y chocando con la singularidad del sujeto (Pérez, 2002).

5.3. “LA LUZ ES PARA TODOS LOS OJOS, PERO NO TODOS LOS OJOS SON PARA LA LUZ” (ERNEST VON FEUCHSTERLEBEN): EQUIDAD Y CALIDAD

Analizando las líneas generales de actuación del centro se expone que una de ellas será desarrollar un trato equitativo para que todos reciban una educación de calidad e igual reconociendo la diversidad. Es decir, la organización y gestión de las diferentes medidas que se recogen en el proyecto de centro y concretamente en el plan de atención a la diversidad formarán parte del proceso educativo del alumnado en relación a lo que el propio alumno/a aporta en el mismo. Se pretende establecer una equivalencia de oportunidades a través de la organización de recursos, diferentes itinerarios y medidas. Y va a ser en el Plan de atención a la diversidad donde se estipula el diseño de las medidas generales y específicas de atención a la diversidad (para un colectivo concreto) y su organización dentro del funcionamiento del centro.

Entre las medidas generales el centro desarrolla:

Agrupamientos flexibles en 1º y 4º de la ESO como refuerzo educativo .En los grupos de 1º de la ESO estos refuerzos son impartidos por la maestra de compensatoria y profesorado del departamento de lengua:

“Alumnos de diferentes grupos de 1º de la ESO. En el grupo hay 12 alumnos/As. Una alumna de ATAL y un asperger. El alumnado está sentado de forma irregular. El profesor les pide que saquen una hoja y comienza a dictar un texto”. “Mientras la alumna de ATAL trabaja un cuadernillo sola”. (Diario de observación, pág. 71).

Otras de las medidas esta en **el desdoblamiento de grupos en relación a las optativas**: matemáticas aplicadas o académicas

“Observación del área de matemáticas aplicadas en el grupo de 4ºESO D .Grupo que se desdobra con 4º A, en el cual se trabaja las matemáticas académicas”. (Diario de observación, pág. 64)

Con esta opción de la optatividad se establecen itinerarios diferenciados según el perfil o lo que el alumno/a aporta con su esfuerzo. Así pues a partir de 3º de la ESO se diferencia al alumnado en matemáticas

académicas y aplicadas de acuerdo a la trayectoria a seguir en un futuro. Esto lleva a la formación de los grupos de ciencias, letras o módulo. Con ello se homogeniza y segregan al alumnado en diferentes trayectoria o mapas curriculares como respuesta equitativa a sus resultados.

Otras de las medidas generales que se recoge es la de **organización de contenidos en ámbitos** en los grupos de PMAR, los cuales son separados de su grupo de referencia para impartir dichos ámbitos. Aunque como queda reflejado en el diario de observación los contenidos son impartidos de forma diferenciada y no en ámbitos. El Programa de Mejora de aprendizaje y rendimiento se desarrolla en 2º y 3º de PMAR y supone una medida de flexibilidad curricular .Estos están formados por grupos de alumnos/as de un perfil muy determinado que se ajusta a unos requisitos concretos que marca la ley:

A ellos acuden los que han repetido y además han recibido otro tipo de medida educativo. Luego deben de realizar un cuarto ordinario junto al resto de compañeros/as en los llamados grupos de módulos, sin opción a seguir otro itinerario según el consejo orientador (véase anexo V).

Jose, profesor de la FPB: ” Los niños de PMAR están repitiendo : Es un fracaso: Es una medida general, que como el sistema dice que hay que atender a la diversidad pues pongo esto y segredo...el PMAR es un refuerzo que cuando llegan a cuarto se estrellan: ¿Para qué creas un programa?” (Grupo de discusión, pág. 102).

Nos encontramos con medidas que al pretender la equidad conllevan a la segregación del alumnado en determinados caminos y grupos diferenciados. Se ofrecen diferentes trayectorias a seguir categorizando y clasificando al alumnado. Esto se percibe por parte de los docentes, familias e incluso alumnado con prejuicios. Unos prejuicios que marcan la intervención dentro del proceso educativo, a través del cual o sigue el camino del itinerario de ciencias o no vales y debes conformarte con otras medidas que pueden ayudarte:

Ale, profesor de historia: “Cuantas familias se niegan que vayan a PMAR pues creen que es el grupo de los tontos”.

Victoria, orientadora: “Maestra nosotros no somos iguales, somos diferentes a lo demás. Ellos se conciben diferentes a lo demás”. (Grupo de discusión, pág. 101).

Además cabe determinar que estas son medidas programadas y organizadas por la dirección del centro junto a orientación, en las cuales, no intervienen el equipo docente que forma parte del mismo. Este equipo, por lo tanto no entiende las medidas ni los criterios metodológicos. Como se puede sacar del diario de observación, cada uno actúa de forma aislada y diferente sin coordinarse. Esto a su vez, se constata en la entrevista con dirección al explicitar que no hay tiempo para el seguimiento reduciéndose todo a las sesiones de evaluación. Por lo que se aplican unas medidas de forma burocrática e individualizada sin feedback con el resto de docentes ni el alumnado.

Por otro lado la equidad educativa se desarrolla a través de la aplicación de estrategias compensadoras reflejadas en el uso de medidas específicas que recoge el plan de atención a la diversidad. Estas medidas son las adaptaciones curriculares poco significativas para el alumnado NEAE centradas en la adaptación metodológica (recursos, libros) para el alumno/a pueda seguir el mismo camino que el resto y las adaptaciones curriculares significativas dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales y que conlleva una modificación de los objetivos. Estas últimas son desarrolladas por el especialista con el asesoramiento del maestro de pedagogía terapéutica. El niño/a se encuentra en el aula junto a los demás, pero en muchas ocasiones trabajando cosas diferentes. Estas medidas se transforman no en un proceso comprensivo sino de integración física:

Sol, maestra de compensatoria: “Un niño con un cuadernillo de 3º primaria...a lo mejor debería de estar ahí, podría estar en otro grupo trabajando otras cosas”. (Grupo de discusión, pág. 99).

Victoria, orientadora: “Las medidas están muy encajonadas. Un niño si no es DIS no se le puede hacer una ACIs... es un encajonamiento que afecta al fracaso escolar. Una cosa es lo que tu diseñas y otra muy distinta lo que tu trabajas. Un niño DES le trabajas primaria y no puedes ponerle otra medida”. (Grupo de discusión, pág. 100).

Normalmente el alumno/a que desarrolla ACIS es atendido de forma individualizada o en pequeños grupos fuera de su aula por el maestro de pedagogía terapéutica. Por lo que pierde sentido el proceso constructivo del sujeto al trabajar aisladamente de su grupo y de las circunstancias que forman parte del proceso de socialización que se genera en el aula. Otra de las medidas que se trabaja de forma aislada son los programas de enriquecimiento del alumnado de altas capacidades. Estos son agrupados una vez cada quince días y se trabajan proyectos en los que se promueva la creatividad, el pensamiento reflexivo, crítico... Esto denota que la creatividad solo se trabaja con un perfil muy determinado del alumnado.

Todas estas medidas y la organización de su aplicación suelen ser llevadas a cabo por el departamento de orientación. Para su aplicación el departamento cuenta con un protocolo de actuación que se desarrolla a través de un proceso burocrático. Durante el proceso el alumnado debe ser evaluado y sometido a diferentes entrevistas junto a su familia. Esto nos lleva otra vez a las etiquetas y a la determinación del camino a seguir de acuerdo al mapa curricular que se establece dentro del centro y sus planes de estudios.

6. CONCLUSIONES

A través del proyecto de investigación queríamos ver como un centro de secundaria obligatoria con el perfil de compensatoria se organiza para dar respuesta a la diversidad de su alumnado. Durante este viaje nos dimos cuenta que el análisis de la respuesta no solo partía de observar cómo se organizaban los grupos o las materias o cómo se impartían las clases...sino que esa forma de actuar estaba marcada por cómo se concibe la diversidad, la igualdad de oportunidades, la calidad e incluso la justicia dentro del modelo meritocrático de la sociedad actual. Al profundizar en las entrevistas, grupos de discusión y diario de observación se mostraba muy patente la importancia de la filosofía del proyecto de centro, la presión de la burocracia y la formación de los docentes que atienden la diversidad del centro a través de la transmisión homogénea

de los contenidos y un tratamiento uniforme que reduce la singularidad del sujeto (Pérez, 2009).

Nos encontramos con una planificación educativa en secundaria en la que se diluye la singularidad de los sujetos tanto del alumnado como de los docentes. En palabras de Santos Guerra (2001) la tarea educativa es cada vez más compleja siendo la planificación de dicha enseñanza un elemento fundamental para atender a las características diversas de su alumnado. La planificación que hemos observado está llena de medidas que tratan de responder a las peculiaridades del aula con un diseño curricular básico y que se justifican con los principios de calidad y equidad. Con estas medidas se trata de promover el desarrollo del alumnado aludiendo a la igualdad de oportunidades. Una igualdad de oportunidades que al intentar responderla está siendo abordada a través de intervenciones homogenizantes desde un proyecto único donde las prácticas metodológicas y organizativas someten lo diverso normalizándolo y distribuyéndolo en categorías clasificadas intentando reducir el desajuste que se crea en un mundo diverso (Gimeno Sacristán, 2001). Por lo tanto es un centro que trata de responder a la diversidad desde una planificación enterrada en el orden, la norma, la tecnocracia y el rendimiento de cuentas para alcanzar unas pautas muy determinadas:

“Es necesario dar cuenta de nuestra actividad como servidores públicos que somos, pero sabiéndonos deficitarios en tantos aspectos”. (Entrevista a dirección, pág. 91).

Esa planificación es patente en el propio respirar del centro e incluso en sus pasillos. Unos pasillos largos sin apenas luz y de paredes uniformes alicatadas hasta el techo cuyas aulas se muestran aisladas por puertas de hierro rojizo y el silencio lo invade todo. De repente se encienden las luces de los pasillos y suene la sirena. La muchedumbre inunda los pasillos pero bajo un ritmo acelerado. Enseguida se cierran las puertas y vuelve el silencio y la oscuridad. Esto ocurre durante las horas restantes. Aquí se vislumbra esa planificación marcada por la norma y el control como forma de mediación del proceso educativo. Los tiempos, la organización de los espacios y los procesos educativos recogidos en los diarios de observación, en las entrevistas muestran una uniformidad protocolizada en la forma de organizar y gestionar los medios y

recursos que se muestran como elementos que favorecen la igualdad de oportunidades.

Pero se han transformado en elementos de control ante la imperiosa necesidad de categorizar y clasificar en grupo al alumnado y sus características. Estos se han convertido en grupos lo más homogéneos posibles con intervenciones predeterminadas llenas de etiquetas. Así pues, se nos muestra la atención a la diversidad como la aplicación de una serie de estrategias de carácter compensador y no comprensivo para arreglar los “problemas” de aquellos que no se ajustan al camino marcado siendo tratados de forma descontextualizadas al sacarlos de su aula para ser atendido por el docente de pedagogía terapéutica o llevado a los grupos de refuerzo. La atención a la diversidad se convierte en una sesión dentro de la planificación del centro en la que encontramos una serie de medidas destinadas a aquellos que se desvían de la norma. La dotación de más medidas, más itinerarios como elementos de calidad no es equidad sino que mantiene mucho más las diferencias (López Melero, 1993). Según Martín y Mauri (1996) la calidad en el proceso educativo está en la capacidad de ajustarse a las necesidades de todo el alumnado. Para ello se requiere de una escuela comprensiva cuya estructura organizativa sea flexible y permeable. Pero nos hemos encontrado con tiempos y espacios inflexibles, con tareas uniformes, con la individualidad de la práctica docente que impiden el desarrollo de alternativas metodológicas dificultando la participación y el aprendizaje igualitario y cooperativo del alumnado. Es un centro donde la diversidad y su atención requieren un cambio a nivel organizativo bañado por la flexibilidad curricular, la flexibilidad práctica, la comprensividad, la permeabilidad de su propio contexto, al cual se muestra cerrado. También requiere un cambio en la práctica y mentalidad docente -atrapados por modelos del pasado- que favorezca el desarrollo de una escuela democrática y participativa que promueva el aprendizaje como sujetos de acción, sujetos que están en el mundo, que están en el contexto (Arendt, 1977). Esta capacidad de acción que promueve la responsabilidad, la comunicación, la cooperación es posible a través de un centro tolerante con su realidad rompiendo con la tecnocracia que se dibuja en el proyecto de centro y su plan de atención a la diversidad.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Al centro por su colaboración.

8. REFERENCIAS

- Angulo Rasco, J., (2016), Voces de la inclusión: Interpelaciones y críticas a la idea de Inclusión escolar, Buenos Aires: Argentina, Parix.
- Anzano, S., (2015). Evolución histórica de la atención a la diversidad en la escuela Revista inter-universitaria de investigación sobre discapacidad e interculturalidad, págs. 73-84.
- Alegre de la Rosa, O.M., (2000). Diversidad humana y educación, Málaga, España: Aljibe.
- Arendt, H., (1996). Entre el pasado y el futuro (A. Polajk, trad.). Barcelona, España: Península.(Original publicado en 1959).
- Arendt, H., (1993). La condición humana (R. Gil Nogales, ed. Trad.) Barcelona, España: Paidós. (Original publicado en 1968).
- Ball, S.J. (1989) La micropolítica escolar. Madrid: Morata.
- Barbosa García, F., (2008). Desarrollo de la atención a la diversidad en el marco legislativo actual. Revista Digital de innovaciones y experiencias educativas, 25. archivos.csif.es.
- Bartolomé Pina, M. (2017). Diversidad educativa ¿Un potencial desconocido? Revista de Investigación Educativa, 35(1) archivos.csif.es.
- Biesta, G., (2017). El bello reto de educar. Madrid, España: SM.
- Blanco, Molina y Arbiol, (2016). Aprender de sí para aprender el oficio educativo .Cuaderno de pedagogía, 470, págs. 46-48.
- Blanco, N., (2017). La naturaleza de los saberes del oficio docente. Revista de teoría, investigación y práctica educativa, 29, págs. 9-20.
- Blasco, P. (2006). Estrategias psicopedagógicas para la atención a la diversidad en educación secundaria: casos prácticos resueltos, Valencia, España: Nau Llibres.
- Caparrós Vida, R.M., (2005). Nuestras voces y el cometa de los sueños posibles, Morón de la Frontera, Sevilla: MCEP.
- Casanova M^a Antonia (2002) La atención a la diversidad y la calidad educativa EduPsykhé, Vol. 1, No. 2, págs. 203-224.
- Contreras, J., (2002). Educar la mirada y el oído Cuadernos de pedagogía. Nº 311, págs. 65-67.

- De Gràcia, E., (2005) . La educación secundaria en comunidades de aprendizaje. El caso de Aragón. *Educar*, págs. 101-110.
- Freire, P., (1985). Hacia una pedagogía de la investigación. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 10, págs. 57-72.
- Fernández, M y Sola, M., (2017) .Evaluación y Pruebas Estandarizadas: Una Reflexión sobre el Sentido, Utilidad y Efectos de estas Pruebas en el Campo Educativo. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10 (1), 51-67.
- Fernández Enguita, M., (2002). Iguales, libres y responsables .*Cuadernos de pedagogía*, 311, págs. 56-60.
- García Rubio, J., (2017). Evolución legislativa de la educación inclusiva en España. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10 (1), págs. 251-264.
- Gimeno Sacristán, J., (2002) . Hacerse cargo de la heterogeneidad .*Cuadernos de pedagogía*, 311, págs. 52-55.
- Gil Álvarez, M., (2001). La Educación del futuro: Educación en la diversidad. *Revista de la UHU*, 01.
- Gómez Hurtado, H., (2012). Dirección escolar y atención a la diversidad: rutas para el desarrollo de una escuela para todos. *Institucional de la Universidad de Huelva*.
- González Manjón, D. (1995): Adaptaciones curriculares. Guía de elaboración. Málaga, España: Aljibe.
- González M. T., M^a Méndez García y Rodríguez R. (2009). Medidas de atención a la diversidad: legislación, características, análisis y valoración. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 13, núm. 3, 2009, págs. 79-105.
- Hijano del Río, M. y Ruíz Romero, M., (1982-1986).Descentralización educativa y comunidades autónomas: el caso andaluz. *Revista Fuentes*, Vol. 18, 2016, págs. 49-63.
- Imbernón, F. (1999). Amplitud y profundidad en la mirada. La educación ayer, hoy y mañana. *Revista de educación*, nº 327, págs. 63-80.
- Jiménez P. y Vila, M. (1999). De educación especial a educación en la diversidad. Málaga, España: Aljibe.
- Maquilón, J., Hernández, F., Izquierdo, T., (2011). Desarrollo profesional y práctica educativa del profesorado. Murcia, España: Editum.
- Martínez Domínguez, B., (2005). Las medidas de respuesta a la diversidad: posibilidades y límites para la inclusión escolar. *Revista de currículum y formación del profesorado*, vol. 9, nº 1.

- Martínez Miguélez, M., (2000). La investigación-acción en el aula. Agenda Académica, Vol. 7, Nº 1.
- Medina García, M., (2017).La educación inclusiva como mecanismo de garantía de igualdad de oportunidades y no discriminación de las personas .Una propuesta de estrategias pedagógicas inclusivas .Colección Convención ONU, Nº 2.
- Mesias, O., (2010) .La investigación cualitativa .Universidad Central de Venezuela, <https://www.academia.edu/22351468>.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2004). Evolución del sistema educativo español. Madrid: MECD/CIDE.
- Stephen Ball, J., (2009), (E. Miranda, trad.).Textos, discursos y trayectorias de lo político: la teoría estratégico. Universidad Nacional de Córdoba.
- Moliner García, A., Sales C., Traver Martí, J. y Reina Ferrández B., (2004).La atención a la diversidad en centros de educación secundaria obligatoria: análisis de las variables facilitadoras y limitadoras de la práctica docente. Revista inter-universitaria de investigación sobre discapacidad e interculturalidad, Nº. 2, 2008, págs. 99-127.
- Moreno Rodriguez, R., (2018). Atención a la diversidad e inclusión educativa: implicaciones didácticas. Colección Accessibility Vol. 15. Madrid, España: La Ciudad Accesible
- Moliner, Odet. Sanahuja, Aida. Benet, Alicia (2017) Prácticas inclusivas en el aula desde la investigación-acción. Colección Sapientia 127. Publicación de la Universitat Jaume I. España. Recuperado de <https://repositori.uji.es/>
- Montes Benítez, A., (2017). La atención a la diversidad en educación secundaria obligatoria: análisis de necesidades y propuesta de un modelo de organización docente en la Comunidad de Madrid. UCM, <https://eprints.ucm.es/44247/>.
- Muntaner Joan J. (2000). La igualdad de oportunidades en la escuela de la diversidad Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, vol. 4, nº1, págs.27-46.
- Náveros Santos, D., (2009). La atención a la diversidad en la comunidad autónoma. Revista digital para profesionales de la enseñanza, nº 3, pág.129.
- Leiva Olivencia, J.J. y Pareja de Vicente, D., (2019). Educación inclusiva: educando para la igualdad y la diversidad. Cádiz, España: ICB.
- López Melero, M., (2006). La ética y la cultura de la diversidad en la escuela inclusiva. Revista Electrónica Sinéctica, núm. 29, págs. 4-18.

- López Melero, M., (2012). Diversas miradas: democracia del amor .Revista interuniversitaria de formación del profesorado. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 26, núm. 2, págs. 17-52.
- López Melero, M., (2006). La ética y la cultura de la diversidad en la escuela inclusiva. Revista Electrónica Sinéctica, pp. 4-18 Instituto
- López Melero, M., (2012) .La escuela inclusiva: una oportunidad para humanizarnos. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 74, págs.131-160.
- López Melero, M. y Guerrero J. F., (1995) . Lecturas sobre integración escolar y social. Barcelona: Paidós; 33-81.
- López Melero, M., (1995). Diversidad y Cultura: En busca de los paradigmas perdidos. Reunión Científica Anual de AEDES, págs. 181-208.
- López Melero, M. (1998). Ideología, Diversidad y Cultura: Un compromiso en mi vida. Kikiriki, 38; 26-38.
- López Melero, M., (1999). Ideología, diversidad y cultura: Del homo sapiens al homo amantis. En Sánchez palomino, A. y otros (Coords.). Los desafíos de la en el Umbral del siglo XXI. Granada: España, ICE.
- López Melero, M., (2016).La LOMCE: Un cuadro tenebroso que no responde a la diversidad. Revista Educación, Política y Sociedad, nº 1(2), págs.163-182.
- López Melero, M.,(2011). Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones innovación educativa. Innovación educativa, n.º 21, págs. 37-54.
- López Melero, M., (2012).De la exclusión a la inclusión: un proceso de humanización. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 74 (26,2), págs.131 160.
- López Noguero, F., (2004). La Educación Popular en España. Retos e interrogantes. Ágora digital, nº 7.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1088877>.
- López Ruiz E. T., (2013). La atención a la diversidad en la futura LOMCE. Investigación e Innovación Educativa al Servicio de Instituciones y Comunidades Globales, Plurales y Diversas. M. Cardona, E. Chiner, A. Giner. (Coords.),págs. 218-224.
- López Torrijo, M., (1993). La integración escolar: análisis del desarrollo legislativo .Valencia, España: Universitat de Valencia.
- Lozano, J., Cerezo, M^a. C. y Alcaráz, S., (2015). Plan de atención a la diversidad. Madrid: España, Alianza.

- Pere, M., (2001). Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria. Málaga: España, Aljibe.
- Pérez-Gómez A., Soto-Gómez E., Serván- Nuñez, M^a. (2015). Lesson Studies: repensar y re-crear el conocimiento práctico en cooperación. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 84 (29.3), 81-101.
- Pérez Gómez, A., (1995).La escuela encrucijada de culturas .Investigación en la escuela nº26, 7-24.
- Pérez Gómez, A. (1994). La cultura escolar en la sociedad postmoderna. Cuadernos de Pedagogía, nº 225, págs.80-85.
- Pérez Gómez, A., (2002).Un aprendizaje diverso y relevante .Cuaderno de pedagogía, nº311, págs. 66-70.
- Pineau, P., Dussel, I. y Caruso, M. (2001). La escuela como máquina de educar. Buenos Aires: Argentina, Paidós.
- Saint-Exupéry, A., (1951). El Principito, (B. del Carril, trad.).Buenos Aires: Argentina, Emecé Editores. (Original publicado en 1943).
- Ruiz Palomares, A., (2000). La escuela pública y la atención a la diversidad. Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete, nº. 15, págs. 261-268
- Rivas Flores, J.I., (2017) .Política y prácticas pedagógicas .La escuela pública ante la desigualdad educativa. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, nº 4, págs. 36-43.
- Rodríguez Martínez, C., (2014). La proletarización del profesorado en la LOMCE y en las nuevas políticas educativas: de actores a culpables. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, ISSN 0213-8646, ISSN-e 2530-3791, Nº 81, 2014, págs. 73-88.
- Rodríguez-Martínez, C., (2017). La escuela pública ante la desigualdad educativa. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, vol. 26, nº 1, págs. 211-222.
- Ruiz Ruiz María, E., (1995). La respuesta a la diversidad en la educación secundaria obligatoria. Revista pedagógica, nº 10-11, págs. 193-200.
- Ruiz Ahmed, Y. M^a.,(2010). La atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria. Revista digital para profesionales de la enseñanza, nº 13, pág. 70.
<https://www.feandalucia.ccoo.es/indicei.aspx?p=62&d=233>
- Ruiz Andrés, R., (2015). Medidas de atención a la diversidad. Una experiencia de aula alternativa de adaptación e intervención educativa para alumnos en riesgo de fracaso y abandono escolar. [Tesis de pedagogía, universidad de Burgos]. Repositorio RIUBU. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis>.

- Salmerón Nieto, A., (2009). Desde la homogeneización hasta la atención a la diversidad en la acción educativa y social: desarrollo normativo. M. Berruezo Albéniz y S. Conejero López, (coords.). El largo camino hacia una educación inclusiva: la educación especial y social del siglo XIX a nuestros días: XV Coloquio de Historia de la Educación, Pamplona-Iruña, vol. 1, 2009, págs. 359-368.
- Sánchez-Teruel, D., Robles-Bello, M^a A., (2013) .Inclusión como clave de una educación para todos. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, vol. 24, nº2, 2º Cuatrimestre, 2013, págs. 24 – 36.
- Santos Guerra, M.,(2002). Organizar la diversidad .Cuaderno de pedagogía, nº 311, págs. 76-80.
- Sipán Compañé, A., coord., (2001). Educar para la diversidad en el siglo XXI. Aragón: España, Mira Editores, S.A.
- Sola Fernández, M., (1990).Análisis de los datos procedentes de la investigación etnográfica en grupo: una propuesta práctica. Revista Investigación en la Escuela, 10, 91-97.
- Sola, T., López, N. y Cáceres, M., (2009). La educación especial en su enmarque didáctico y organizativo. Granada: España, Grupo Editorial Universitario.
- Solla Salvador, C., (2013).Guía de Buenas Prácticas en Educación Inclusiva .Madrid: España, Save de Children.
- Tonucci, F., (2017). A modo de introducción... La diversidad como valor en una escuela que cambia .Aula Abierta nº 46 págs. 9-12.
- Torres Santome, J., (2002) .La cultura escolar. Cuaderno de pedagogía, nº 311, págs.71-75.
- Wang, M. C., (1995). Atención a la diversidad del alumnado. Madrid: España, Narcea.

Webgrafías

- <https://www.adideandalucia.es/>
- <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced>
- <http://www.iesvicenteespinel.es/>
- <https://www.ceipelgracia.com/>
- <https://doi.org/10.15366/rie2017.10.1.003>
- <https://eldiariodelaeducacion.com/2020/04/06/sin-la-escuela-no-se-pueden-compensar-las-desigualdades/>
- <https://elpais.com/ideas/2020-04-07/por-que-las-ideas-de-la-filosofa-hannah-arendt-nos-sirven-de-brujula-en-tiempos-de-coronavirus.html>

https://www.eldiario.es/zonacritica/que_los_estudiantes_no_pierdan_clase_6_1014258620.html

https://www.educacionrespuntocero.com/opinion/docencia-en-tiempos-de-crisis-juan-jose-de-haro/?fbclid=IwAR1WBRrJm_sniiZdKXy8CAEgtuHfqGNpwETBLoJy0UjtPIaq2o7ChJ4ONB4

<http://agendapublica.elpais.com/los-damnificados-del-sistema-educativo-escolares-familia-y-docentes/>

<https://eldiariodelaeducacion.com/2020/04/13/en-esta-crisis-un-desafio-construir-la-escuela-de-lo-colectivo/>

Disposición de legal

GENERALES:

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

Ley Orgánica 10/2002, del 23 de diciembre, de Calidad de la Educación

Ley 9/1999, de 18 de noviembre, de Solidaridad en la Educación.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Legislación educativa andaluza

Atención a la diversidad

Decreto 102/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Educación y Deporte.

Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía (Texto consolidado, 2016).

Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).

Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la

atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).

Decreto 200/1997, de 3 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (BOJA 6-9-1997).

Orden de 27-7-2006, por la que se regulan determinados aspectos referidos a la organización y funcionamiento del departamento de orientación en los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 8-9-2006).

Orden de 27-7-2006, por la que se regulan determinados aspectos referidos al Plan de Orientación y Acción Tutorial en los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 8-9-2006)

Programa de mejora de aprendizaje y rendimiento

Instrucciones de 16-1-2007, de la Dirección General de Participación y Solidaridad en la Educación, sobre aplicación del procedimiento para flexibilizar la duración del período de escolaridad obligatoria, del alumnado con necesidades educativas asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual.

Educación Secundaria

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).

Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).

Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).

Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Texto consolidado, 30-07-2016).

Real Decreto 562/2017, de 2 de junio, por el que se regulan las condiciones para la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE 03-06-2017).

Orden ECD/65/2018, de 29 de enero, por la que se regulan las pruebas de la evaluación final de Educación Secundaria Obligatoria, para el curso 2017/2018 (BOE 30-01-208).

ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (Texto consolidado, 24-02-2018).

Orden EFP/196/2019, de 26 de febrero, por la que se regulan las pruebas de la evaluación final de educación Secundaria Obligatoria, para el curso 2018/2019 (BOE 28-02-2019).

Formación del profesorado

Orden de 31 de julio de 2014, por la que se aprueba el III Plan Andaluz de Formación Permanente del Profesorado (BOJA 02-09-2014).

Resolución de 23 de julio de 2019, de la Dirección General de Formación del Profesorado e Innovación Educativa, por la que se determina el desarrollo de las líneas estratégicas de formación del profesorado establecidas en el III Plan Andaluz de Formación Permanente del Profesorado y la elaboración de los proyectos de formación para el curso 2019/20 (BOJA 07-08-2019).

Instrucciones de 20 de septiembre de 2019 de la Dirección General de Formación del Profesorado e Innovación Educativa para el desarrollo de la formación en centro.

Organización y funcionamiento

Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (BOJA 16-07-2010).

Orden de 20-08-2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado (BOJA 30-08-2010)

TELECOLABORACIÓN Y DESARROLLO DE LAS
COMPETENCIAS CLAVE DEL PROFESOR DE ELE:
PROYECTO PILOTO PARA
PROFESORES EN FORMACIÓN

GLADYS VILLEGAS-PAREDES
Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

SILVIA CANTO
Universidad de Utrecht (Países Bajos)

1. INTRODUCCIÓN

La formación del profesor de lenguas extranjeras debe ir encaminada a dar respuesta a las exigencias de la actual sociedad globalizada, tecnológica y multicultural en la que resulta prioritario desarrollar competencias específicas necesarias para el desarrollo de su actividad profesional. En ese sentido, el tema de las competencias resulta de especial importancia para las instituciones dedicadas a la formación del profesorado de idiomas, en tanto exige trabajar por “la calidad de la enseñanza y la profesionalización de la docencia” (Pastor, 2013, p. 484). En este contexto, *Las competencias clave del profesorado de lenguas segundas y extranjeras* (Instituto Cervantes, 2012) constituye un documento que resalta la importancia de la adquisición y el desarrollo de determinadas capacidades docentes como la comunicación intercultural, la alfabetización digital, la gestión de las emociones, la planificación didáctica, la evaluación, entre otras. También cabe advertir que, de las ocho competencias clave señaladas en dicho documento, la que presenta mayores dificultades en su adquisición y desarrollo es la competencia comunicativa intercultural (CCI); principalmente, por la complejidad de los componentes que le son inherentes: conocimientos, habilidades y actitudes interculturales (Byram et al. 2002; Sercu, 2005; Deadorff, 2011; 2018). Posiblemente se deba a este hecho que diversos estudios señalan las inseguridades y dificultades del profesorado de idiomas en el

desarrollo de esta competencia a nivel de aula. Por ejemplo, Garrote y Fernández (2016, p.42) señalan la existencia de un perfil intercultural inadecuado de los profesores de idiomas a nivel europeo, dado que “el entrenamiento en CI todavía es ineficaz en ciertos aspectos”. Asimismo, McCloskey (2012, p. 41) explica, refiriéndose al otro lado del Atlántico, que los nuevos objetivos curriculares para los estudiantes universitarios que aprenden una lengua extranjera exigen también el desarrollo de nuevas competencias docentes “que no han sido contempladas hasta ahora en las iniciativas de desarrollo profesional llevadas a cabo en Estados Unidos”.

Por otra parte, en el plano formativo, diversos especialistas alertan que el tratamiento teórico resulta limitado y superficial para guiar a los futuros docentes a un verdadero proceso de adquisición y desarrollo de la CCI (Sercu, 2007; Deadorff, 2011). Por eso, una de las labores fundamentales de los formadores del profesorado de idiomas es encontrar opciones innovadoras mediante el uso de metodologías activas, para que los futuros profesores tengan oportunidades reales de contacto intercultural para el desarrollo de competencias. Aquí surgen las posibilidades de la telecolaboración como un recurso que vertebría competencias interculturales y digitales. Como afirman Vinagre (2017) y Yang (2020), la telecolaboración en entornos institucionalizados puede proporcionar a los profesores en formación y en servicio oportunidades para poner en práctica sus habilidades pedagógicas con compañeros de diferentes orígenes culturales. En general, existen estudios y experiencias telecolaborativas basadas en la conexión e interacción en línea entre profesores en formación con sus pares análogos orientados a la enseñanza del inglés (Antoniadou, 2011; O'Dowd, Sauro y Spector-Cohen, 2020; Yang, 2020), pero son aún escasos los trabajos dirigidos a la enseñanza-aprendizaje del español como LE. Asimismo, faltan investigaciones empíricas sobre el desarrollo de las competencias clave del profesorado de ELE en formación.

Para una aproximación sobre los alcances de la telecolaboración en el desarrollo de las competencias clave del profesorado, en este estudio presentamos los resultados de una experiencia piloto de telecolaboración orientada al desarrollo de la CCI, las habilidades digitales,

organizar situaciones de aprendizaje y evaluar el aprendizaje y la actuación del alumno. La telecolaboración se llevó a cabo mediante video comunicación con un total de 92 participantes, entre estudiantes neerlandeses aprendientes del español como LE y estudiantes españoles que se estaban formando para ser profesores de español como LE durante el curso académico 2019-2020. El objetivo principal del presente estudio es evaluar, siguiendo el modelo propuesto por el Instituto Cervantes (2012), el impacto de la telecolaboración en el desarrollo de las competencias clave de los participantes, así como valorar los retos y limitaciones que plantean este tipo de proyectos, especialmente cuando se trata de conectar a profesores en formación con aprendientes de ELE.

1.1. LA FORMACIÓN COMPETENCIAL DEL PROFESORADO DE IDIOMAS

1.1.1. ¿Qué se entiende por formación docente?

Verdía (2013) establece las diferencias entre formación docente y desarrollo profesional. Términos ambos utilizados, con frecuencia, sin distinguir sus matices significativos.

La formación docente implica una acción formativa estructurada e institucional con objetivos y contenidos formativos bien definidos (que se cumplen en un tiempo determinado), y finaliza con una certificación institucional. Dentro de este tipo de formación podemos diferenciar:

- a. La formación inicial: orientada a todos aquellos profesionales que no cuentan con formación específica ni experiencia en la enseñanza de lenguas extranjeras; por tanto, necesitan de una formación básica que les capacite para poder enfrentarse a la actividad profesional. La formación impartida en los másteres de ELE, por ejemplo, pretende cubrir las exigencias y requisitos que el aspirante necesita para el desempeño de su actividad profesional. De ahí que se profundice en el conocimiento y aplicación de nuevas teorías, modelos, procedimientos metodológicos, estrategias, recursos analógicos y digitales, instrumentos de evaluación, materiales específicos, etc.

- b. La formación permanente o continua: se entiende como las acciones formativas que emprende un profesor en activo por propia iniciativa, para una actualización profesional permanente. Muchas veces, un profesor de lengua española en educación básica requiere una formación específica, en enseñanza de lenguas segundas y extranjeras, para afrontar de mejor forma la diversidad cultural y lingüística presentes en el aula. Y puede, en tales casos, seguir un curso o seminario específico de actualización, un máster o cualquier otra vía formativa.

El desarrollo profesional se diferencia de la formación inicial y continua por su carácter abierto y dinámico, en tanto, se adapta a las necesidades individuales del profesor en ejercicio. No es formal ni está institucionalizado y se desarrolla a lo largo de la vida profesional del docente (Verdía, 2013). Está estrechamente relacionado con la práctica profesional y surge de las necesidades y/o problemas observados a nivel de aula o de centro a los cuales se intenta dar respuestas individuales y/o grupales.

En esta investigación utilizamos el término formación docente para referirnos tanto a la formación inicial como permanente o continua, definidas por Verdía (2013, p. 298) en los términos siguientes:

“preferimos usar el término formación - sea esta inicial, permanente o continua - para referirnos a un proceso formativo estructurado que tiene un inicio y un fin, que parte y depende de la institución que lo organiza y no del sujeto, y que se centra principalmente en el desarrollo de los conocimientos y de las habilidades técnicas, y en la sensibilización hacia determinados aspectos que podrá desarrollar y aplicar en el ejercicio de la profesión, como la práctica reflexiva o los aspectos contextuales”.

Atendiendo al perfil de la muestra de esta investigación, la formación está orientada tanto a profesores sin ninguna experiencia previa en la enseñanza de ELE, como a aquellos profesionales en activo con varios años de experiencia en enseñanza del español, inglés o francés como lenguas extranjeras, quienes siguen el máster para la mejora de su actividad profesional.

1.1.2. Las competencias clave del profesorado de ELE

Las competencias son capacidades que el docente debe poseer para afrontar con eficacia su actividad profesional. Entre los documentos de referencia que sirven de faro tanto en la formación como en el desarrollo profesional del profesor de idiomas al que nos hemos referido en el apartado anterior, están, por un lado, *Las competencias clave del profesorado de lenguas segundas y extranjeras* (Instituto Cervantes, 2012) creado específicamente para los profesores de español en ejercicio del propio Instituto Cervantes; sin embargo, su uso se ha ampliado a los profesores de idiomas en general. Por otro lado, el *European Profiling Grid for Language Teachers (EPG)* (2013) o *Parrilla del perfil del profesor de idiomas* (en versión electrónica y traducción al español) centrado en el perfil del profesor de idiomas. Ambos documentos son referentes en la fijación de estándares (Lorente y Pizarro, 2014) tanto en la formación inicial como en la formación permanente de los profesores en ejercicio. Constituyen, pues, herramientas básicas que ayudan a generar conciencia sobre la importancia de las competencias en el complejo proceso de enseñanza-aprendizaje de idiomas y la autoevaluación de estas (Pastor, 2013). En el siguiente esquema se muestran los elementos comunes presentes en ambos documentos en torno a las competencias y perfil del profesorado.

TABLA 1. Competencias clave y el perfil del profesor de idiomas

Competencias clave del profesor de LS/LE	European Profiling Grid (EPG)
	1. Formación, titulación y experiencia Dominio de la lengua Formación Evaluación de la práctica docente Experiencia docente
Competencias relacionadas con el aula: Organizar situaciones de aprendizaje	Competencias básicas - Metodología, conocimientos y habilidades
Implicar a los alumnos en el control de su propio aprendizaje	- Planificación de clases y cursos - Interacción y seguimiento de los alumnos
Evaluar el aprendizaje y la actuación del alumno	- Evaluación
Gestionar sentimientos y emociones en el desempeño de su trabajo	
Facilitar la comunicación intercultural	3. Competencias transversales:
Servirse de las TIC para el desempeño de su trabajo	- Competencia intercultural - Conciencia lingüística - Competencia digital
Competencias relacionadas con la institución Desarrollarse profesionalmente como profesor de la institución	4. Profesionalismo - Comportamiento profesional - Gestión administrativa
Participar activamente en la institución	

Fuente: adaptación basada en Instituto Cervantes (2012) y Verdía (2013).

En el primer documento, *Las competencias clave del profesorado de LS/LE* (Instituto Cervantes, 2012) se enfatiza la importancia de ocho competencias docentes. Sin embargo, en este trabajo nos interesa referirnos a las seis primeras, orientadas al trabajo de aula, ya que las dos últimas competencias son de tipo institucional. Presentamos a continuación las 6 competencias clave y sus correspondientes subcompetencias.

- Organizar situaciones de aprendizaje: capacidad del profesor para crear y desarrollar oportunidades de aprendizaje para los alumnos; adaptar la planificación a sus necesidades para generar situaciones de aprendizaje relevantes; y ofrecer oportunidades para usar la lengua de forma contextualizada, brindando un andamiaje adecuado durante el proceso.

- Diagnosticar y atender las necesidades de los alumnos
- Promover el uso y la reflexión sobre la lengua
- Planificar secuencias didácticas
- Gestión del aula
- Evaluar el aprendizaje y la actuación del alumno: habilidad del profesor para valorar la competencia comunicativa del alumno y su progreso en el aprendizaje de la lengua. Usar herramientas concretas de evaluación y proporcionar retroalimentación constructiva al alumnado.
- Servirse de herramientas y procedimientos de evaluación
- Garantizar buenas prácticas en la evaluación
- Promover una retroalimentación constructiva
- Implicar al alumno en la evaluación
- Implicar a los alumnos en el control de su propio aprendizaje: capacidad del profesor para involucrar al alumno en su proceso de aprendizaje, ayudándole a desarrollar su autonomía como aprendiente, ofreciendo herramientas y oportunidades para monitorizar y evaluar su propio proceso de aprendizaje.
- Promover que el alumno gestione los recursos y medios disponibles para aprender
- Integrar en la enseñanza herramientas para reflexionar sobre el proceso de aprendizaje
- Promover que el alumno defina su propio proyecto de aprendizaje
- Motivar al alumno para que se responsabilice de su propio aprendizaje
- Facilitar la comunicación intercultural: habilidad del profesor para promover el contacto y comunicación intercultural de sus

alumnos. Demostrar una actitud de apertura, respeto e interés por conocer y comprender la lengua y la cultura de los estudiantes y las del entorno donde realiza su labor profesional.

- Implicarse en el desarrollo de la propia competencia intercultural
- Fomentar el diálogo intercultural
- Promover que el alumno desarrolle su competencia intercultural
- Gestionar sentimientos y emociones en el desempeño de su trabajo: capacidad del profesor para regular las emociones propias y la de sus alumnos, mediante una comunicación empática y asertiva que anima al alumnado a adoptar una actitud similar. Implicarse en el desarrollo de la inteligencia emocional del estudiante cuando aprende una lengua.
- Gestionar las propias emociones
- Motivarse en el trabajo
- Desarrollar las relaciones interpersonales
- Implicarse en el desarrollo de la inteligencia emocional del alumno
- Servirse de las TIC para el desempeño de su trabajo: habilidad del profesor para usar los recursos digitales de forma efectiva para promover el aprendizaje de sus alumnos y para su propio desarrollo profesional. La integración de estos recursos en la enseñanza debe promover el uso de la lengua y fomentar el aprendizaje colaborativo y autonomía del alumnado.
- Implicarse en el desarrollo de la propia competencia digital
- Desenvolverse en entornos digitales y con aplicaciones informáticas disponibles
- Aprovechar el potencial didáctico de las TIC

- Promover que el alumno se sirva de las TIC para su aprendizaje

El *European Profiling Grid for Language Teachers* también constituye un referente para abordar procedimientos de evaluación sobre el desempeño del profesor o definir el perfil deseable (Pastor, 2013). Como puede advertirse, la parrilla ofrece unos descriptores estandarizados acompañados del nivel de logro de cada competencia en determinados estadios: profesorado novel (1), autónomo (2) y experto (3). Los aspectos considerados tienen 4 apartados (cualificaciones, competencias, habilidades y profesionalismo) como puede apreciarse en el Esquema 1.

En conclusión, las competencias proporcionan lineamientos de lo que es necesario desarrollar en los futuros profesores de ELE, en tanto exigen una activación estratégica de saberes, capacidades y actitudes, pero si queremos medir y evaluar dichas competencias, es necesario que el propio profesor pueda autoevaluarse mediante la parrilla, para poder reflexionar a partir de ella.

1.2. LA TELECOLABORACIÓN Y LA COMPETENCIA TECNOCULTURAL DEL PROFESOR

La telecolaboración consiste en el uso de herramientas de comunicación en línea para congregar a estudiantes de idiomas que se encuentran en lugares geográficamente distantes con la finalidad de desarrollar sus habilidades en el uso de la lengua extranjera y la competencia intercultural mediante tareas colaborativas y proyectos en línea (O'Dowd, 2013).

Los estudios actuales sobre telecolaboración parecen reiterar el potencial de este enfoque pedagógico (O'Dowd, Sauro y Spector-Cohen, 2020) como un recurso eficaz para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras, particularmente, para la adquisición de competencias interculturales y digitales. Por eso, O'Dowd (2013, p.2) afirma que actualmente, la telecolaboración “se ha convertido en uno de los principales pilares del giro intercultural en la enseñanza de lenguas extranjeras”, en tanto posibilita la interacción de estudiantes-hablantes no

nativos (HNN) con hablantes nativos (HN) de la lengua meta en el contexto de la clase de idiomas.

Desde esta perspectiva, el éxito de la telecolaboración en la educación superior viene siendo confirmado en diversos estudios que ratifican sus virtudes en la formación del profesorado de idiomas. Pues, se reconoce que para el desarrollo de competencias profesionales y, particularmente, para la enseñanza de la CCI resulta fundamental crear oportunidades reales de aprendizaje y aplicación práctica de los conceptos revisados en el aula convencional, con el fin de proporcionar espacios de reflexión desde una doble perspectiva, la del docente y la del aprendiz (McCloskey, 2012). Bajo este prisma, se conciben diversos programas telecolaborativos orientados a la enseñanza del inglés como LE (Müller-Hartmann, 2006; Dooly y Sadler, 2013; Antoniadou, 2011). Por ejemplo, Yang (2020) describe las ventajas y desafíos que se producen en la conexión entre profesores en formación estadounidenses y coreanos en el uso de estrategias comunicativas para la enseñanza de la lengua inglesa. O'Dowd, Sauro y Spector-Cohen (2020) examinaron el impacto de dos tipos de tutorías pedagógicas utilizadas por tres grupos de profesores en formación de Israel, España y Suecia durante interacciones en línea.

Aunque los proyectos telecolaborativos relacionados con el español como LE con participación de profesores en formación son aún escasos, podemos destacar el trabajo de Jauregi, Gómez y Canto (2010) integrantes del Proyecto NIFLAR, en un proyecto piloto que incluía el uso de videocomunicación y *Second Life* con aprendices de español como LE neerlandeses y estudiantes de licenciatura y máster de ELE de dos universidades españolas; asimismo, Robles y Díaz (2017) experimentan con *Second Life* con aprendientes de ELE británicos y profesores en formación españoles orientado al desarrollo de competencias profesionales y docentes.

En general, los referidos estudios muestran que los intercambios en línea ofrecen a los profesores en formación oportunidades reales para desarrollar habilidades y destrezas profesionales mediante la interacción con compañeros internacionales. Por otra parte, como señalan

Dooly y O'Dowd (2018, p.14) “los escenarios sociales y profesionales se vuelven más conectados internacionalmente”, si la formación del profesorado contempla la interacción real y efectiva en entornos mediados electrónicamente, entonces podrán aplicar estas formas en sus futuras clases.

2. OBJETIVOS

La finalidad principal de este estudio es valorar el impacto de un proyecto telecolaborativo en el desarrollo de las competencias clave de profesores de ELE en formación. Nos proponemos, por tanto, alcanzar los siguientes objetivos:

- Evaluar las ventajas de la telecolaboración en el desarrollo competencial de los profesores de ELE en formación, siguiendo el modelo de competencias clave del profesorado del Instituto Cervantes (2012).
- Determinar los retos y limitaciones que la telecolaboración ofrece en el desarrollo competencial de profesores en formación en interacción con aprendientes de ELE.

3. METODOLOGÍA

Este estudio se enmarca en la metodología de investigación acción (Latourre, 2003; Colmenares y Piñeiro, 2008). La intención principal era brindar a los profesores en formación la experiencia de establecer interacciones en línea con estudiantes neerlandeses aprendices de español como LE, para optimizar el desarrollo de sus competencias profesionales. La naturaleza del proyecto ha exigido la implicación directa de los profesores-investigadores de las dos instituciones colaboradoras en la fase de planificación, implementación y evaluación de la experiencia. Se analizan los datos recopilados mediante un cuestionario dirigido a los participantes al finalizar el proyecto piloto.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO TELECOLABORATIVO

La puesta en marcha del proyecto piloto de telecolaboración se realizó entre estudiantes que siguen el Máster universitario en enseñanza del español como lengua extranjera de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) y estudiantes que aprenden el español como lengua extranjera de la Universidad de Utrecht, durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2019-2020. La experiencia supuso determinados cambios en la planificación y organización de actividades de las asignaturas implicadas en cada una de las universidades colaboradoras. En UNIR se presentó el proyecto con la opción de que los profesores en formación participaran voluntariamente; de esta forma, podían elegir entre realizar las actividades generales de la asignatura o las actividades del proyecto. Mientras que en el caso de los estudiantes de Utrecht participaron todos los integrantes del grupo-clase.

Particularmente, en este proyecto se ha utilizado la video comunicación como herramienta de mediación para la realización de cinco actividades colaborativas, agrupadas en tres tareas. Para la ejecución de tareas, los participantes fueron organizados en grupos de 2 y 3 integrantes, y en cada grupo se contó con un profesor en formación y 1 o 2 aprendices del español como LE. De esta forma, se llevaron a cabo conexiones de entre 30 y 45 minutos, según la naturaleza de la tarea y el tamaño del grupo, mediante el uso de Google Hangout como herramienta básica de grabación. En cada tarea los alumnos contaban con una serie de recursos multimedia (películas, vídeos, imágenes, textos, etc.) que podían utilizar tanto para la organización del tema y actividades a realizar o como elemento de ayuda para agilizar la interacción. Asimismo, para el contacto y comunicación entre los participantes de cada grupo, podían utilizar teléfono móvil, mensajes de WhatsApp o correo electrónico. También se determinaron fechas de entrega de cada tarea, según el calendario académico de cada universidad colaboradora.

3.2 PARTICIPANTES

En la fase de pilotaje de este proyecto telecolaborativo se contó con la participación de un total de 92 estudiantes, 33 profesores de ELE en formación y 59 aprendientes del español como lengua extrajera.

Entre las características generales que determinan el perfil de los participantes podemos resaltar que los profesores en formación, estudiantes del máster en UNIR, eran licenciados o graduados en filología, ciencias de la comunicación, educación, relaciones internacionales, psicología, periodismo, etc. Algunos poseían experiencia previa en la enseñanza de una lengua extranjera (inglés, francés, español) y otros carecían de ella. Por otro lado, los aprendientes de ELE eran estudiantes del primer año de bachelor de la Universidad de Utrecht, situados en el Nivel B1 de competencia lingüística, según el MCER (Consejo de Europa, 2002).

3.3 TAREAS

Las tareas diseñadas para este proyecto son tareas de conversación estructurada, es decir, tareas con objetivos determinados orientados a la adquisición de competencias lingüísticas e interculturales fundamentalmente. Estas tareas se caracterizan por exigir un flujo de información bidireccional (Hidalgo y Azpilicueta-Martínez, 2021), en tanto ofrecen iguales oportunidades de participación y aprendizaje a los estudiantes involucrados. Cada tarea gira en torno a determinados contenidos lingüísticos y socioculturales propios del nivel de los aprendientes (B1), y forman parte de la planificación de las asignaturas implicadas en ambas instituciones colaboradoras.

Las cinco actividades planificadas se agruparon en tres tareas para facilitar su desarrollo y entrega por parte de los participantes a sus profesores de asignatura. La temática de las tareas incluía: la vida estudiantil y adaptación cultural en otro país, tradiciones culturales españolas y entrevista al par colaborativo.

3.4 Instrumentos

El instrumento principal fue un cuestionario diseñado *ad hoc* para recoger la opinión de los profesores en formación sobre diversos aspectos del proyecto relacionados con las competencias desarrolladas durante la experiencia telecolaborativa. El cuestionario constaba de 10 ítems y exigía respuestas según una escala de Likert de 5 niveles con puntuaciones que iban desde “totalmente en desacuerdo (1)” a “muy de acuerdo (5)”. Este cuestionario fue administrado a través de Survey

Monkey y correo electrónico. Mediante los diferentes ítems se pretendía indagar específicamente sobre las siguientes competencias clave del profesorado:

- Competencia 1 (C1): organizar situaciones de aprendizaje: preguntas 3, 5b y 6. Se pretendía conocer si las tareas colaborativas fueron apropiadas o no para estimular la interacción en la lengua meta.
- Competencia 2 (C2): evaluar el aprendizaje y la actuación del alumno: pregunta 4. La finalidad era indagar las apreciaciones de los HN (profesores en formación) sobre el nivel de participación y evolución de los HNN (aprendientes de ELE) durante la realización de tareas.
- Competencia 3 (C3): facilitar la comunicación intercultural: preguntas 5c,5d,9,10. Interesaba saber si las actividades realizadas habían contribuido a conocer la cultura del otro e incrementar la conciencia intercultural de los participantes.
- Competencia 4 (C4): servirse de las TIC para el desempeño de su trabajo: preguntas 1 y 5a. Interesaba sondear la opinión de los encuestados acerca de la facilidad o dificultad en el uso de la video comunicación, así como sobre las herramientas multimedia utilizadas durante las interacciones orales.
- Valoración general del proyecto: preguntas 2, 7 y 8. Se pretendía averiguar si el proyecto en general había cubierto las expectativas de los participantes en el plano formativo.

4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE DATOS

En coherencia con el tipo de investigación y las características de las variables de estudio, se ha realizado un análisis descriptivo de los resultados recogidos mediante el cuestionario referidos a las cuatro competencias clave del profesor en formación (PF) activadas por la

telecolaboración; cabe mencionar que dicho análisis se ha realizado teniendo como referencia las competencias clave del IC (2012).

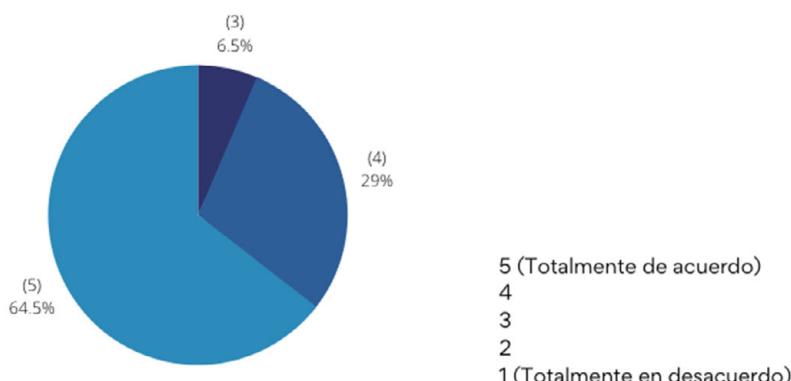
4.2 RESULTADOS

C1: Organizar situaciones de aprendizaje

Esta competencia está relacionada con la capacidad del PF para crear y desarrollar oportunidades de aprendizaje compartido con aprendientes de ELE mediante las tareas colaborativas. Así, ante la pregunta sobre si las tareas realizadas fueron apropiadas o no para estimular la interacción en la lengua meta, encontramos que un 77,42% de los participantes está “totalmente de acuerdo” en que fueron apropiadas, seguido de un 22,58% que está “de acuerdo”. Cabe resaltar que no hay puntuaciones bajas en esta valoración, lo que revela percepciones positivas sobre la adecuación de las tareas para los propósitos de interacción oral en la lengua meta.

En cuanto a las valoraciones otorgadas a la posibilidad de familiarizarse con la elaboración de tareas orientadas al desarrollo de la CCI, se ha comprobado que más de la mitad (64,52%) de los participantes valora con la máxima puntuación “completamente de acuerdo” la oportunidad que le ha brindado la telecolaboración para familiarizarse con la secuencia lógica de su diseño.

FIGURA 1. La telecolaboración me ha ayudado a familiarizarme con (la elaboración de) tareas que contribuyen al desarrollo de la CCI.



Respecto a la adecuación de las tareas para conocer y contribuir a la mejora de las competencias lingüísticas e interculturales de los estudiantes de ELE, se constata que el 78,13% de los profesores en formación valora la “entrevista” con la máxima puntuación (=5) como la tarea más adecuada para la finalidad señalada. La segunda opción de preferencia (62,50%) para la mejora de las competencias mencionadas fue la tarea “tradiciones culturales españolas”. Asimismo, se observa que un menor porcentaje (56,25%) de los participantes valoró “la vida estudiantil y adaptación cultural” como “muy bueno”, posiblemente por la falta de experiencia en programas de intercambio o compartiendo piso con otros estudiantes.

C2: Evaluar el aprendizaje y la actuación del alumno

En la pregunta relacionada con la capacidad del PF para evaluar a lo largo de las 5 sesiones de interacción oral aspectos relacionados con la competencia comunicativa de los aprendientes de ELE, se constata que las puntuaciones se dividen en dos bloques. Así, el 48,39% de los PF está “muy de acuerdo” en que sus compañeros de Utrecht “hablaban con mayor confianza en la lengua meta” y también “eran más conscientes de las semejanzas y diferencias culturales”. Sin embargo, los porcentajes bajan en cuanto “al grado de fluidez” y “nivel de corrección gramatical” en el que solo un 22,58% y 35,48% de los PF, respectivamente, valoran que están “muy de acuerdo” con el logro de estas competencias lingüísticas. Lo que parece evidenciar que los aspectos lingüísticos requieren otro tipo de refuerzo y trabajo que debe seguir afianzándose en el aula convencional.

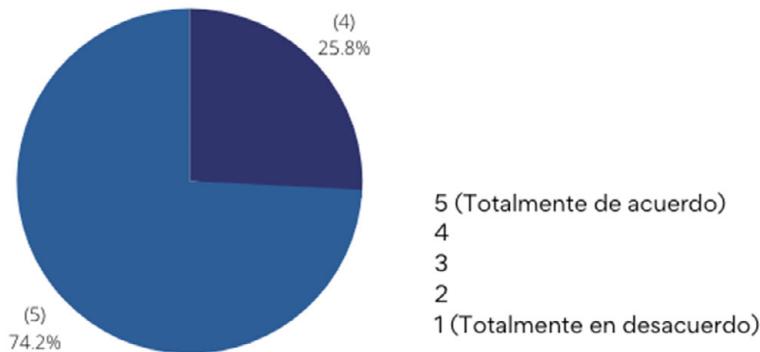
TABLA 2. Evaluación del aprendizaje y actuación del aprendiz de ELE

ÍTEM	1	2	3	4	5
A. Eran capaces de hablar con mayor fluidez.	0,00	0,00	19,35	54,84	22,58
B. Hablaban con mayor confianza (menos miedo) en la lengua meta.	0,00	0,00	9,68	41,94	48,39
C. Eran más conscientes de las semejanzas y diferencias culturales.	0,00	0,00	3,23	48,39	48,39
D. Han ampliado su léxico y han sabido utilizar palabras más apropiadas.	0,00	0,00	9,68	41,94	45,16
E. Han aprendido a hablar más correctamente en términos de construcciones gramaticales.	0,00	0,00	22,58	38,71	35,48

C3: Facilitar la comunicación intercultural

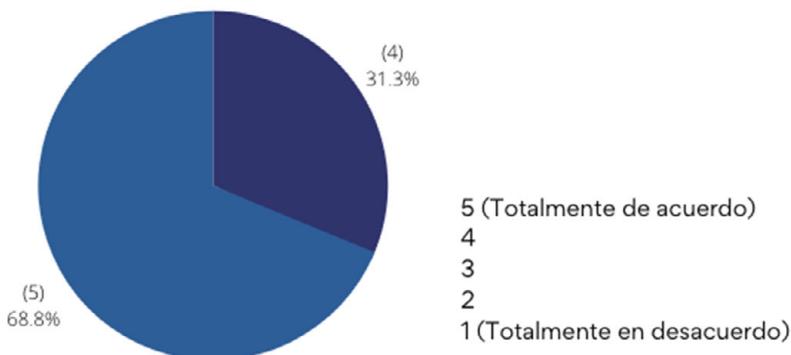
La complejidad de esta competencia está en que el profesor no solo debe ser capaz de promover que sus alumnos desarrollen la competencia intercultural, sino también implicarse en el desarrollo de su propia competencia intercultural. Ante la pregunta ¿Qué has aprendido en este proyecto? los datos ponen en evidencia que el 74,19% de los PF está “muy de acuerdo” y reconoce “ser más consciente de las diferencias y semejanzas entre la cultura propia y la de los estudiantes de ELE”, seguido de un 61,29% de los encuestados que también señala estar “muy de acuerdo” con que el proyecto le ha permitido “ser consciente de los problemas con los que se encuentran los estudiantes de ELE (a nivel lingüístico y sociocultural) cuando intentan comunicarse en la lengua meta”. Ambos resultados demuestran, por un lado, el logro de una conciencia intercultural entre los PF facilitado por la telecolaboración y, por otro, pone en evidencia la capacidad del PF de ponerse en el lugar del otro.

FIGURA 2. Con el proyecto he aprendido a ser más consciente de las diferencias y semejanzas entre mi propia cultura y la de los estudiantes de ELE.



Otro de los aspectos clave en el desarrollo de la propia competencia intercultural del profesor de idiomas es el conocimiento de otras culturas y la capacidad de negociación. Al respecto, el 71,88% de los PF valoraron con la máxima puntuación que la interacción con otros estudiantes de ELE les había ayudado a ampliar su visión de los elementos interculturales que se ponen en juego en la enseñanza de una LE. En segundo lugar, un 68,75% de los encuestados valoró que la experiencia telecolaborativa le había ayudado a conocer otras culturas y mejorar su capacidad como mediador intercultural en sus funciones como profesor de ELE.

FIGURA 3. La experiencia de telecolaboración me ha ayudado a conocer otras culturas que mejorarán mi capacidad como mediador intercultural en mis funciones como profesor de ELE.



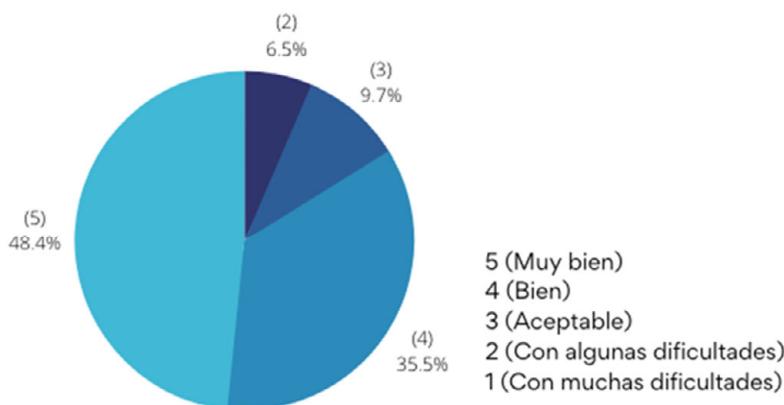
C4: Servirse de las TIC para el desempeño de su trabajo

Esta competencia tiene que ver con las capacidades del profesor para usar los recursos digitales de forma efectiva tanto para promover el aprendizaje de sus alumnos como para su propio desarrollo profesional. En esta línea, frente a la pregunta *¿Te ha resultado fácil comunicarte con un estudiante universitario de ELE mediante el sistema de video comunicación?* el 72,42% de los encuestados señaló con la máxima puntuación que le había resultado muy fácil. Esta constatación nos demuestra que la integración de estos recursos digitales en la enseñanza-aprendizaje permite promover el uso de la lengua meta y fomentar el aprendizaje colaborativo y la autonomía del alumnado en la construcción de conocimientos. Sin embargo, había un 3,23% al que le ha resultado solo “aceptable”. Esta valoración puede deberse a que algunos participantes tuvieron problemas con la herramienta de grabación y otros carecían de habilidades digitales.

Sobre el uso de la propia herramienta de video comunicación con objetivos pedagógicos, el 48,39% de los encuestados respondió que le había parecido “muy bien” y otros 35,48% “bien”. También resulta llamativo que un 6,45% de los participantes señalara “haber tenido dificultades”

con su manejo. Situación que remarca la dificultad que representó para algunos participantes el uso de la herramienta por falta de habilidades digitales.

FIGURA 4. Utilización de la herramienta de videocomunicación con objetivos pedagógicos.



Valoración general del proyecto

Las preguntas finales inciden en aspectos generales del proyecto telecolaborativo. El 96,88% admitió que recomendaría participar en este tipo de proyectos a futuros estudiantes de MUELE. En segundo lugar, un 84,38% de alumnos consideraba que el proyecto de videocomunicación había enriquecido el proceso de enseñanza-aprendizaje de la LE.

Sobre la valoración de la telecolaboración en el proceso formativo de los participantes, el 83,87% de los encuestados estuvo “muy de acuerdo” y afirmó que las sesiones de telecolaboración habían resultado enriquecedoras en su proceso formativo.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En cuanto al primer objetivo de este estudio, podemos concluir que la experiencia telecolaborativa ha favorecido el desarrollo de cuatro

competencias clave del profesor en formación. La evaluación de dichas competencias se realizó, como se ha mencionado anteriormente, siguiendo el modelo de competencias clave del profesorado de LS/LE (IC, 2012).

Los resultados relacionados con la C1 (Organizar situaciones de aprendizaje) ratifican la tendencia general marcada por otros estudios (Galaczi, 2014; O'Dowd et al., 2020; Hidalgo y Azpilicueta-Martínez, 2021) que consideran las tareas colaborativas como un elemento clave para el éxito de la telecolaboración. La riqueza del proyecto radica en que los participantes reconocieron que han podido familiarizarse con la elaboración de tareas orientadas al desarrollo de la CCI²⁰¹; asimismo, señalaron que estas tareas fueron apropiadas para estimular la interacción en la lengua objeto de estudio. Es destacable también la importancia del diseño de tareas colaborativas (O'Dowd, 2003) como requisito indispensable para poder despertar el interés y la motivación de los participantes para un intercambio cultural serio en respuesta a unos objetivos concretos. Los resultados obtenidos reafirman esta tendencia de los estudios previos (Jauregi, 2016; O'Dowd, 2012), pues de las tres tareas desarrolladas, las que mayor preferencia suscitaron fueron aquellas relacionadas con el itinerario formativo de su par telecolaborativo a través de la entrevista (tarea 1) y la aproximación y conocimiento de la cultura de sus interlocutores mediante la tarea dos. En general, las tareas propiciaron la práctica de contenidos socioculturales, favoreciendo el conocimiento cultural mutuo.

De acuerdo con la C2 (Evaluar el aprendizaje y la actuación del alumno), el PF debía ser capaz de valorar la competencia comunicativa de su par telecolaborativo, observando sus progresos en el uso de la lengua y la cultura meta a lo largo de las diferentes sesiones de video-comunicación. Los resultados observados corroboran las bondades de la telecolaboración como mecanismo idóneo para el desarrollo de competencias interculturales (la capacidad de contrastar la cultura propia y

²⁰¹ En general son escasos los manuales y modelos de planificación de secuencias didácticas dirigidas específicamente al tratamiento de aspectos interculturales; por ejemplo, la propuesta metodológica de Villegas-Paredes (2020) resulta esclarecedora en cuanto a las dimensiones de la CCI en el tratamiento del texto literario en el aula de ELE.

la ajena) y el logro de actitudes de confianza y seguridad en la relación con el otro (notorio en el contraste de las primeras sesiones con las últimas). Estos hallazgos van en la línea de los estudios realizados por O'Dowd et al. (2020). No obstante, se evidencia en este trabajo, que los aspectos lingüísticos específicos (gramática, fonética, léxico) requieren otro tipo de seguimiento y trabajo que deben seguir afianzándose en el aula convencional del aprendiente de ELE. A pesar de ello, subrayamos que se ha podido valorar el uso real de la competencia lingüística en situaciones comunicativas concretas, con las limitaciones comprensibles de un alumno del nivel B1.

Respecto a la C3 (Facilitar la comunicación intercultural), en este proyecto, la interacción con compañeros neerlandeses ha permitido a los PF enfrentarse a una experiencia de carácter intercultural que puede ayudar al desarrollo de sus habilidades de enseñanza orientadas a promover el desarrollo de la CCI de sus futuros alumnos. Los resultados de este estudio ponen en evidencia que los PF lograron ser conscientes de los problemas lingüísticos y culturales a los que se enfrentan los estudiantes de ELE cuando intentan comunicarse en la lengua meta, situaciones ante las cuales han mostrado una actitud de empatía y comprensión, facilitando andamiaje en los momentos de mayor dificultad. Estos resultados están en sintonía con los hallazgos de Yang (2020) con profesores estadounidenses y aprendientes coreanos del inglés como LE. Los participantes también afirmaron haber logrado una mayor conciencia intercultural, ya que tanto los PF y sus pares neerlandeses pudieron establecer semejanzas y diferencias entre la cultura propia y la de su interlocutor. Considerando la importancia de las comparaciones culturales, en este estudio, a diferencia de otros trabajos como los realizados por O'Dowd (2006), sí se ha constatado a través de las respuestas de los propios participantes, que experimentaron mayor conciencia y cambio de perspectiva ante las diferencias culturales propias y la de su compañero neerlandés. Respecto a la propia competencia intercultural del profesor, los datos muestran que la telecolaboración ha contribuido al conocimiento de la cultura neerlandesa (mostrando actitudes de apertura, respeto e interés por conocer y comprender la cultura del otro), así como a la práctica y mejora de su capacidad como mediador

intercultural, aclarando malentendidos culturales en los momentos cruciales.

En cuanto a la C4 (Servirse de las TIC para el desempeño de su trabajo), el proyecto posibilitó el uso de la video comunicación como herramienta principal, además de otros recursos multimedia (videos, enlaces web, imágenes, etc.) que los alumnos utilizaron en el desarrollo de las tareas. Algunos participantes señalaron ciertas dificultades técnicas con la herramienta de video comunicación, por falta de experiencia en su uso. Estos resultados se asemejan a los desafíos e inconvenientes identificados por Antoniadou (2011) en el caso de profesores-alumnos de inglés. Sin embargo, existe una diferencia relevante en la valoración de la telecolaboración en los procesos formativos. En nuestro estudio los profesores en formación reconocieron que la experiencia les había ayudado en su formación como profesores de ELE, mientras que en el reporte de Antoniadou (2011), los participantes percibieron la fase online como el eslabón débil que les proporcionaba menos conocimientos profesionales en comparación con las tutorías presenciales y prácticas en centros escolares. Como conclusión ponemos de relevancia que el uso de herramientas de comunicación en línea sincrónicas ha permitido al PF poner en práctica estrategias de negociación y mediación que han favorecido la interacción con HNN del español. Se ratifican así las ventajas y potencialidades de este recurso para el desarrollo de las competencias clave en la formación del profesor de ELE.

En relación con el segundo objetivo de esta investigación, podemos colegir que el desarrollo del proyecto también ha supuesto una serie de retos que han tenido que afrontarse en sus distintas fases. Entre los principales retos y desafíos abordados están:

Tipo de interacción durante las tareas: aunque los propósitos de cada tarea estaban orientados a una interacción bidireccional, también se pudo constatar, tal como apunta Galaczi (2014) respecto a la interacción que suele darse en lengua inglesa, que los estudiantes con menor dominio del español (HNN) son los que muestran mayor dificultad para lograr una interacción equilibrada, estableciéndose en determinados momentos una interacción unidireccional con mayor flujo de información por parte del HN. También es importante resaltar que precisamente, en

estas situaciones, es cuando se ponían a prueba las estrategias del HN para compensar momentos de vacío de información o problemas comunicativos.

Problemas técnicos: algunos participantes señalaron ciertas dificultades técnicas como conexión deficiente, dificultades en el uso de la herramienta de grabación (en las fases iniciales), pérdida de las grabaciones. Estos resultados se asemejan a los desafíos e inconvenientes señalados por Antoniadou (2011) en el caso de profesores-alumnos de inglés y que suelen estar presentes en este tipo de intercambios.

Presencia de contradicciones inevitables: la literatura especializada señala contradicciones en la telecolaboración entendida esta como una red de actividades en línea que resultan complejas porque involucra diversos aspectos tanto ‘intra’ como ‘inter’ institucionales (Antoniadou, 2011). Una de estas contradicciones observadas en nuestra experiencia telecolaborativa fue el abandono del proyecto por parte de algunos aprendientes de ELE una vez iniciados los intercambios en línea. Al parecer, la presión de las responsabilidades académicas a nivel individual (trabajos, preparación de exámenes de las diferentes asignaturas de grado, etc.) hizo que determinados participantes se retiraran del proyecto, lo que supuso una reestructuración de determinados grupos de trabajo; sin embargo, no se observaron casos similares en los profesores en formación.

Sobrecarga de trabajo para los responsables en las diferentes etapas y fases del proyecto (diseño de actividades, implementación y evaluación). Como asegura O'Dowd et al. (2020) la literatura no suele describir este tipo de desafíos que deben afrontar los profesores formadores, lo que abre un campo de posibilidades para futuras investigaciones.

Finalmente, creemos que el uso de la telecolaboración conlleva determinadas ventajas que van más allá del desarrollo de la competencia intercultural y digital como se ha podido constatar en este trabajo; y todo ello compensa las dificultades y retos que puedan surgir en las diferentes fases del proyecto. Faltan estudios que profundicen en otras competencias clave que la telecolaboración puede ayudar a desarrollar en los

profesores en formación. Esperamos, por tanto, que esta pequeña aportación sirva de inspiración para otras investigaciones en el tema.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Esta investigación forma parte de un Proyecto de Innovación Docente aprobado para el curso 2020-2021 [Res 205/2021, 06.07.2020]. Agradecemos al Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), por su apoyo y financiación parcial para la realización de este trabajo. Nuestra gratitud y reconocimiento a los estudiantes y profesores implicados de las dos instituciones colaboradoras.

7. REFERENCIAS

- Antoniadou, V. (2011). Using activity theory to understand the contradictions in an online transatlantic collaboration between student-teachers of English as a foreign language. *ReCALL*, 23(3),233-251.
- Byram, M., Gribkova, B. y Starkey, H. (2002). *Developing the intercultural dimension in language teaching. A practical introduction for teachers*. Council of Europe.
- Colmenares, A. M. y Piñeiro, M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socioeducativas. *Laurus*, 14 (27), 96-114.
- Deadorff, D. K. (2011). Assessing intercultural competence. *New Directions for Institutional Research*, 149, 65-79.
- Deadorff, D. K. (2018). A 21st century imperative: Integrating intercultural competence in Tuning. *Tuning Journal for Higher Education*, 3(1), 137-147.
- Dooly, M. y O'Dowd, R. (2018). Telecollaboration in the foreign language classroom: A review of its origins and its application to language teaching practice. En M. Dooly y R. O'Dowd (Eds.), *In this together: Teachers' experiences with transnational, telecollaborative language learning projects* (pp. 11- 34). Peter Lang.
- Dooly, M. y Sadler, R. (2013). Filling in the gaps: Linking theory and practice through telecollaboration in teacher education. *ReCALL*, 25(1), 4-29.

- Galaczi, E. D. (2014). Interactional competence across proficiency levels: How do learners manage interaction in paired speaking tests? *Applied Linguistics*, 35(5), 553-574.
- Garrote, M. y Fernández, M. (2016). Intercultural competence in teaching: Defining the intercultural profile of student teachers. *Bellaterra Journal of Teaching and Learning Language and Literature*, 9(4), 41-58.
- Hidalgo, M.A. y Azpilicueta-Martínez, R. (2021). A cross-sectional study on task type and negotiation of meaning in CLIL child-child interaction. *Porta Linguarum*, 35, 183-204.
- Instituto Cervantes. (2012). *Las competencias clave del profesorado de lenguas segundas y extranjeras*. Instituto Cervantes.
- Jauregi, K. (2016). Researching telecollaboration processes in foreign language education: Challenges and achievements. En M. Carrió-Pastor (Ed.), *Technology implementation in second language teaching and translation studies. New frontiers in translation studies* (pp.155-178). Springer.
- Jauregi, K., Gómez, J.R. y Canto, S. (2010). Interacción virtual a través de la videocomunicación y mundos virtuales: Dos estudios piloto. *MarcoELE*, 11, 1-17.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Graó.
- Lorente, P. y Pizarro, M. (2014). El desarrollo de planes de formación de profesores de ELE en contextos específicos de enseñanza: El caso de Bélgica. En *La enseñanza del español como LE/L2 en el siglo XXI* (pp. 417-428). Asociación para la enseñanza del Español como Lengua Extranjera.
- McCloskey, E. (2012). Docentes globales: Un modelo para el desarrollo de la competencia intercultural on-line. *Comunicar*, 38, 41-49.
- Müller-Hartmann, A. (2006). Learning how to teach intercultural communicative competence via telecollaboration: A model for language teacher education. En J. Berlz y S. Thorne (Eds.), *Internet-mediated intercultural foreign language education* (pp. 63-84). Heinle & Heinle.
- O'Dowd, R. (2003). Understanding the “other side”: Intercultural learning in a Spanish-English e-mail exchange. *Language Learning and Technology*, 7(2), 118-144.
- O'Dowd, R. (2006). The use of videoconferencing and e-mail as mediators of intercultural student ethnography. En J. A. Belz y S. L. Thorne (Eds.), *Internet-mediated intercultural foreign language education* (pp. 86-120). Heinle & Heinle.
- O'Dowd, R. (2012). Intercultural communicative competence through telecollaboration. En J. Jackson (Ed.), *The Routledge handbook of language and intercultural communication* (pp. 342–358). Routledge.

- O'Dowd, R. (2013). The competences of a collaborative teacher. *The Language Learning Journal*, 43(2), 194-207.
- O'Dowd, R., Sauro, S. y Spector-Cohen, E. (2020). The role of pedagogical mentoring in virtual exchange. *TESOL Quarterly*, 54(1), 146-172.
- Pastor, S. (2013). La evaluación de las competencias del profesorado de segundas lenguas. *Monográficos SinoELE*, 20, 483-499.
- Robles, S. y Díaz, R. (2017). Prácticas virtuales en Second Life: Telecolaboración entre profesores nativos en formación y estudiantes de ELE. *Revista Internacional de Lenguas Extranjeras*, 6, 55-78.
- Sercu, L. (2005). Teaching foreign languages in an intercultural world. En L. Sercu, E. Bandura, P. Castro, L. Davcheva, CH. Laskaridou, U. Lundgren, M^a del C. Méndez y P. Ryan (Eds.), *Foreign language teachers and intercultural competence. An international investigation* (pp. 1-18). Multilingual Matters.
- Sercu, L. (2007). Foreign Language teachers and the implementation of intercultural education: A comparative investigation of the professional self-concepts and teaching practices of Belgian teachers of English, French and German. *European Journal of Teacher Education*, 28(1), 87-105.
- Verdía, E. (2013). Las competencias clave del profesorado y la parrilla del perfil del profesor de idiomas (EPG): Dos documentos de referencia para el desarrollo profesional del docente de lenguas extranjeras. En Balches Arenas, S. (Ed.), *Nuevas perspectivas de la didáctica en Polonia*. Ksiegarnia Akademicka.
- Vinagre, M. (2017). Developing teachers' telecollaborative competences in online experiential learning. *System*, 64, 34-45.
- VV.AA. (2013). *Parrilla del perfil del profesor de idiomas, Proyecto Leonardo European profiling Grid (EPG)*. <https://www.equals.org/our-expertise/teacher-development/the-european-profiling-grid/>
- Villegas-Paredes, G. (2020). El articulo y el tratamiento de contenidos socioculturales en ELE: Propuesta metodológica desde el enfoque intercultural. *Tejuelo*, 32, 299-330.
- Ware, P. D. y Kramsch, C. (2005). Towards an intercultural stance: Teaching German and English through telecollaboration. *Modern language Journal*, 89(2), 190-205.
- Yang, S.J. (2020). Affordances and challenges of telecollaboration for pre-service teachers. *Language Learning and Technology*, 24(3), 30-41.

COMPETENCIAS DOCENTES PARA EL DUA: MARCO CONCEPTUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL ESTUDIANTE

RICARDO MORENO-RODRIGUEZ
Universidad Rey Juan Carlos

MIRIAM DÍAZ-VEGA
Universidad Rey Juan Carlos

JOSE LUIS LÓPEZ-BASTIAS
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCION AL MARCO CONCEPTUAL DEL FUNCIONAMIENTO DEL ESTUDIANTE

El Diseño Universal para el Aprendizaje como estrategia de los docentes requiere la comprensión de un marco conceptual previo que explique el funcionamiento del estudiante como entidad holística, superior a la suma de sus partes por separado. Es difícil abordar las diferentes etapas del diseño universal para el aprendizaje, así como sus tres principios y nueve pautas (CAST, 2018), sin abordar un marco de referencia que capacite a los docentes para detectar aquellas funciones o estructuras corporales en las que el estudiante muestra mayores dificultades, a fin de poder establecer un diseño adecuado de las actividades de aula, que resulten de utilidad para todos (Díez y Sánchez, 2015).

Así, la reflexión sobre cómo afrontamos las actividades y, más concretamente, las actividades de aprendizaje, permitirá comprender aquellos casos de diversidad en el aula, dotará de mayor autonomía al docente para la toma de decisiones y la atención a las necesidades educativas específicas de los diferentes estudiantes, con los que interactúa de forma cotidiana. De la comprensión de estos conceptos dependerán aspectos fundamentales para la educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos los estudiantes.

Los aspectos clave de la formación pretendían trasladar a los participantes que debemos restar importancia al diagnóstico: no debe focalizarse la atención en el diagnóstico que puede presentar un estudiante en el aula, sino intentar detectar las posibles áreas de participación en las que se encontraran mayores debilidades (Hopkins et al, 2018). Este hecho ayudará a comprender la importancia del diseño universal desde su origen (por tanto, predisponiendo a la puesta en práctica del diseño universal para el aprendizaje como herramienta que permite anticipar la diversidad en el aula y las diferencias en cuanto a la participación). No es posible comprender la participación en el aprendizaje por parte del estudiante si no se comprende, como punto de partida, cómo es el funcionamiento en las actividades de aula, cómo desempeñamos las actividades y ocupaciones propias de cada persona. Es, por tanto, cardinal, identificar esas áreas restando importancia al diagnóstico para focalizar la atención en las funciones y estructuras corporales implicadas en la resolución de las tareas que componen la actividad educativa.

A fin de cuentas, lo que sucede en el aula y lo que se detecta en los estudiantes con diversidad o discapacidad, que presentan un funcionamiento diferente al del resto de compañeros “normotípicos”, que no mantienen el mismo ritmo que otros compañeros o no desarrollan adecuadamente las actividades, o presentan necesidades educativas especiales no deja de ser un efecto dominó que empieza en lo general y termina en la persona.

Esto es así, en tanto en cuanto todo lo que hacemos (desde niños hasta adultos) lo hacemos en un contexto y un tiempo concreto. Incluso en un escenario concreto. Y en ese espacio y tiempo determinados existe un conjunto de factores externos que determinan cómo realizo la actividad, con qué calidad, ritmo y precisión.

Cada una de las actividades que llevamos a la práctica presentará un conjunto de demandas, las cuales serán los distintos requerimientos de objetos, de espacios o de materiales. Esas demandas las satisfacemos poniendo en marcha tanto funciones como estructuras corporales, que nos permiten dar cuenta de las exigencias del medio y de la propia actividad. Si las funciones y estructuras corporales se ajustan a lo que demanda la actividad esta será realizada con éxito pero, si alguna

función o estructura no se ajusta a los requerimientos de la actividad, no podrá concluirse (AOTA, 2020).

Lo expuesto hasta ahora guarda una relación directa con la conceptualización de la discapacidad (OMS, 2001): no puede concebirse la discapacidad sin atenderse al contexto como generador de dificultades o promotor de éxitos, ya que la discapacidad es un fenómeno complejo compuesto de factores externos y personales que interactúan entre si, y el resultado de esa interacción es la participación en actividades y, cómo no, en contextos o entornos. La discapacidad, por tanto, es un hecho relativo y dinámico que se relaciona directamente con la participación. Si el entorno o contexto, las demandas de la actividad y las propias actividades se ajustan a las funciones y estructuras corporales que presenta la persona que va a desarrollarlas, éste tendrá éxito en el desempeño y, por tanto, participará con autonomía.

1.1. ADAPTACION CURRICULAR FRENTE A DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE

Por lo general la realización de adaptaciones curriculares, como medida a posteriori, se asocia con el concepto de integración más que con el de inclusión. Se considera la adopción de una medida de carácter paliativo, dirigida a un único estudiante y centrada en el déficit, que se pone en marcha una vez que se detecta la presencia de diversidad de funcionamiento en el aula. La adaptación curricular permite que el estudiante que presenta una situación de diversidad, sea cual sea, se ajuste a las actividades y metodologías que se han diseñado para el conjunto de estudiantes “normotípicos”. Desde esta perspectiva se puede afirmar que la alusión directa se hace hacia las necesidades educativas (Simon, Echeita y Sandoval, 2016).

Por su parte, el diseño universal para el aprendizaje queda más próximo al concepto de inclusión. En el diseño universal para el aprendizaje el maestro se anticipa a las situaciones de diversidad que puede encontrar en el aula y, tanto el diseño de actividades, como las metodologías, el espacio o los materiales, son planificados con anterioridad de forma que cada estudiante pueda hacer uso de ellos, con sus diversos ritmos y estilos de aprendizaje, así como la diversidad de capacidades y ritmos de

desarrollo, siendo indiferente el tipo de diversidad que pueda presentar. Es una intervención de carácter a priorístico, que contempla los diferentes modos de acceso, procesamiento y representación de la información y, al mismo tiempo, se ofrece para todos sin distinción. Desde esta perspectiva, se puede afirmar que la alusión directa se hace hacia las barreras para el aprendizaje y la participación, procurando afrontarlas desde antes de iniciarse el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como ya es sabido, el diseño universal para el aprendizaje parte de tres principios básicos en torno a los cuales se establecen diferentes pautas para favorecer el diseño de currículos accesibles y motivadores. Estos principios abordan el qué, el cómo y el por qué del aprendizaje (CAST, 2018).

En cuanto al qué del aprendizaje, se aborda desde el aporte de múltiples formas de representación de la información, ya que los estudiantes son diferentes en la forma que tienen de percibir y comprender la información que se les presenta; en lo concerniente al cómo del aprendizaje, a través de la oferta de múltiples formas de acción y expresión, ya que no existe un único medio que sea óptimo para la expresión del aprendizaje por parte de los alumnos; y, por último, en lo referente al por qué del aprendizaje lo hace a través de la oferta de múltiples formas de implicación en el proceso, debido a que la heterogeneidad del alumnado en las aulas implica que no todos tengan el mismo compromiso y motivación, o los mismos intereses de aprendizaje, por lo que se busca promover la motivación (evolucionando de extrínseca a intrínseca) de todos los estudiantes. Es decir, cuáles son los medios por los cuales recibo la información, cuáles son los procesos que pongo en marcha para el aprendizaje, y qué aspectos influyen en la motivación que muestro hacia el aprendizaje.

En el marco conceptual que pretende trasladarse, la actividad a realizar es el aprendizaje y las demandas de la actividad se relacionan directamente con estos principios que el diseño universal para el aprendizaje pretende abordar. Si el ajuste de estas demandas con las funciones y estructuras corporales del estudiante es correcto, el aprendizaje se desarrollará exitosamente desde el inicio del proceso de enseñanza, sin ser

necesaria la adopción de medidas extraordinarias o adaptaciones apos-teriorísticas.

1.2. ESTRUCTURAS Y FUNCIONES CORPORALES

La puesta en marcha del diseño universal para el aprendizaje requiere un conjunto de conocimientos de partida, como el desarrollo del niño y aspectos básicos de los procesos cognitivos y la psicología del aprendizaje (Espada Chavarría et al, 2019). Pero, indudablemente, requiere comprender cómo aborda el ser humano el desempeño de una actividad que considera propositiva, a la que aporta significado. En este sentido no solo el aprendizaje es significativo, sino que también es significativo aprender y, por ello, el niño despliega todos sus recursos para poder participar plenamente en la escuela y el aula (el contexto) de las actividades de aula (la actividad).

En términos generales, como se ha indicado anteriormente cualquier actividad que realiza el ser humano se desempeña en un contexto espacial y temporal determinados. Cada una de las actividades ejercen un conjunto de demandas para ser llevadas a la práctica, a las cuales damos respuesta a través de nuestras estructuras y funciones corporales. Estas demandas son tanto espaciales como temporales, así como de objetos usados para desempeñar la actividad. Junto a estos, las acciones requeridas por la actividad para ser completada y la secuenciación de tareas en la ejecución también juegan un papel de especial importancia.

Siguiendo el hilo de esta explicación, parece lógico comprender que el estudiante, durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, se encuentra en el contexto escolar y, dentro de él, participa en diferentes entornos (el aula, el patio, el comedor...) donde desarrolla dichos aprendizajes, tanto formales como informales. Para ello, desplegará todos los recursos de los que evolutivamente dispone, tanto en el plano funcional como en el plano estructural.

Retomando el planteamiento que se pretende llevar a la práctica desde la perspectiva de la inclusión, es preciso modificar el enfoque del docente cuando el estudiante no parece tener éxito o alcanzar los objetivos deseados en la actividad educativa: no debemos atender tanto al posible

déficit o mal funcionamiento, sino a un fallo en el diseño de la actividad que no ha anticipado las funciones y estructuras necesarias para desempeñarla.

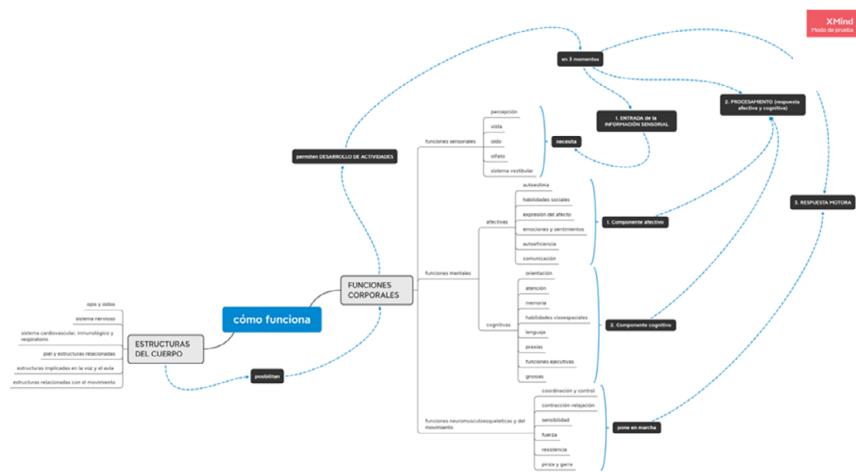
Las estructuras corporales hacen alusión a todas las partes orgánicas: aparatos y sistemas, músculos y tendones, estructuras neurológicas, y estructura osteoarticular. A partir de estas estructuras se desarrollarán las funciones, que jugarán un papel concreto en áreas diferenciadas. Las funciones corporales (ver Figura 1) se estructuran en tres grandes grupos (AOTA, 2020):

- Funciones sensoriales, relacionadas con la aferencia sensorial o entrada de información. Son las primeras en entrar en juego y permiten la relación del ser humano con el medio, recibiendo información continuamente a través de los órganos de los sentidos.
- Funciones mentales, relacionadas con el procesamiento de la información recibida a través de las anteriores. Son funciones superiores, interrelacionadas e interdependientes que abarcan tres esferas diferenciadas:
- Funciones afectivas: a partir de la información recibida a través de los sentidos el ser humano reacciona con emociones y sentimientos. En esta dimensión se engloban aspectos como la autoeficacia, la autoestima, la empatía y otras habilidades sociales o la propia expresión de afecto. Juega un papel de suma importancia la función afectiva familiar, que dará lugar al desarrollo de la inteligencia emocional intra e interpersonal, las cuales serán claves en el proceso de adaptación.
- Funciones mentales cognitivas: se encuentran muy directamente relacionadas con las funciones ejecutivas. Los elementos desarrollados como consecuencia de la puesta en marcha de las funciones afectivas elicitán que las funciones cognitivas (García-Campos et al, 2018) desarrollen un papel de mayor complejidad para el procesamiento, entrando en juego variables como la atención, la memoria, la capacidad de inicio y

mantenimiento de la actividad, el control de la impulsividad o la metacognición. Merece una especial mención la influencia, en este apartado, de la motivación como aspecto clave de la gestión de la energía y del flujo de conciencia.

- Funciones perceptuales: relacionadas con el procesamiento puro de la información que ayuda a la planificación de la acción. Gracias a ellas se produce la reacción o respuesta, o la anticipación. Ejerce una relación directa con la interacción sensomotora, promoviendo la respuesta del organismo.
- Funciones neuromusculoesqueléticas, relacionadas con la acción, la cual es llevada a cabo a partir de la información que se ha procesado en la categoría anterior. Entre estas funciones se encuentran los reflejos y automatismos, el patrón de marcha, la capacidad de contracción y movimiento, el equilibrio y coordinación o el esquema psicomotor.

FIGURA 1. Diagrama de estructuras y funciones corporales



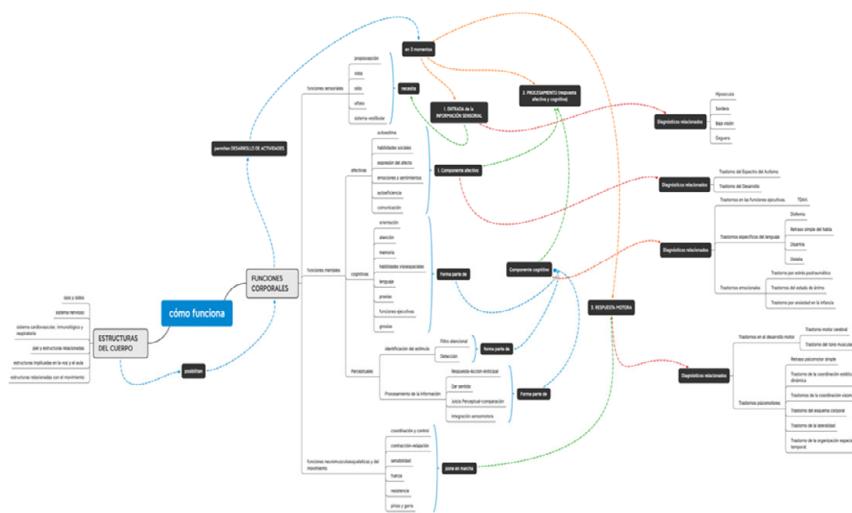
Fuente: Elaboración propia

Un aspecto determinante que debe tenerse en cuenta es que la activación de las diferentes funciones corporales se produce en el orden que se han presentado, lo cual guarda una relación directa con el desarrollo

evolutivo del ser humano: a partir de las aferencias de información se desarrollan primero reacciones afectivas, en segundo lugar de carácter cognitivo y, posteriormente, de procesamiento de la información para, por último, pasar a la acción.

Como se puede ver en la Figura 2, existen ciertos vínculos entre las situaciones de diversidad más frecuentes en el aula de infantil con las diferentes funciones corporales. Existen funciones que juegan papeles fundamentales en la autonomía para la participación en la actividad educativa y, por ello, es conveniente tenerlos presentes. Precisamente conociendo las funciones implicadas en las situaciones de diversidad más frecuentes, pueden planificarse tanto las dinámicas, como las actividades y metodologías, desde el diseño universal para el aprendizaje.

FIGURA 2. Diagrama de estructuras y funciones corporales y su relación con las situaciones de diversidad más frecuentes en el aula



Fuente: Elaboración propia

2. OBJETIVOS

Este trabajo persigue diferentes objetivos. Por un lado, respecto a la formación diseñada se pretende:

- Comprender el marco conceptual del funcionamiento de los estudiantes en el ámbito escolar.
- Dotar a los participantes de conocimientos acerca del funcionamiento humano y su relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Favorecer la puesta en marcha de estrategias propias del Diseño Universal para el Aprendizaje.

En lo relativo al análisis de datos recogidos pre y post formación, este trabajo pretende:

- Determinar si se producen cambios en la autoeficacia percibida por los participantes una vez finalizada la formación.
- Identificar cómo se modifica la percepción de la capacidad para gestionar la diversidad en el aula.
- Analizar cómo se gestiona la diversidad en el centro.
- Promover la adopción de estrategias de inclusión educativa basadas en el diseño universal para el aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

Aplicación de un programa de 10 horas de duración a maestros de educación infantil de línea 2 (2 hombres y 6 mujeres) donde se incorporaban los docentes refuerzo por COVID, con la finalidad principal es comprender el marco conceptual del funcionamiento de los estudiantes en el ámbito escolar, es decir, el funcionamiento humano dirigido a la participación en una actividad concreta (el proceso de enseñanza-aprendizaje), una ocupación significativa para los estudiantes que producirá aprendizajes significativos.

Para ello se parte de la perspectiva de la terapia ocupacional aplicada a la educación y a los educadores, ya que los principios de la terapia ocupacional y su campo de dominio profesional nos permiten explicar y entender cuáles son los principales puntos a los que hay que atender para realizar un adecuado diseño universal para el aprendizaje, en este

caso, dirigido a la etapa de educación infantil (más concretamente a la etapa de 3 a 6 años).

El curso constó de una hora para la evaluación pre y una hora para la intervención post. Se dedicaron 4 horas de formación en torno a los principios del diseño universal para el aprendizaje, la atención al a diversidad en el aula, las demandas de la actividad educativa y el afrontamiento de estas a través de estructuras y funciones corporales, con especial atención a la descripción de estas últimas para facilitar su identificación por parte de los participantes. Las 4 horas restantes se dirigieron a la identificación práctica de las funciones corporales que juegan mayor papel en las principales situaciones de diversidad en el aula de infantil y al abordaje de casos prácticos basados en casos reales presentes en las aulas de los participantes en la formación.

A los participantes en el programa formativo se les realizó una evaluación pre-post en la que se aplicaron dos herramientas específicas: Escala TEIP (Teacher Efficacy for Inclusive Practice) de Cardona Moltó et al, 2020 y la “Guía para la Educación Inclusiva: desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares” (Booth y Ainscow, 2015), que consiste en una adaptación de la tercera edición revisada del Index for Inclusion desarrollada por Booth y Ainscow en 2011, traducida al castellano por Echeita y cols.

La escala de evaluación de TEIP era tipo Likert con valores del 1 al 6, partiendo del “totalmente en desacuerdo” en el valor más bajo, hasta “totalmente de acuerdo” en el valor más alto, sin que hubiera ítems inversos.

Se ha realizado una revisión bibliográfica, donde se ha atendido además a los criterios diagnósticos de atención temprana (procedentes de la Organización Diagnóstica para la Atención Temprana editado por el Real Patronato sobre Discapacidad), para estructurar un mapa conceptual que permita recoger los elementos de especial atención en las aulas, estableciendo relaciones directas entre las funciones corporales implicadas en cada uno de los diagnósticos reseñados. Este mapa conceptual (puede estudiarse en las imágenes 1 y 2) ha sido la piedra angular del desarrollo del programa formativo en el que, a través de diferentes

casos prácticos, se pretende detectar si la capacidad de los docentes para diseñar las actividades de aula (con una perspectiva inclusiva desde el origen) se modifica y si los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes con necesidades educativas específicas (al igual que el desempeño de las propias actividades) sufren variaciones.

Se diseñó, igualmente, una evaluación de seguimiento que no pudo ser efectuada en el momento de elaboración del presente trabajo ya que estaba planificada para inicio del siguiente curso académico.

4. RESULTADOS

En este trabajo participaron 8 docentes de educación infantil (2 hombres y 6 mujeres), con una media de edad de 37,6. La experiencia profesional media de los participantes era de 11,6 años de trabajo en la etapa de educación infantil (de 3 a 6 años). El centro era concertado, de línea 2, ubicado en Madrid, con una distribución de 23 estudiantes por aula de manera habitual, y de 17 estudiantes por aula en la etapa COVID. En todas las aulas de infantil había dos casos de estudiantes que presentaban necesidades educativas específicas y, en dos de ellas, se contaba con un estudiante con diagnóstico de Trastorno del Espectro del Autismo en cada una (estudiante que además recibía apoyo en el aula específica). En una de las aulas en lugar de dos, se contaba con seis casos de estudiantes con necesidades educativas especiales. La mayoría de las situaciones de diversidad en el aula indicadas por los participantes tenían que ver con posibles retrasos del desarrollo (no diagnosticados en firme), conductas perturbadoras, patrones de comportamiento de rasgos autista y alteraciones del lenguaje.

En la evaluación inicial la autoeficacia de los participantes para la atención y desarrollo del Diseño Universal para el Aprendizaje y la atención a las situaciones de diversidad en el aula presentó unas modas de 3, 4 y 5, con algunos valores dispersos en las puntuaciones de 1 y 2. Los participantes señalan no seguir los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje en su práctica docente habitual y tener dificultades en el acceso a consulta con el área de orientación. Ninguno de ellos ha recibido formación especializada en materia de educación inclusiva, de

atención a la diversidad en el ámbito educativo, pedagogía inclusiva o diseño universal para el aprendizaje.

En la evaluación post, las puntuaciones de los participantes en la variable autoeficacia presentaron modas de 5 y 6, sin valores por debajo de 4. Los participantes señalan que, tras la realización de la formación diseñada, se encuentran en posesión de más recursos para hacer frente a la diversidad en el aula y mayor capacidad para hacer frente a las diferencias individualidades de aprendizaje. Es de destacar que perciben como necesario ofrecer múltiples formatos de acceso a la información presentada en el aula ya que supone un mayor aprovechamiento de las funciones sensoriales (e, indirectamente, supone implementar el primero de los tres principios del Diseño Universal para el Aprendizaje). Se pronuncian en el mismo sentido en cuanto a la importancia de ofrecer diferentes alternativas para la expresión de aprendizajes (nuevamente relacionado con los principios del diseño universal para el aprendizaje) y otorgan más importancia al diseño del entorno y de las actividades de aula de la que ya le daban antes de realizar la formación, de manera que las aulas se conviertan en espacios de aporte de información multicanal.

Por lo que respecta a la información recogida con la segunda herramienta, estaba compuesto por 17 ítems de tres opciones de respuesta, con valores “De acuerdo”, “Ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, y “En desacuerdo” (ver tabla 1). El último ítem era una pregunta de respuesta abierta para aportar cualquier información adicional que creyeran relevante. La primera parte del cuestionario era una pregunta abierta donde se pedía a los participantes que describieran cómo se desarrollaba un día convencional en su aula, insistiendo en la necesidad de conocer su huella personal, por lo que se insistía en que indicaran si tenían alguna rutina, hábito o ritual de comienzo de jornada lectiva con el grupo, su papel como responsable del aula y su dinámica habitual en su quehacer cotidiano. A modo de ejemplo, se ofrecía un modelo de temporalización para que pudieran seguirlo con comodidad.

TABLA 1. Items de la “Guía para la Educación Inclusiva: desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares” (Elaboración propia)

Nº ítem	Enunciado
1	¿Consideran la inclusión como uno de los ejes de actuación en el centro?
2	¿Está la diversidad valorada y considerada como un recurso para el aprendizaje y no como un problema?
3	¿El concepto de barreras para el aprendizaje y la participación se entienden como un impulso para mejorar las relaciones, las metodologías de enseñanza y actividades de aprendizaje, así como las circunstancias sociales y materiales?
4	¿Las actividades de desarrollo curricular siempre promueven la participación y el aprendizaje de los estudiantes de diferentes procedencias, experiencia, necesidades educativas especiales, género, logros y discapacidades?
5	¿Existe buena colaboración entre docentes?
6	¿Se comparten ideas relacionadas con el aula y con las actividades complementarias?
7	¿El equipo educativo se siente cómodo hablando con sus compañeros acerca de las dificultades que tienen en las relaciones con los estudiantes?
8	¿El equipo educativo y los padres/tutores colaboran?
9	¿La planificación del aula identifica y minimiza las barreras al aprendizaje y la participación de los estudiantes en particular?
10	¿Se ponen en marcha experiencias de aprendizaje cooperativo en el aula donde las actividades implican tanto trabajo individual como en grupo?
11	¿Las clases generan emoción y placer por el aprendizaje?
12	¿Las clases fomentan el diálogo entre el profesorado y los estudiantes y, también, entre iguales?
13	¿Se propician las condiciones necesarias para la participación de los estudiantes con discapacidad / Necesidades Educativas Especiales?
14	¿Se presta una atención específica a la implicación en el aprendizaje de los estudiantes que están intranquilos, desconectados o desmotivados?
15	¿Los materiales curriculares reflejan los antecedentes, experiencias e intereses de todos los estudiantes?
16	¿Todos los estudiantes pueden acceder a los materiales de clase?
17	¿Los materiales utilizados en las clases representan la diversidad humana?

Un 25% de los participantes consideran que la inclusión no es uno de los ejes de actuación del centro y un 37,5% no está de acuerdo con que la diversidad se valore y considere como un recurso para el aprendizaje en lugar de cómo un problema.

Solo el 50% de los participantes creen que el concepto de barreras para el aprendizaje y la participación se entienden como un impulso para mejorar las relaciones, las metodologías de enseñanza y actividades de aprendizaje, así como las circunstancias sociales y materiales. Por otro lado, tan solo el 25% consideran que las actividades de desarrollo curricular siempre promueven la participación y el aprendizaje de los estudiantes con diversidad.

En lo referente al trabajo en equipo, un 75% de los participantes opinan que existe buena colaboración entre docentes y que se comparten ideas relacionadas con el aula y actividades complementarias. El mismo porcentaje señala que se siente cómodo hablando con sus compañeros acerca de las dificultades con sus estudiantes. Por su parte, solo el 50% afirman que existe colaboración entre el equipo educativo y las familias.

El 75% de los participantes cree la planificación de aula identifica y minimiza las barreras (aunque un 12,5% no comparte esta opinión) y afirman poner en marcha actividades de aprendizaje cooperativo. Todos los participantes creen que las clases generan emoción y placer por el aprendizaje y que fomentan el diálogo, no solo entre iguales, sino también con el profesorado. También existe unanimidad ante la idea de que todos los estudiantes puedan acceder a los materiales de clase. Sin embargo, solo el 50% cree que se den las condiciones necesarias para la participación de los estudiantes con diversidad, a pesar de que un 87,5% considera que se presta una atención específica a la implicación en el aprendizaje de los estudiantes intranquilos o desmotivados.

Tan solo el 25% indica que los materiales curriculares reflejan los antecedentes, experiencias e intereses de todos los estudiantes y el 50% opina que los materiales de clase representan la diversidad humana.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Uno de los aspectos de mayor interés es la modificación de la autoeficacia percibida para gestionar la diversidad en el aula y favorecer una educación inclusiva como consecuencia de la formación, ya que viene a dar respuesta a una de las principales demandas del profesorado en activo: la falta de formación en este ámbito en particular (Li y Cheung, 2019; González-Gil et al, 2016; Varcoe y Boyle, 2013).

La información obtenida muestra un colectivo docente que procura atender las diferencias individuales y la diversidad en el aula, a pesar de que la identificación de la diversidad como oportunidad de aprendizaje por parte del centro no termina de ser una realidad, ya que en algunos casos sigue percibiéndose como problema más que como oportunidad.

En el contexto y muestra abordadas la formación impartida ha facilitado la adopción de estrategias tendentes a garantizar el diseño universal para el aprendizaje en las aulas de educación infantil, anticipándose a las necesidades y particularidades que la diversidad en el aula puede demandar. El hecho de comprender de una forma más directa cómo se desempeña la actividad, desde la perspectiva del funcionamiento humano, a través de la puesta en práctica de estructuras y funciones corporales facilita la implementación de medidas que impulsan la inclusión en el aula y en el centro (Romero-Contreras et al, 2013).

Por otro lado, la autoeficacia percibida por los docentes para atender la diversidad en el aula y facilitar una experiencia de aprendizaje significativo y de calidad a todos los estudiantes, se modifica positivamente al dotar de más conocimientos y estrategias específicas a los docentes. Disminuye igualmente la sensación de pérdida de control e incrementa la autonomía profesional en la toma de decisiones.

Los resultados obtenidos refuerzan la necesidad de incrementar la formación reglada de los maestros y maestras en atención a la diversidad y los tipos de ésta, en pedagogía inclusiva y diseño universal para el aprendizaje, así como en aspectos referentes al propio funcionamiento del estudiante.

6. REFERENCIAS

- American Occupational Therapy Association. (2020). Occupational therapy practice framework: Domain and process (4th ed.). American Journal of Occupational Therapy, 74(Suppl. 2), 74124100
- Booth, T., & Ainscow, M. (2015). Guía para la educación inclusiva: desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares. FUHEM, OEI.
- Cardona-Molto, M. C., Ticha, R., & Abery, B. H. (2020). The Spanish Version of the Teacher Efficacy for Inclusive Practice (TEIP) Scale: Adaptation and Psychometric Properties. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 809-823.
- CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines. Wake- field, MA, EEUU: CAST. Recuperado de: <<http://udlguidelines.cast.org/>> Versión traducida al español. Recuperado de: <http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_esquema_resumen.pdf>
- Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas. (2016). *Artículo 24: derecho a la educación inclusiva*. Disponible en: <https://www.refworld.org/docid/57c977e34.html>.
- Díez, E. y Sánchez, S. (2015). *Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad*. Aula abierta, 43, 87-93.
- Echeita, G., y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho: marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo: revista de didáctica de Lengua y Literatura*, 12, 26-46.
- Espada Chavarría, R. M., Gallego Condoy, M. B., & González-Montesino, R. H. (2019). Diseño Universal del Aprendizaje e inclusión en la Educación Básica. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 14(2), 207-218.
- García-Campos, M. D., Canabal, C. y Alba-Pastor, C. (2018). Executive functions in universal design for learning: moving towards inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 1-15
- González-Gil, F., Martín-Pastor, E., Poy, R. & Jenaro, C. (2016). Percepciones del profesorado sobre la inclusión: estudio preliminar. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 11-24.
- Hopkins, S. L., P. N. Round, y K. D. Barley. (2018). Preparing Beginning Teachers for Inclusion: Designing and Assessing Supplementary Fieldwork Experiences. *Teachers and Teaching*, 24 (8), 915–930.

- Li, K. y Cheung, R. (2019). Pre-service teachers' Self-efficacy in implementing Inclusive Education in Hong Kong: The Roles of Attitudes, Sentiments, and Concerns, International Journal of Disability, Development and Education. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2019.1678743>
- Mercado, E. y García, L. M., (2010). *Necesidades sociales de las personas con discapacidad en edad escolar y sus familias*. Cuadernos de Trabajo Social, 23, 9-24.
- Organización Mundial de la Salud (OMS), (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud*. (CIF). Ginebra: OMS
- Gilor, O. y Katz, M. (2018): From normalisation to inclusion: effects on pre-service teachers' willingness to teach in inclusive classes, International Journal of Inclusive Education.
- <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1559365>
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Romero-Contreras, S., Garcia-Cedillo, I., Forlin, C. y Lomelí-Hernández (2013). Preparing teachers for inclusion in Mexico: how effective is this process? *Journal of Education for teaching: international research and pedagogy*. 39 (5), 509-522.
- Simón, C., Echeita, G., Sandoval, M., Moreno, A., Márquez, C., Fernández, M. L., & Pérez, E. (2016, May). De las adaptaciones curriculares al diseño universal para el aprendizaje y la instrucción: un cambio de perspectiva. In *Congreso Accesibilidad, ajustes y apoyos. Universidad Carlos III, Proyecto "Madrid sin barreras: discapacidad e inclusión social"*. Madrid.
- Suria, R., (2012). *¿Se sienten integrados los estudiantes con discapacidad en su centro educativo? Análisis en función del tipo de discapacidad y etapa formativa*. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 16(3), 341-356.
- Varcoe, L. y Boyle, C. (2013). Pre-service primary teachers' attitudes towards inclusive education. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*.
- <http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2013.785061>

RECURSOS DIDÁCTICOS, COMPETENCIA DIGITAL Y FORMACIÓN DE MAESTROS EN CIENCIAS SOCIALES: UNA EXPERIENCIA CON EL DICCIONARIO BIOGRÁFICO ESPAÑOL

MARÍA AUXILIADORA GUISADO DOMÍNGUEZ

Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la globalización, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC) es una realidad cotidiana en nuestras vidas, y el uso de los recursos digitales algo ya habitual en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por lo tanto, ineludible en la formación de maestros/as. Esta realidad, además, está en continuo cambio, recibiendo las innovaciones de un entorno cambiante y complejo, de las que también se beneficia la educación.

El binomio globalización y TIC ha propiciado que la interconexión, la intercomunicación y la eliminación de fronteras y límites espaciales que caracterizaban a la primera modernidad faciliten la vida en lo que el sociólogo Ulrich Beck llama una *sociedad mundial global*. Esta se proyecta bajo diferentes prismas, no solo la económica (quizás la más reconocida): los circuitos sociales que conforman distintos grupos humanos, hoy amplificados por las redes sociales; las redes de comunicación e información como el componente tecnológico facilitador, o la creación de espacios virtuales que acaban desdibujando los citados límites territoriales y geográficos. Pero también se han incrementado las dependencias internacionales y los espacios de sombra, aquellos lugares o personas que quedan al margen de estos progresos (también de sus riesgos), y no participan de ellos (Beck, 2008: 62).

Por otro lado, desde hace más de un decenio en el ámbito de la administración pública y la gobernanza, se ha incorporado el término

gobierno abierto, un concepto que fomenta, entre otros aspectos, que la ciudadanía adopte una posición activa, participativa y colaborativa. Gobiernos y administraciones públicas de todos los niveles se han preocupado por avanzar en la transparencia, ser accesibles y sensibles a las demandas que aquella. La formación de la ciudadanía y, en el ámbito educativo, de los propios formadores y del alumnado en los valores de transparencia, participación y colaboración con lo público, así como la necesidad de una formación permanente más allá de las aulas y acorde con este contexto, se hace presente a través de proyectos y plataformas colaborativas en las que se agrupan recursos educativos en abierto, y donde participan formadores y educadores creadores de proyectos y contenidos de todos los niveles educativos y formativos: véase a nivel nacional el proyecto AGREGA2²⁰² y la plataforma PROCOMÚN²⁰³, esta última más reciente, heredera del primero desde 2014 y que permite enlazar con otras redes digitales . Ambos, promovidos desde la administración educativa del Estado, están respaldados por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) y cuentan con financiación europea.

El uso de las TIC en la educación a todos los niveles es una realidad desde el siglo pasado, acelerada en este momento aún más debido a la pandemia. No obstante, su uso adecuado, tanto desde el punto de vista colectivo como individual, exige un mayor compromiso social y avances en la formación a todos los niveles, en aras de la participación y capacitación de todos los individuos de y para esta transformación digital. Como ya exponía el también sociólogo Manuel Castells en 2009, y en referencia en concreto a internet,

El lado oscuro de internet somos nosotros.....Lo que pasa es que internet exige un desarrollo mucho mayor del nivel cultural y educativo de los usuarios. Por tanto, la verdadera brecha en relación al uso de internet es la brecha más antigua de la humanidad: la cultura y la educación. Aquéllos más educados en la era de internet aumentan su capacidad de acción sobre la sociedad y sobre sí mismos. Aquéllos con poca educación se dedican a hacer estupideces con internet y pierden mucho

²⁰² Plataforma AGREGA2: <http://agrega.educacion.es>.

²⁰³ Plataforma PROCOMÚN: <http://procomun.educalab.es/es>.

más con respecto al conjunto de la sociedad (entrevista realizada en 2009 por la BBC y transcrita en *Sociología contemporánea*).

Los sitios web y, en concreto los sitios web oficiales son espacios virtuales en el que ponen las administraciones públicas a disposición de los usuarios un amplio repertorio informacional y que, gracias a su acceso múltiple, flexible y fiable, así como la posibilidad de actualización de continua de datos, facilitan una documentación muy versátil, cada vez más ingente, y no solo referente al momento actual. La agregación de servicios y aplicaciones útiles para resolver problemas cotidianos, brindan excelentes oportunidades para utilizarse directamente o adaptarse al uso educación, muchas veces bajo distintos formatos y niveles de conocimiento, lo que permite su adaptabilidad, y en un entorno, por lo general abierto, con lo que es accesible para todos.

Preparar a futuros docentes en su conocimiento, análisis y utilización como recurso didáctico en todas las disciplinas, así como conocer esta fuente de información en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales, tanto de carácter histórico como actual, especialmente a problemas y situaciones reales, nos lleve a ir más allá de las tradiciones curriculares, acompañando a este alumnado a enfrentarse a nuevos retos y posibilidades en el mundo educativo, en consonancia con la sociedad globalizada y tecnológica en la que nos desenvolvemos. Además, incorporamos al componente tecnológico una dimensión que Cabero ya destacaba a inicios de este siglo: la cultural, una apropiación cultural y actitudinal necesaria para que se produzca realmente un cambio en la educación, aprovechando la globalización tecnológica, pero también una cultura digital que haga del alumnado un sujeto activo en esta sociedad y cultura, y que pase de ser receptor de este producto a creador de nuevos significados, de diseñador y creador de materiales adaptados a situaciones y características concretas de sus alumnos, así como creador de conocimiento (Cabero, 2008, 86-88).

2. OBJETIVOS

El objetivo general, y que ha sido el hilo conductor de todo este cuatrimestre para desarrollar la competencia digital, ha consistido en mostrar

las posibilidades que ofrecen algunas páginas web oficiales públicas (o financiadas con fondos públicos) de carácter nacional y autonómico. De esta manera se trabaja la competencia digital docente desde el ámbito informacional, para, a continuación contar con un objetivo específico a través de la realización de una propuesta práctica, tomando como referencia el *Diccionario biográfico español*²⁰⁴ y un personaje de interés para el alumnado. Se ha hecho especial hincapié en:

- autoevaluar previamente los conocimientos de la figura elegida (aprendidos o adquiridos de forma autónoma);
- descifrar la figura histórica, desligada de las posibles leyendas y/o perfiles aprendidos en etapas educativas anteriores o por propia iniciativa, y para ello se toma como referencia este recurso;
- valorar la importancia del *Diccionario* como fuente documental accesible a todo el público, fiable, objetiva, con rigor histórico, lo que permite desligar la leyenda de la historia; con posibilidad de consulta para un gran número de personajes históricos, y en formato digital, lo que permite además de la accesibilidad, ser un recurso en continua ampliación y actualización; e
- indagar sobre la gran variedad de recursos digitales sobre cualquier personaje histórico, más allá del *Diccionario*, valorando tanto su fiabilidad como adaptabilidad al nivel educativo, y adquiriendo la capacitación para elaborar material propio a incorporar al aula de Educación Primaria.

3. METODOLOGÍA

La metodología seguida para esta práctica concreta, recoge punto por punto lo marcado en el apartado 6.1. del Marco Europeo citado, Digi-CompEdu, relativo a información y alfabetización informática.

²⁰⁴ Diccionario biográfico español: <http://dbe.rae.es/>

- a. Plantear la incorporación de actividades de aprendizaje, tareas y evaluaciones que requieran a los estudiantes expresar sus necesidades de información.
- b. Localización de información y recursos en entornos digitales.
- c. Organización, procesamiento, análisis e interpretación de la información.
- d. Comparación y evaluación de forma crítica la credibilidad y fiabilidad de la información y sus fuentes, así como del aprendizaje adquirido²⁰⁵.

La propuesta ha tenido dos fases: una primera, en la que la docente ha tenido una participación activa, planteando un estudio de caso como hilo explicativo de la práctica, exponiendo la secuenciación lógica de la misma, y una segunda en la que el alumnado ha ido desarrollando en distintas etapas la propuesta, y han ido adquiriendo esta competencia digital informacional a través de registros y comentarios de estos avances, para finalizar con una reflexión crítica del desarrollo, producto final y aprendizaje alcanzado en la práctica.

4. LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE.

Desde instituciones internacionales se han ido elaborando diferentes marcos, planes, programas, normativas y realizando distintas recomendaciones en torno a la competencia digital. La UNESCO ha publicado distintos informes sobre la educación publicados desde 1971, entre los que cabe destacar el realizado por Jacques Delors en 1996 sobre *Los cuatro pilares de la Educación*, siendo los más actuales los de 2019, *El futuro de la educación*, y 2020, *La educación en un mundo tras la COVID: nueve ideas para la acción pública*, respectivamente. En todos ellos se ha abordado el reto del derecho a la educación, más allá de los distintos contextos en los que se encuentren sus receptores. En el último informe, motivado por la situación anormal vivida durante el 2020 por

²⁰⁵ Véase Comisión Europea. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>

la COVID se incide en la importancia de los medios tecnológicos y su acceso, que deben convertirse también en un derecho fundamental, acompañado de la elaboración de políticas que apoyen la formación y la colaboración de los docentes, e invitando a que gobiernos e instituciones públicas y privadas faciliten recursos educativos abiertos y plataformas abiertas, eliminando las numerosas brechas digitales aún todavía existentes entre países y en el interior de estos (UNESCO, 2020).

También desde distintos organismos de la Unión Europea se vienen publicando recomendaciones y, más recientemente planes de acción y marcos comunes. En este sentido, el Parlamento Europeo y el Consejo en 2006 y el Parlamento en 2008 realizaron unas recomendaciones en torno a las competencias clave y el marco europeo de cualificación para el aprendizaje permanente. Este año se ha iniciado el *Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027)*²⁰⁶, que es continuación del primero, elaborado para los años 2018 a 2020, y que tomado en consideración las consecuencias de la pandemia del COVID-19. Por su extensión en el tiempo, aborda a largo plazo los restos de la educación digital a nivel europeo, e incluye entre sus acciones más destacables la instauración de un Marco Europeo de Contenidos de Educación Digital, la actualización del Marco Europeo de Competencias Digitales, la acreditación del dominio de estas mediante un certificado europeo de capacidades digitales, o la creación de un Centro de Educación Digital.

La competencia digital se incluye como una componente en el listado de competencias clave que conforma todo sistema formativo (reglado o no) y/o educativo. Su adquisición implica el uso seguro y crítico de todas las tecnologías digitales para la información, la habilidad comunicativa, la resolución de problemas básicos, el uso seguro y responsable de las tecnologías. Por último, se suele incorporar transversalmente en el dominio del resto de competencias clave.

²⁰⁶Digital Education Action Plan (2021-2027): https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_es

El Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp)²⁰⁷, orientado a la ciudadanía en general, y la engloba cinco áreas en las que se agrupan un total de veintiuna competencias:

1. Información y datos sobre alfabetización,
2. Comunicación y colaboración,
3. Creación de contenido digital,
4. Seguridad, y
5. Resolución de problemas.

En el sector educativo entronca con la incorporación de las TIC a la formación y en el fomento y desarrollo de la competencia digital en el ámbito informacional, tal y como refleja el el Marco Europeo para la Competencia digital del profesorado (DigCompEdu)²⁰⁸. Una primera aproximación nos acerca a tres grupos de competencias, según el destinatario de estas: las profesionales de los educadores o futuros educadores, lo que nos invita a un aprendizaje desde la práctica docente (y que corresponde al área 1 que más abajo se expone); las pedagógicas de estos educadores, y que incluyen el desarrollo de contenidos digitales, estrategias de enseñanza-aprendizaje, procesos de evaluación y retroalimentación y el empoderamiento de los estudiantes (áreas 2 al 5); y, por último, las competencias de los estudiantes, y que abarca tanto la informatización y alfabetización mediática como las habilidades comunicativas, la creación e contenidos, un uso responsable y la capacidad de resolver problemas; en definitiva, un aprendizaje permanente (área 6). Este marco europeo recoge, pues, 6 áreas en las que se distribuyen además veintidós competencias:

²⁰⁷ The European Digital Competence Framework: <https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-digcomp>

²⁰⁸ European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>

1. Compromiso profesional,
2. Contenidos digitales,
3. Enseñanza y aprendizaje,
4. Evaluación y retroalimentación,
5. Empoderamiento de los estudiantes, y
6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.

FIGURA 1. Aproximación conceptual al DigiCompEdu.



Figura 2: Aproximación conceptual

https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/digcompedu_leaflet_es-nov2017pdf.pdf

Fuente: Comisión Europea

Finalmente, la trasposición de este Marco europeo a la legislación nacional se ha materializado en el *Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente*, aprobado en julio de 2020, y que supone un mecanismo firmado por todas las administraciones educativas (y de obligado cumplimiento con dicha firma), que va a establecer criterios comunes a nivel nacional para certificar la competencia digital docente. Este marco ha considerado cinco áreas de actuación, y que recogen punto por punto el Marco europeo orientado a la ciudadanía (véase más arriba).

En la normativa nacional la competencia digital está presente en las distintas leyes educativas básicas: ya la *Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación* (LOE) se inserta la competencia digital dentro de

las ocho competencias básicas, y en la recientemente aprobada *Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de Educación* (LOMLOE) garantiza la plena inserción de los discentes en la sociedad digital, incluyendo en el proyecto educativo de centro las TIC, entre otros aspectos como medio para crear un entorno de aprendizaje más allá del aula y como elemento destacado para fomentar y desarrollar una educación inclusiva, respetuosa, responsable y adaptada al contexto social y cultural de su entorno. Para ello, instituciones y entidades deben ofrecer oportunidades de formación a educadores que abran un abanico de posibilidades de alcanzar la llamada DigCompEdu.

5. LOS RECURSOS DIGITALES DE LOS SITIOS WEBS OFICIALES. EL *DICCIONARIO BIOGRÁFICO ESPAÑOL*

El análisis del uso de y el recurso a los sitios webs oficiales con este grupo de alumnos de Grado se ha planificado para realizarse de forma continuada durante todo el cuatrimestre. Los sitios webs del Instituto Geográfico Nacional (en adelante, IGN), dependiente actualmente del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana²⁰⁹, y del Instituto Nacional de Estadística (en adelante, INE), organismo adscrito al Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital²¹⁰, facilitaron la introducción de esta competencia digital en el ámbito informacional en la asignatura.

El primero, dentro de su amplia, variada y diversa documentación, nos ha permitido, en el campo de la Didáctica de las Ciencias Sociales en Educación Primaria, por ejemplo, conocer además de la importancia del propio organismo, su trayectoria como referente para la cartografía oficial del Estado (sus mapas, los atlas disponibles, el nomenclátor, las delimitaciones territoriales), la documentación e información científica publicada, o aspectos puntuales que despertaron interés para la asignatura, como la confección de un mapa desde la medición en el terreno hasta su impresión (con un vídeo ilustrativo, ameno y didáctico, que

²⁰⁹ Instituto Geográfico Nacional. <http://www.ign.es>

²¹⁰ Instituto Nacional de Estadística. <https://www.ine.es/>

tuvo una gran aceptación por parte del grupo de clase), conocer otro tipo de representaciones más allá de los mapas (fotogrametría, ortofotos), o la adquisición de un vocabulario básico geográfico. Finalmente, “descubrimos” al alumnado el interesante portal EducaIGN de recursos educativos, diferenciados por niveles educativos, que nos ofrece el propio IGN, y del que hemos adaptado uno de ellos para una práctica, y del apartado dedicado a enlaces de interés didáctico a otros organismos oficiales de ámbito autonómico, nacional e internacional, e instituciones científicas, educativas o divulgadoras, con diferentes propuestas educativas y divulgativas.

La visita y consulta al sitio web del INE ha sido más breve y puntual, aunque también se han destacado las posibilidades que ofrece como recurso educativo, concretamente en los apartados de Aplicaciones y Divulgación: puesta a disposición de datos estadísticos de sectores como la economía, el turismo, el mercado laboral o las condiciones de vida; ofrece información sobre los habitantes de un lugar determinado y su evolución; la posibilidad de confeccionar golpe de clic pirámides de población a nivel nacional, autonómico o municipal (previa selección de la población objetivo a representar). En este caso, nos ha sido de utilidad una aplicación que el organismo facilita y que confecciona una gráfica con evolución de la población en los últimos veinte años en un municipio concreto. Esta gráfica se ha podido incorporar a un trabajo que estaban elaborando en pequeños grupos sobre la despoblación en España, mostrando con datos y de forma gráfica el fenómeno de la despoblación experimentada en ciertos territorios de la geografía española.

A partir de esta primera visión general y las aportaciones concretas de estos dos sitios webs, se ha podido comprobar las posibilidades y potencialidades de estos como recursos didácticos en la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales. En primer lugar, debemos destacar que, gracias a la digitalización, estos sitios ofrecen múltiples formatos para facilitar y transmitir todo tipo de información y fuentes, más allá del libro impreso y de los apuntes tradicionales, ampliando notablemente el volumen de información, alguna de ella (como el caso también expuesto en clase del Portal del Archivos Españoles a través del programa PARES), antes no accesible, o bajo un formato limitado. De este

modo, bases de datos o mapas interactivos obtenidos a partir de estos sitios que, a su vez, son la propia fuente emisora de la información, facilitan acceder y recopilar solo la información según requiere el usuario de dicha aplicación, discriminando datos accesorios o no necesarios.

En segundo lugar, disponen, en una amplísima mayoría, un acceso abierto (dado su carácter público), a la vez que son flexibles y, especialmente, debemos destacar su contenido fiable, ya que al disponer de datos oficiales (registrales, administrativos, de carácter científico y validados por autoridades en su ámbito), aportan un factor muy relevante para la práctica en su ámbito informacional: la veracidad.

En tercer lugar, permiten una actualización y ampliación de datos. El ejemplo más directo y cercano es el sitio web del INE, donde se publica el Padrón de población, un registro administrativo usado por toda la ciudadanía, pero también, con distintas funcionalidades, por las Administraciones Públicas así como con fines estadísticos y científicos públicos y privados, y que está en constante actualización, por lo que ofrece datos reales y contrastados.

En cuarto lugar, gracias al formato digital y su configuración, admiten una versatilidad e interacción, lo que facilita su utilización y comprensión, además de permitir, en muchas ocasiones a golpe de clic o descarga de aquella, la consulta, incorporación y trasposición a las necesidades que requieran sus posibles usuarios.

Por último, estos sitios web vienen ofreciendo nuevos servicios y funcionalidades, más allá de emisores o facilitadores de datos y documentos; desde la elaboración de un mapa, aprender mediante juegos como nos ofrece el IGN, a la consulta y vaciado de documentación histórica que nos permiten ilustrar algún hecho relevante o curioso de nuestra historia (véanse los portales de archivos del ministerio de Cultura y Deporte), o la visita virtual a algún museo así como realizar propuestas pedagógicas en torno al arte (véase por ejemplo, la web de los museos dependientes del ministerio de Cultura y Deporte, con los espacios educativos y/o gabinetes pedagógicos).

En definitiva, muchos de estos sitios webs oficiales han pasado de ser Tecnologías para la Información y la Comunicación (TIC) a ofrecer

Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento (TAC) (Lozano, 2011), incorporando en alguna sección recursos que facilitan actividades a diversos colectivos (ciudadanía en general, comunidad científica) acceso a su información como fuente de conocimiento, y a la comunidad educativa de los diferentes niveles educativos la posibilidad de desarrollar la competencia digital en todos sus ámbitos.

5.1. PRIMERA PARTE

La práctica se ha introducido con una pregunta *¿Qué sabes del Cid Campeador?*, un nombre conocido y reconocido en la Historia de España, y estudiado en las distintas etapas educativas, pero sobre el cual se han construido numerosas leyendas. La puesta en común de los conocimientos previos sobre esta figura nos ha permitido conocer cómo se ha enseñado en distintas fases educativas y la imagen que el grupo tiene sobre aquel.

A partir de las conclusiones a las que hemos llegado, se ha presentado el *Diccionario biográfico español* de la Real Academia de la Historia, una fuente totalmente desconocida por el alumnado. Se pasa a exponer las principales características de este diccionario, ya que, iniciado en 2011 en formato papel, ha pasado a editarse en formato digital desde 2018, y ha logrado acumular a mediados de 2021 más de 50.000 biografías de personajes españoles relevantes en la Historia de España. Está dirigido y coordinado por la Real Academia de la Historia, la máxima institución nacional en esta materia que, aun siendo de carácter privado, está financiada por fondos públicos.

Aunque la biografía tiene una composición de lectura lineal como una página web continua, lo que permite recordar lo que sería un libro impreso o apuntes de texto tradicionales (algo a lo que están ya poco habituado nuestro alumnado de Grado), al final de la página web además de la bibliografía utilizada por el autor de este trabajo, se listan una serie de enlaces a otras páginas web del mismo diccionario con nombres de personajes citados o que citan al personaje elegido, y que también disponen de su correspondiente biografía en el Diccionario.

En este diccionario está incluida la biografía de Rodrigo Díaz de Vivar, *El Cid Campeador*, redactada por Gonzalo Martínez Díez²¹¹. Aunque el contenido excede al nivel educativo de la Educación Primaria, consideramos oportuna y pertinente esta consulta y lectura, considerando destacar y extraer de ella las referencias históricas más importantes, y con la finalidad de comprobar la certeza o no de los conocimientos previos que hemos expuesto sobre esta figura histórica.

A continuación, se ha visionado un vídeo, donde el profesor emérito de la Universidad de Burgos Javier Peña Pérez dirime entre la historia documentada y las distintas leyendas creadas en torno a este personaje²¹². Hechos o cuestiones que dábamos o se daban como ciertas, por aprendizaje en las aulas, lectura de libros o literatura, se han ido revelando como leyendas, aportando una nueva reflexión de cómo se transmite el conocimiento y la necesidad de verificar datos y fuentes, así como la labor de revisión continua en la que se ve inmersa la disciplina histórica.

El tercer recurso en formato digital ha consistido en una página web perteneciente a un consorcio de naturaleza pública creado por diferentes diputaciones provinciales, llamado *Camino del Cid. Un viaje por la Edad Media*²¹³, donde se reúnen las distintas localidades en las que las rutas realizadas por *El Cid Campeador* según deja constancia la historia.

Por último, se comentan otros dos recursos, estos de forma mucho más sintética, ya que consideramos que tienen un carácter más divulgativo y además no están soportados por o financiados por instituciones públicas, pero son de acceso más generalista y conocidos para el alumnado: un artículo de divulgación de la revista *National Geographic* titulado,

²¹¹ Martínez Díez, G. (s.f.). Rodrigo Díaz de Vivar. En Diccionario biográfico español. Recuperado el 15 de julio de 2021, de <http://dbe.rae.es/biografias/12145/rodrigo-diaz-de-vivar>.

²¹² UBUinvestiga (s.f.). *El Cid, la verdadera historia* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=6OatijuucX0>.

²¹³Consortio camino del Cid. *El camino del Cid. Un viaje por la Edad Media*. <https://www.caminodelcid.org/>

*El Cid, un mercenario convertido en leyenda*²¹⁴, y dos pócast divulgativos emitidos en el programa *La Rosa de los Vientos*, de Onda Cero²¹⁵.

5.2. SEGUNDA PARTE

A partir de aquí, el alumnado debe elegir individualmente una figura histórica de la Historia de España que les resulte de interés. No obstante, previo a la consulta, lectura y análisis de la biografía de esa figura escogida en el *Diccionario biográfico español*, se le requiere que elabore un listado con cinco datos que conocen o consideran relevantes de la figura histórica seleccionada. De la lectura de la biografía en el *Diccionario*, seleccionan otros cinco datos igualmente importantes. La comparación posterior de ambos listados permite plantear una breve reflexión sobre el nivel de conocimiento personal y el contraste de los datos de ambos cuadros. En muchos casos, al ser un personaje por el que el alumnado tiene interés personal, los datos son ciertos y bastante completos; en otros, solo se refleja una parte de la biografía, descubriendo nuevas facetas o hechos del personaje. Finalmente otros comentarios han manifestado su sorpresa por la divergencia entre sus conocimientos previos y los datos históricos recogidos, lo que les lleva a reflexionar sobre cómo se construyen o se enseñan relatos y biografías sin rigor histórico, y la necesidad de consultar y contrastar las fuentes y la veracidad de estas como futuros docentes.

Se les invita a buscar otras fuentes y recursos digitales sobre esa figura, bien sean audios, páginas web, reportajes, sitios web oficiales, priorizando el interés educativo para, en definitiva, ampliar la colección de fuentes y/o recursos, con un sistema de registro, identificación, utilidad o propuesta de incorporación al aula, procurando que esta recopilación

²¹⁴ Gavaldá, J. (10 julio de 2019, actualizado a 15 de diciembre de 2020). *El Cid, un mercenario convertido en leyenda*. National Geographic. Recuperado el 15 de julio de 2021 de. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/mercenario-convertido-leyenda_14493.

²¹⁵ Sánchez Oro, J.J. [La Rosa de los Vientos, Onda Cero] (s.f.). *El Cid Campeador, el personaje más importante de la historia*. [Audio podcast]. https://www.ondacero.es/programas/la-rosa-de-los-vientos/audios-podcast/entrevistas/la_2017042358fc9a800cf2ea95b02b59b9.html.

Cebrián, J.A. [La Rosa de los Vientos, Onda Cero] (s.f.). *Pasaje de la Historia: El Cid Campeador*. [Audio podcast]. https://www.ondacero.es/programas/la-rosa-de-los-vientos/audios-podcast/pasaje-historia-cid-campeador_20140617553fdaf20cf21d2cb1b439cf.html.

muestre la variedad de recursos educativos que pueden utilizar en el aula, su puesta en valor: un razonamiento de cómo, cuándo, a quién y por qué; en definitiva, contextualizar su uso.

De este proceso, y como producto final, se elabora una ficha con propuesta razonada de incorporación los recursos registrados en un aula de Educación Primaria, o de la hipotética creación de sus propios recursos digitales a partir de esta información registrada. Un último apartado está dedicado a realizar un comentario personal sobre el desarrollo de la práctica, que utilizaremos de base para realizar la valoración cualitativa de esta experiencia práctica.

6. RESULTADOS

La práctica se ha realizado con un grupo de 50 alumnas y alumnos en la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales en Educación Primaria, y, aunque la temporalización en el uso de los sitios web oficiales, como ya se ha expuesto, se ha programado para todo el cuatrimestre en esta asignatura, acorde con los contenidos que se iban avanzando, esta propuesta en concreto se ha desarrollado en dos sesiones prácticas presenciales de hora y media a la semana (una para cada fase de la propuesta) complementado con el trabajo individual no presencial correspondiente a estas dos semanas.

La organización, desarrollo y trabajo realizado por el alumnado ha sido individual, y el producto final la entrega de una ficha donde se han recogido todos los datos ya expuestos más arriba: nombre de la figura elegida, motivación para escogerla; registro, descripción, análisis de las fuentes y recursos digitales identificados; uso como recursos educativos, así como de la propia práctica y del aprendizaje adquirido en una triple dimensión: competencia informacional, historia vs leyenda y enseñanza de la historia.

El producto final de la práctica ha quedado reflejado en una ficha donde se incorporan conocimientos previos, datos biográficos recogidos del diccionario y, a partir de estos últimos, la búsqueda y análisis de otros recursos sobre dicha biografía, valorados en su contenido e interés para la práctica docente.

Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que esta propuesta guiada general ha comportado una mejora del conocimiento de estos sitios webs oficiales como recurso didáctico, así como de la competencia digital de los y las futuras docentes en su apartado de *Información y alfabetización informacional* en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales.

En primer lugar y de forma general en durante este cuatrimestre, consideramos un acierto haber apostado por tomar como hilo conductor la incorporación fuentes de información y recursos didácticos de sitios webs oficiales al estudiantado, facilitando el conocimiento de nuevos canales de información en el ciberespacio, fuera del contexto habitual como ciudadanos (internet) o como futuros educadores (plataformas de educación).

Se ha considerado el área más oportuna para trabajar durante un cuatrimestre de manera global y trasversal acorde con el contenido de la asignatura, a pesar de ser aquella en la que los usuarios autoperciben que tienen un nivel más elevado (Gabarda Méndez, Rodríguez Martín y Moreno Rodríguez, 2017, 264). No obstante, el alumnado ha reconocido la necesidad de mejorar la búsqueda, contraste y uso crítico de la información y sus fuentes en el ámbito de la competencia digital.

El punto de partida de nuestra propuesta concreta, la autoevaluación de conocimientos previos sobre la figura histórica de interés, ha motivado una reflexión en torno a la necesidad de información y, a través de la competencia digital en el ámbito informacional trabajar activamente la búsqueda de diferentes fuentes, análisis, reflexión y evaluación crítica de estas, su organización, adaptación e incorporación en un contexto concreto (en este caso, educativo) e, incluso, plantear una posible elaboración propia de sus recursos educativos, como creadores activos no solo de contenidos, también de conocimiento (Cabero, 2008, 91).

Se ha valorado por el alumnado el sitio web del *Diccionario biográfico español* como un recurso didáctico que permite una aproximación a personajes relevantes de la Historia de España, aunque su contenido exceda a la Educación Primaria, y requiera una adaptación previa por los y las docentes. Una fuente de información muy adecuada por su

fiabilidad y calidad de contenidos, así como por ser una excelente oportunidad para iniciarse en las competencias digitales docentes en su ámbito informacional como futuros educadores y actualmente como estudiantes: utilidad, información de calidad, enriquecedora, fuente objetiva que muestra la historia con datos reales y contrastados, la oportunidad para aprender a investigar y elaborar biografías, su conexión y enlace con otras, o la posibilidad de contrastar información y su análisis crítico, son algunos de los comentarios aportados en la reflexión final del alumnado.

El conocimiento y aplicación o adaptación de otras fuentes o recursos digitales para el estudio y/o creación de biografías sobre nombres relevantes de la Historia de España, una vez adquiridos conocimientos sólidos con datos reales y contrastados, ha sido otro elemento destacable de la experiencia compartida con el alumnado. La percepción de la realización de una necesaria, instructiva, acertada, que motiva a la creación de recursos adaptados al contexto educativo particular y único, a la vez que invita a reflexionar sobre las fuentes, documentos y materiales que se utilizan para la docencia y que se enriquece por la variedad, complementariedad y diversidad de recursos identificados en la investigación particular realizada.

Igualmente se valora la necesidad de ampliar conocimientos sobre la disposición y uso de estos recursos digitales, en particular los sitios webs oficiales, gracias a su acceso libre, al diseño con estándares y contenidos abiertos, por ser herramientas sencillas e intuitivas, ofrecer información fiable y actualizada, incluso por posibilidad de creación de comunidades de aprendizaje.

7. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos invitan a seguir indagando en las posibilidades que ofrecen los sitios web públicos o financiados públicamente como recurso didáctico en el aula y en la formación de futuros maestros y maestras de Educación Primaria. Como se apuntaba al principio, es ineludible la adaptación de la educación del siglo XXI a esta sociedad global. Más allá del uso tecnológico, comunicativo e informacional, se

debe fomentar un uso seguro y crítico de la tecnología, justificando su utilización responsable, creando y/o participando en estas redes de formación y docencia colaborativas, superando la competencia digital o de las competencias de cualquier otra materia y para el conjunto de la sociedad; un aprendizaje permanente y continuo que pueda influir en actitudes y valores transformadores e inclusivos.

El perfil del/de la docente del siglo XXI debe saber usar y adaptar las TIC al contexto educativo, y la formación docente en esta materia debe potenciar tres ámbitos: el técnico, para el manejo de las TIC, pero debe ir a la par con el saber pedagógico para aplicarlo y con el conjunto de competencias ciudadanas para contribuir a un uso correcto, crítico y ético de las aplicaciones, recursos y espacios digitales más allá del aula, en la sociedad en general.

8. REFERENCIAS

- Beck, U. (2008). ¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización. Paidós.
- Cabero Almenara, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y comunicación educativas*, 45, 4-19.
- (2008). Innovación en la Formación y Desarrollo Profesional Docente. En Salinas Ibáñez, Jesús (coord.) *Innovación Educativa y Uso de las TIC*, 83-99. Universidad Internacional de Andalucía.
- (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 49(1), 32-61.
- Ferrés i Prats, J., Aguaded-Gómez, I. y García-Matilla, A. (2012). La competencia mediática de la ciudadanía española: dificultades y retos. *Icono14* 10(3), 23-42.
- Gabarda Méndez, V., Rodríguez Martín, A. y Moreno Rodríguez, M. D. (2017). La competencia digital en estudiantes de magisterio. Análisis competencial y percepción personal del futuro maestro. *Educatio Siglo XXI*, 35 (2), 253-274.
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI* v. 5, 45-47.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2020). La educación en un mundo tras la COVID: Nueve ideas para la acción pública. UNESCO.

Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente. Boletín Oficial del Estado, 191, de 13 de julio de 2020, 50638 -50668
[https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/\(2\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/(2))

Sociología contemporánea (noviembre 2009). Manuel Castells: “El lado oscuro de Internet somos nosotros”. Recuperado el 20 de julio de 2021, de <https://sociologiac.net/2009/11/21/manuel-castells-el-lado-oscuro-de-internet-somos-nosotros/>

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE EXPERIENCIAS DE GAMIFICACIÓN EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DIDÁCTICO/MATEMÁTICAS: ESTUDIO UN CASO

JOSÉ CARLOS PIÑERO CHARLO

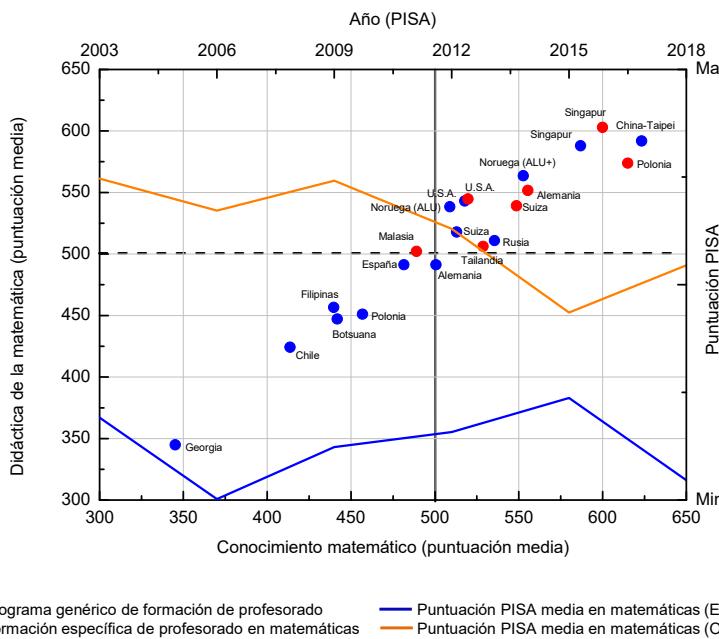
Departamento de Didáctica, Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

El currículo escolar podría llegar a parecer poco relacionado, fragmentado o algo desarticulado debido a la falta de comunicación y conexiones entre temas y asignaturas. Esta fragmentación afecta habitualmente al rendimiento de los estudiantes, induciendo falta de interés y confusión; llegando a percibir ciertos conocimientos como inútiles y afectando a la experiencia escolar al completo (Beane, 1991). De hecho, algunas asignaturas curriculares parecen haber sido claramente afectadas por estos problemas; particularmente las referidas al conocimiento científico y matemático. Para el caso particular de España, los estudiantes mostraron su peor resultado en conocimiento científico en el acumulado de pruebas PISA (Education GPS - Spain - Student Performance (PISA 2018), n.d.), puntuando por debajo de la media de la OCDE. Dicho informe indica que tales resultados podrían deberse a la falta de capacidad por parte de los estudiantes para formular, gestionar e interpretar las matemáticas en una variedad de contextos. Por lo tanto, este mal rendimiento podría relacionarse directamente con la falta de conexiones del conocimiento científico/matemático con otros temas curriculares. Sin embargo, estos resultados también podrían deberse a fallas en el conocimiento de sus propios profesores.

En este sentido, los datos estadísticos de PISA pueden compararse con los del informe TEDS-M (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2013); dando así información sobre la falta específica de conocimientos

FIGURA 1. Conocimiento didáctico-matemático de los profesores por países (puntos azules y rojos) y rendimiento promedio de los estudiantes españoles en los tests PISA (línea azul).



Fuente: elaboración propia (usando datos PISA y TEDS-M)

matemáticos de los profesores. Al hacerlo, se revelan datos preocupantes sobre el conocimiento matemático y didáctico de los docentes en servicio (ver Figura 1). Estos resultados revelan la importancia clave de los programas de formación específicos en conocimiento didáctico-matemático en la formación del profesorado, estando los profesores de España ligeramente por debajo de la puntuación media tanto en conocimientos didácticos como matemáticos. Al respecto, la figura 1 muestra el desempeño promedio de los estudiantes de 15 años en matemáticas (independientemente del tipo de escuela y grado al que asistieron); evidenciando una amplia brecha entre la puntuación española (línea azul) y la puntuación media de la OCDE (línea naranja). En la Figura 1 también se muestra la puntuación proporcionada por el informe TEDS-

M para el conocimiento didáctico-matemático de los profesores en ejercicio, que también se encuentran por debajo de la media de la OCDE.

Un breve análisis de los datos presentados en la figura 1 evidencia que los países con formación específica de docentes en matemáticas obtienen puntuaciones más altas que aquellos con formación docente genérica. Además, el bajo rendimiento de los estudiantes españoles podría estar relacionado con el bajo conocimiento didáctico-matemático de sus propios profesores.

1.1 OBJETIVOS

Considerando los datos presentados, asumimos que se deben atender dos desafíos principales: (i) Resolver el “aislamiento curricular” de la disciplina matemática, promoviendo la capacidad de establecer conexiones y (ii) Diseñar la formación académica docente específica en matemáticas como una forma de mejorar la didáctica. conocimiento matemático.

En este capítulo presentamos un informe de investigación, que muestra datos correspondientes a un programa de mentorización diseñado para facilitar educación didáctico-matemática específica a los estudiantes (profesores en formación) y de forma adicional a la formación facilitada en el grado de Educación Primaria (al que pertenecen dichos estudiantes). En dicho programa, se pretende enfrentar ambos desafíos a la vez, creando un marco para tratar el "aislamiento" y el bajo conocimiento didáctico en matemáticas.

Así, hemos asumido que un enfoque de integración curricular puede conducir a una mejora significativa de las habilidades matemáticas de los estudiantes (incluido el razonamiento matemático y el uso de conceptos, procedimientos, hechos y herramientas matemáticos para describir, explicar y predecir fenómenos). También se asume que la integración curricular puede motivar a los estudiantes a percibir el conocimiento matemático como útil. Finalmente, tanto los futuros profesores como sus futuros estudiantes deben “disfrutar mientras hacen matemáticas”, por lo que también se ha aplicado un enfoque de gamificación. Los principales objetivos de este estudio se pueden resumir en:

1. Explorar la eficiencia de un programa específico diseñado para desarrollar las competencias matemáticas de los estudiantes en el marco de un plan de estudios integrado, con el objetivo de:
 - a. Entregar conocimientos didáctico-matemáticos específicos en contacto con profesores y escuelas en servicio.
 - b. Diseñar, analizar e implementar escenarios de resolución de problemas (salas de escape educativas) como una forma de movilizar las habilidades didáctico-matemáticas profesionales.
2. Gestionar la “fobia a las matemáticas” de los estudiantes: la tendencia de los estudiantes y escolares a temer la disciplina matemática. Se utiliza un enfoque de gamificación para impulsar las capacidades de los estudiantes para emplear conceptos matemáticos en una variedad de contextos. La integración curricular se utiliza aquí como una herramienta para motivar a los estudiantes a desarrollar habilidades didácticas y conocimientos matemáticos tomando como fuente la disciplina musical.

2. MARCO TEÓRICO

Como se mencionó en la sección de introducción, este manuscrito presenta una sala de escape educativa (EER por sus siglas en inglés) diseñada por estudiantes de magisterio con el objetivo de movilizar competencias matemáticas, al tiempo que enfatiza las conexiones en un enfoque de integración curricular. Por otro lado, como el objetivo de este procedimiento es la implantación y evaluación de las EER diseñadas, los alumnos han estado en contacto con los centros colaboradores (coordinando, programando y programando las intervenciones).

2.1 LA NECESIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Las críticas a un currículo basado en estándares comenzaron cuando el Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas (NCTM) elaboró los Estándares de Currículo y Evaluación para Escuelas en 1989

(*Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*, 1989). Desde entonces, se ha informado numerosas repetidamente sobre los efectos del cambio de un plan de estudios de matemáticas tradicional a un plan de estudios de matemáticas integrado en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes (Torres, 2012). En Europa, y como consecuencia del Proceso de Bolonia (un proceso europeo para adaptar la educación a la nueva realidad), esta perspectiva se ha utilizado para inspirar los nuevos planes de estudio (Ellis & Stuen, 1998). En este contexto, se ha recomendado la adopción de enfoques de integración curricular en todas las etapas educativas.

En el caso particular de España, se están utilizando enfoques de integración curricular para dar una respuesta a los estudiantes que se preguntan “¿para qué sirven estos conocimientos?”, porque “afrontar la realidad es uno de los objetivos de un sistema educativo” (Torres, 2012). Al respecto, J. Torres apuntó que “algunos conocimientos solo tendrán sentido cuando se integren con la realidad viva”.

En la presente contribución, se tiene como objetivo educar a los estudiantes -futuros profesores- para una efectiva integración música-matemática. En este sentido, la propuesta tiene como objetivo alentar a nuestros estudiantes a permitir que los niños de educación primaria exploren y jueguen tanto en música como en matemáticas y experimenten la sinergia de explorar las dos materias como una sola.

2.2 CODISEÑO DE SITUACIONES DIDÁCTICAS

Algunos autores señalan que un verdadero empoderamiento en los procesos de aprendizaje se puede lograr mediante el codiseño educativo (Gómez Barreto et al., 2017). El diseño participativo (originalmente diseño cooperativo, ahora a menudo codiseño) es un enfoque de diseño que intenta involucrar activamente a todos los participantes en el proceso de diseño para ayudar a garantizar que el resultado satisfaga sus necesidades y sea utilizable. En el caso particular de la educación, el diseño participativo debería permitir a los estudiantes investigar y desarrollar sus propios procesos de aprendizaje a través de discusiones entre pares y comentarios de los profesores (Piñero Charlo & Costado Dios, 2020). En este sentido, el codiseño de situaciones didácticas se ajustará

a los principios mencionados en la bibliografía (Martin et al., 2017), que se pueden resumir en:

1. Las actividades deben permitir a los estudiantes manipular y controlar herramientas útiles para adaptarse al problema.
2. Las tareas deben promover la habilidad para personalizar y explorar el problema de forma autónoma.
3. La experiencia completa debe brindar oportunidades para visualizar el problema desde un rol diferente (como revisor, solucionador, etc.)

En el caso de este estudio, se utiliza un enfoque de codiseño para adaptarse a las tareas creativas desarrolladas de manera cooperativa por los profesores de escuela en servicio, los estudiantes y el autor de este documento (investigador y profesor de la Universidad). Los procesos de diseño participativo deben basarse en una cuestión a resolver, cuyo tratamiento podría ser apoyado y potenciado mediante el uso de redes virtuales de aprendizaje (Garcia et al., 2014). Con el objetivo de respetar dichos principios, el procedimiento empleado en esta investigación implicó la creación de un pequeño “equipo de diseñadores” (constituido por 5 estudiantes). Para potenciar el proceso, este “equipo de diseñadores” debe coordinarse en la creación de problemas, actividades, tareas, pruebas, narrativas y otros factores de diseño a considerar. Se programaron reuniones en línea y presenciales con el investigador a cargo, con el fin de brindar retroalimentación a los estudiantes. Además, también se programaron reuniones virtuales con profesores en servicio en la escuela para verificar que las EER diseñadas se ajustaran a sus necesidades, así como para planificar diferentes implementaciones.

2.3 EL APRENDIZAJE-SERVICIO

En 1979, (Sigmon, 1979) definió el aprendizaje-servicio como un enfoque de educación experiencial que se basa en el aprendizaje recíproco; sugiriendo que debido a que el aprendizaje fluye de las actividades de servicio, tanto quienes brindan el servicio como quienes lo reciben "aprenden" de la experiencia. En opinión de Sigmon, el

aprendizaje-servicio ocurre solo cuando tanto los proveedores como los destinatarios del servicio se benefician de las actividades. Desde su idea original, el aprendizaje-servicio ha evolucionado hasta convertirse en una metodología, una herramienta de enseñanza-aprendizaje (e incluso una pedagogía en sí misma) que combina el servicio a una comunidad con la formación profesional y la necesaria reflexión que enriquece las experiencias de aprendizaje de los estudiantes y profesores (Opazo et al., 2019).

En este estudio en particular, el autor asume un enfoque de aprendizaje-servicio para impulsar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes al tiempo que satisfacen las necesidades de las escuelas (específicamente, las dificultades matemáticas). Con este enfoque, se pretende atender simultáneamente las dificultades matemáticas de estudiantes y escolares. Este enfoque tiene como objetivo contribuir a resolver la situación detectada en la introducción (ver Figura 1). En la experiencia presentada, los estudiantes universitarios (profesores en formación de educación primaria) han cooperado con varias escuelas para diseñar e implementar salas de escape educativas que se adapten a las necesidades específicas de la escuela.

2.4 LAS SALAS DE ESCAPE COMO HERRAMIENTA FORMATIVA

Una sala de escape convencional consiste en un juego de acción en vivo, basado en equipos, donde los jugadores son encarcelados en una habitación en la que tendrán que resolver acertijos para desentrañar una historia y escapar antes de que termine el tiempo disponible. Usando acertijos matemáticos (como situaciones de resolución de cálculos, adquisición de datos, determinación de probabilidad y más), los jugadores obtienen acceso a una combinación de números que les permite abrir mecanismos que les otorgan acceso a otros acertijos o tareas. El último enigma (o el resultado combinado de algunos enigmas), otorga el código final para escapar de la habitación. Finalmente, hay un "maestro del juego" que supervisa la experiencia de la sala de escape, que eventualmente puede comunicarse con los jugadores.

En esta contribución, la hipótesis de partida es que una actividad basada en una sala de escape podría no sólo ser un poderoso recurso educativo

para crear oportunidades de aprendizaje para los niños de la escuela primaria... sino también para promover las habilidades profesionales de los profesores en formación mediante el diseño de EER. Al utilizar un juego para contar una historia, los estudiantes se transforman en protagonistas de un cuento de escapismo y, para tener éxito, deberán movilizar conocimientos curriculares (convenientemente adaptados al nivel educativo de los estudiantes). Además, este recurso fomenta la colaboración, permitiendo el desarrollo de habilidades sociales (la cooperación entre jugadores es fundamental para completar la aventura). Además, las EER se pueden utilizar para ofrecer una experiencia integrada, de modo que el conocimiento no se aísle, sino que se conecte de manera significativa a las diferentes pistas, herramientas, enigmas, escenarios y otros elementos de la sala.

Ya hemos demostrado el potencial de las EER para promover el conocimiento (Piñero Charlo, 2020), diseñando la experiencia como un juego basado en problemas y enfatizando en equivalencia juego-problema (Piñero Charlo, 2021). En este sentido, es bien sabido que los enfoques de aprendizaje basados en problemas pueden ayudar a mitigar los diferentes rendimientos en matemáticas evidenciados en los informes PISA.

3. METODOLOGÍA

En enero de 2017, el proyecto comenzó con la idea de codiseñar entornos gamificados (salas de escape educativas - EER) para que los estudiantes tengan una forma de interactuar con profesores en servicio, investigadores (autor del documento) y alumnos de las escuelas de Educación Primaria (aquí llamados escolares).

3.1 INVESTIGACIÓN BASADA EN DISEÑO E INGENIERÍA DIDÁCTICA

La investigación basada en el diseño (DBR por sus siglas en inglés) es una familia de enfoques metodológicos para el estudio del aprendizaje en contexto (Kelly et al., 2008). Utiliza el diseño y análisis sistemático de estrategias y herramientas de formación, tratando de asegurar que el diseño y la investigación sean interdependientes. En un primer enfoque

práctico, el DBR consiste en orientar la investigación para introducir innovaciones en educación. Una de las principales características del DBR es la introducción de nuevos elementos que transformarán la situación (de Benito Crosetti & Salinas Ibáñez, 2012). El DBR tiene como objetivo dar respuesta a problemas reales -detectados en la realidad educativa- tomando teorías científicas o modelos teóricos como punto de partida disponible para resolver dichos problemas. Para ello se diseñan, prueban y validan programas, paquetes didácticos, herramientas, estrategias didácticas, etc. para que, una vez mejorados, puedan ser difundidos a la realidad escolar.

El proceso de investigación basado en el diseño a menudo se presenta en dos etapas: (i) el proceso de investigación hasta la creación de un nuevo producto y las sucesivas mejoras, y (ii) la entrega de conocimientos para que los nuevos principios puedan contribuir al nuevo proceso de diseño. El producto no solo está compuesto por herramientas materiales (libros de texto, video, aplicaciones informáticas o simulaciones...) sino que también está compuesto por procesos y procedimientos (métodos de enseñanza, planificaciones escolares, estrategias didácticas...).

Por otro lado, la “ingeniería didáctica” (DE, por sus siglas en inglés) se introdujo en la didáctica de las matemáticas francesa a principios de los años 80 para describir un enfoque de investigación en educación matemática comparable al trabajo de un ingeniero. Desde su origen, la ingeniería didáctica estuvo fundamentalmente ligada a intervenciones educativas (experimentos) en las aulas, generalmente secuencias de lecciones; estas experiencias fueron guiadas e intentaron probar algunas ideas teóricas. Es decir: la DE se concibe como el diseño y evaluación de secuencias teóricamente justificadas de enseñanza matemática, con la intención de desencadenar el surgimiento de algunos fenómenos educativos, y desarrollar recursos didácticos probados científicamente. La ED se basa en la teoría de situaciones didácticas (Brousseau, 1997) e implica la experimentación (intervenciones de enseñanza en el aula) y la validación a través del análisis a priori y a posteriori. En este estudio, se utiliza una combinación de DBR con DE que tienen términos comunes, como se indica en la bibliografía (Godino et al., 2013)-.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES

En el año 2018, un grupo de 5 estudiantes colaboradores conforman voluntariamente un “equipo de diseñadores” mentorizado (supervisado por el autor de este estudio). Dicho equipo debe actuar en coordinación con diferentes Escuelas de Educación Primaria (CEIP) de la provincia. En el año académico 2017/18, tres CEIP diferentes se interesaron por la implementación de EER. Sin embargo, la demanda aumentó mucho en 2019 y el proyecto se amplió para interactuar con los cursos convencionales del grado; para que más estudiantes pudieran cooperar en la iniciativa. Este proyecto se está desarrollando en la Universidad de Cádiz. Los alumnos pertenecen al “Grado de Educación Primaria” y tienen una edad media de 21 años. En realidad, se están desarrollando dos líneas: (i) Diseño, implementación y evaluación y (ii) Análisis de experiencias implementadas. En el presente documento nos centramos en el desarrollo de la primera línea.

Si bien el codiseño de los EER es realizado por un grupo de 5 estudiantes colaboradores, las experiencias diseñadas se implementan en diferentes escuelas de la provincia (a la fecha, 9 CEIPs han estado cooperando con el proyecto); por lo que ya han participado en el proyecto más de 200 escolares. Las experiencias transcritas se utilizan luego para realizar análisis didácticos y desarrollar elementos curriculares / competencias profesionales de los estudiantes que participan en la línea ii. Resumiendo, hasta la fecha:

- Línea 1: 5 estudiantes colaboradores han participado en el diseño, implementación, análisis y rediseño de EER (en contacto con profesores en servicio y escuelas locales). La edad promedio de estos estudiantes fue de 23 años.
- Línea 2: Los resultados obtenidos en la línea 1 se han compartido con otros docentes en formación, mostrando las diferentes experiencias didácticas en clases magistrales convencionales. Hasta 142 estudiantes de magisterio, con una edad media de 21 años, han participado en esta línea en los cursos académicos 2019-20 y 2020-21.

Como consecuencia de la interacción con las escuelas locales, un subproducto significativo del proyecto es que más de 200 escolares (alumnos de Educación Primaria de distintos ciclos) han participado en experiencias de salas de escape educativas. Las EER implementados fueron diseñados e implementados en todos los niveles de educación primaria; por ello, escolares de entre 6 y 12 años han estado participando en las diferentes implementaciones.

3.3 DISEÑO DE LA EXPERIENCIA

Debida a la complejidad del diseño de experiencias de salas de escape educativas, y al desafío añadido que podía suponer para los estudiantes de magisterio diseñar salas desde cero y sin conocimientos previos, el autor de este estudio facilitó una serie de directrices de diseño (Piñero Charlo et al., 2021), así como un modelo de análisis validado (Font et al., 2010) con el que analizar las situaciones implementadas.

3.3.1 Evaluación y seguimiento del proceso de aprendizaje

La evaluación es una parte esencial de todo proceso de enseñanza-aprendizaje. Al considerar cómo evaluar a los estudiantes, debe considerarse el uso de diferentes herramientas de evaluación, que deben proporcionar información diferente (López-Lozano et al., 2018). En esta línea, se diseñó una secuencia de tareas, entregables y herramientas de evaluación para analizar el desempeño de los estudiantes. Por ejemplo, se programaron reuniones presenciales y en línea, se requerían entregables como parte de la interacción práctica de los estudiantes con las escuelas, se requirió la entrega de un diario en línea (que era revisado semanalmente) y se solicitaron un total de 5 intervenciones prácticas en los centros (que incorporaban diseño, documentación e información al supervisor).

Paralelamente, los estudiantes codiseñaron las EER de acuerdo con las dificultades escolares que iban siendo detectadas y documentadas. El diseño de la EER fue seguido por reuniones y entrevistas con el investigador, de modo que el proceso creativo no fue interrumpido sino impulsado por nuevas ideas. Así, la evaluación se concibe como una forma de apoyar a los estudiantes en su búsqueda creativa de conocimientos

didáctico-matemáticos (Lopes & Jaramillo, 2017). Las diferentes herramientas de evaluación, tareas y objetivos de aprendizaje se resumen en la Tabla 1.

TABLA 1. Entregas, tareas y objetivos educativos perseguidos

Tarea	Tipo de entrega	Objetivo formativo
Diario on-line de las actividades diarias desarrolladas en la escuela cooperante	Entrega diaria, revisión y retroalimentación semanal	Identificar, seguir y discutir las dificultades que los escolares muestran en matemáticas
Diseñar, implementar y analizar de 3 a 5 intervenciones en el aula	Entrega flexible, revisión on-line	Identificar, seguir y discutir las propias dificultades didácticas del estudiante
Informe del equipo de diseño	Reunión mensual, entrevista	Seguir el estado del diseño de la EER
Cuestionario	Inicial y final	Seguir la evolución de las actitudes de los estudiantes de maestro a través del proceso formativo
Trabajo de fin de grado (o máster)	Entrega final, evaluada por un tribunal	Facilitar evidencias de adquisición y desarrollo de conocimiento didáctico-matemático

Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Si bien el codiseño de las salas de escape educativas es realizado por un grupo de 5 alumnos colaboradores, las experiencias diseñadas se implementaron en diferentes escuelas de la provincia. En este caso, nos centraremos en un resultado concreto de uno de los diseños propuestos por uno de los alumnos colaboradores, en el que la propuesta fue codiseñada para ser implementada en una escuela específica con un nivel sociocultural y económico medio-bajo. Todas las actividades se diseñaron para adecuarse al 6º curso académico de los planes de estudio de Educación Primaria en España, así como a las características psicológicas de los alumnos de entre 11 y 12 años. La experiencia fue diseñada para realizarse de forma autónoma en 45 minutos como máximo. Las tareas matemáticas de la experiencia presentada se diseñaron para

conectar la orientación espacial, la cuantificación espacial, la interpretación de mapas, las habilidades para resolver problemas y el razonamiento matemático. Las tareas matemáticas se diseñaron para conectarse completamente con conceptos relacionados con la música, como la audición activa, el reconocimiento de fuentes tímbricas y el reconocimiento de estilos musicales. Finalmente, la propuesta fue diseñada para ser resuelta por grupos heterogéneos de 4-5 escolares y para movilizar contenidos y habilidades de diferentes campos académicos: matemáticas (lógica, aritmética, geometría y orientación espacial) y música (escucha activa, identificación del timbre audiovisual). y géneros musicales).

4.1 EXTRACTO DE LA PROPUESTA

Como en cualquier experiencia formativa, una sala de escape educativa debe considerar que tanto el contenido curricular como las herramientas, guías y soportes deben ajustarse a las características específicas del curso y la escuela. Además, deben tenerse en cuenta otros elementos clave a la hora de analizar la idoneidad didáctica de una propuesta.

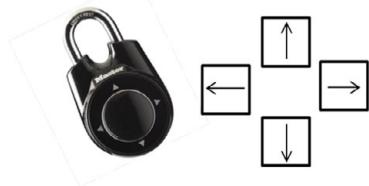
La propuesta completa y original hecha por el mencionado estudiante se almacena en RODIN (Ortega García, 2020); que es el repositorio institucional de Objetos de Investigación y Aprendizaje de nuestra universidad. Sin embargo, aquí solo se presenta un extracto de la propuesta para valorar su potencial formativo (tanto para el alumno que diseñaba la propuesta como para el escolar que jugaba el juego).

La propuesta original está compuesta por 3 “misiones” a ser cumplidas por los jugadores durante una experiencia de sala de escape educativa de 45 minutos. Como la experiencia completa no se puede reproducir aquí (por falta de espacio), se presenta en su lugar una breve vista de una de las actividades que conforman la sala. En esta actividad, los jugadores deben utilizar un mensaje grabado en audio para deducir el camino seguido por un ladrón. Al usar el audio, el alumno debe seguir el camino del ladrón en un mapa (cuya construcción fue la actividad final de la misión anterior). Una vez que se dibuja la ruta en el mapa, surge una combinación de direcciones. Dicha combinación se codificará en “flechas” y el código se introducirá en un cerrojo para pasar a la siguiente actividad (ver figura 2).

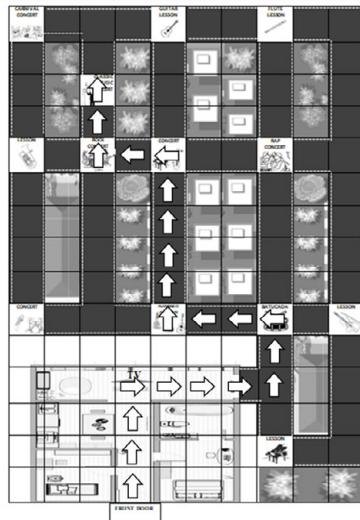
FIGURA 2. Extracto de la propuesta de uno de los estudiantes. Se facilita la pista que se les entrega a los jugadores (a), que deben resolver utilizando un mapa (b) y una fuente de audio. Escuchando el audio, los jugadores deberían codificar el camino señalado en el mapa. Se facilita a los jugadores (estudiantes en edad escolar) un set de flechas que superponer al mapa.

a) Pista:

¡Genial! Ya tenéis el mapa completo. Buenas noticias: Tenemos la grabación del sonido del camino que el ladrón siguió justo el día del atraco. Escucha la pista de audio y marca la ruta justo en el mapa que acabas de construir. Traduce esta ruta a las flechas de dirección que codifican la ruta. Cuando tengas la combinación de flechas (en el orden correcto), introducelo en el cerrojo.



b)



Fuente: elaboración propia (usando imágenes extraídas de (Ortega García, 2020))

4.2 IDONEIDAD DIDÁCTICA DE LA PROPUESTA

Las propuestas de los estudiantes de magisterio son analizadas de acuerdo con un modelo validado (Godino et al., 2006), que aquí reproducimos brevemente para el caso del problema seleccionado (que recordemos, es parte de una secuencia completa propuesta por una estudiante colaboradora).

4.2.1. Idoneidad epistémica

La idoneidad epistémica tiene como objetivo evaluar la implementación del conocimiento institucional. Desde el punto de vista de las competencias matemáticas, los conocimientos y procedimientos matemáticos movilizados en el EER se considerarán “buenas matemáticas” (es decir, útiles en la vida diaria). Consideraremos que este ítem se cumple por el acuerdo con los docentes en servicio de la escuela. De hecho, el tema curricular (conocimiento y orientación espacial) fue elegido

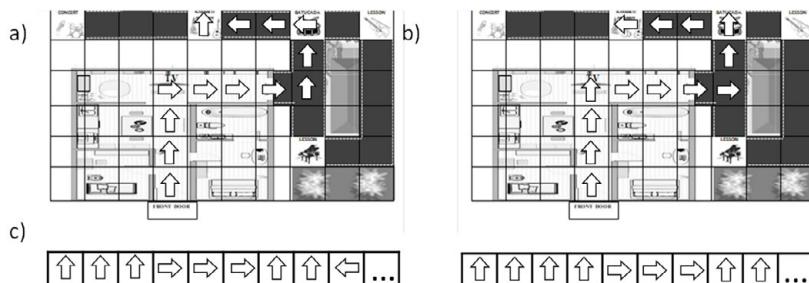
específicamente para su aplicación directa. En cuanto a las competencias, conocimientos y procedimientos relacionados con la música que se movilizan en la EER se refiere a la audición activa de fragmentos sonoros, así como a la identificación visual y tímbrica-auditiva de diferentes instrumentos musicales. Esto último significa una aplicación curricular concreta centrada en la experiencia musical, un enfoque que debe ser significativo para el desarrollo integral de los estudiantes.

4.2.2. Idoneidad cognitiva

La forma en que se distribuyen las actividades a lo largo del proceso formativo es también un elemento que considerar en la valoración de la idoneidad didáctica de una propuesta. La propuesta diseñada se desarrolló en el marco de un curso convencional y de acuerdo con el CEIP, de manera que los conocimientos a utilizar en el aula deben estar a una distancia razonable de lo que los alumnos ya conocían. Esto es para asegurar que los conflictos cognitivos -inducidos por limitaciones cognitivas justo en el momento de la experiencia- se superen a través de la experimentación y la discusión entre pares.

En el caso particular de los conceptos matemáticos movilizados en esta propuesta, los conceptos se ajustan bien a los presentados en la literatura (Rigal, 1987) como parte de los estándares NTCM. En el caso particular de esta propuesta, los conceptos matemáticos se pueden enumerar como: descripción y codificación de itinerarios, construcción e interpretación de itinerarios, descripción de posiciones y desplazamientos, representación de posiciones y desplazamientos en mapas y otros. Los conceptos musicales movilizados en esta propuesta se ajustan bien a los estándares establecidos, estando interrelacionados con los conceptos matemáticos. Tal interrelación se concreta en la audición activa y el relato sonoro fragmentado que contribuye a la identificación del itinerario. Para construir el itinerario correspondiente, la diferenciación tímbrica de los instrumentos musicales y los diferentes fragmentos de estilo musical se correlacionan con las diferentes ubicaciones y desplazamientos anotados en el mapa esquemático.

FIGURA 3. Dos posibles respuestas para la actividad propuesta por la estudiante de magisterio (**FIGURA 2**). La solución (a) abriría el cerrojo mientras que la solución (b) sería considerada incorrecta. La **IMAGEN** (c) muestra los distintos códigos obtenidos en cada caso



Fuente: elaboración propia

4.2.3. Idoneidad de los medios

Aquí, se discute el grado de adecuación de los materiales y herramientas proporcionados. En la experiencia propuesta, los estudiantes-jugadores reciben audio, altavoz, papel, lápiz, mapas, cerrojo, comunicación por radio y otros recursos. Dichos recursos pueden ayudar a resolver el problema aplicando diferentes estrategias. En cuanto al uso de las herramientas, desde un punto de vista matemático, los recursos proporcionados facilitan el establecimiento del código al proporcionar un “patrón cuadrado” en el mapa (ver Figura 2b), que aclara los posibles caminos, ubicaciones y desplazamientos. Sin embargo, hay algunos aspectos que pueden inducir a confusión. Particularmente, el momento en el que se tiene que hacer cada “giro a la izquierda / derecha”, puede inducir algunas confusiones (ver Figura 3). Para solucionar esto, se podría proporcionar una ficha/modelo del ladrón, fijando su posición original para que no se induzcan errores en el código final (tenga en cuenta que ambos códigos finales son similares, difiriendo en la posición inicial). Así, se podrían presentar dificultades extrínsecas sobre la experiencia, inducidas por una mala interpretación de las herramientas proporcionadas.

En cuanto a los recursos musicales utilizados en la propuesta, los estudiantes utilizarían un altavoz para escuchar la historia sonora. Las

herramientas auditivas y visuales (es decir, locutor y mapa esquemático) deben proporcionar el apoyo suficiente para resolver la actividad. La historia sonora proporcionada se puede reproducir a pedido. Nuevamente, existe una relación complementaria entre música y matemáticas, de modo que las herramientas auditivas y visuales están conectadas de manera significativa.

4.2.4. Idoneidad interaccional

Es el grado en el que la actividad permite identificar y resolver conflictos semióticos mediante la negociación de significados. La propuesta presentada apunta a discusiones entre pares porque la experiencia está diseñada para 5 jugadores simultáneos, los cuales deben negociar términos matemáticos como "izquierda", "derecha", "dar la vuelta", "delante de" o "avanzar". Las posiciones relativas y los desplazamientos deben codificarse para realizar la actividad, de modo que la perspectiva diferente del mapa pueda inducir discusiones entre los jugadores. Esto requeriría una negociación sobre “cuál es la perspectiva correcta” para llegar a un consenso sobre el código que se introducirá en el candado.

En la EER propuesto, los aspectos musicales están completamente relacionados y conectados con los aspectos matemáticos. La EER requiere el reconocimiento de secuencias de sonido en la historia sonora que determina los desplazamientos en el mapa esquemático de la Figura 2 (la secuencia apropiada de sonidos-desplazamientos proporcionará el código para la siguiente actividad de la EER).

4.2.5. Idoneidad emocional

También se debe evaluar el grado de motivación e interés de los estudiantes durante el proceso formativo. Consideramos que la experiencia propuesta tiene un grado óptimo de adecuación emocional debido a la originalidad de la propuesta, el enfoque multidisciplinario y la perspectiva de aprendizaje basado en juegos. Sin embargo, como no fue posible la implementación de la propuesta (debido a la pandemia de COVID), este elemento no pudo evaluarse adecuadamente. Aun así, las experiencias previas diseñadas e implementadas por los estudiantes en el marco

del programa de mentorización (Piñero Charlo, 2020) proporcionan suficiente evidencia de la idoneidad emocional significativa de las EER.

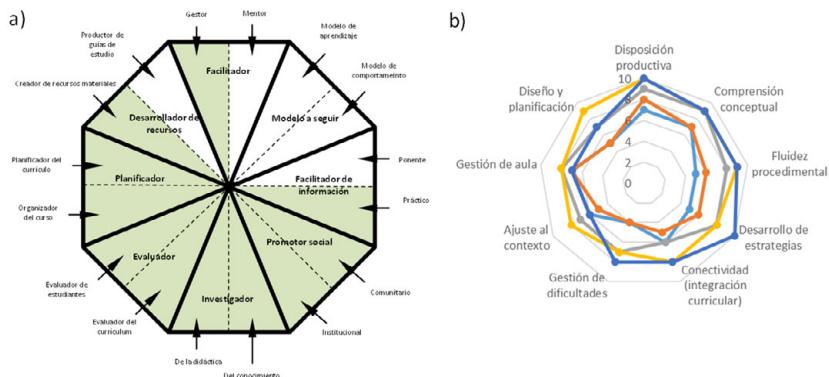
4.2.6. Idoneidad ecológica

Finalmente, también se debe considerar el grado de adecuación de la experiencia al proyecto educativo de la escuela. En este sentido, consideramos que la idoneidad ecológica es bastante adecuada porque el tema, los conceptos, las herramientas y el momento de la implementación se negociaron con el docente en servicio debido al enfoque de co-diseño.

4.3 ANÁLISIS DEL DESARROLLO ALCANZADO

En esta sección se presenta un breve análisis del desarrollo profesional alcanzado por la estudiante que ha sido tomada como ejemplo durante la experiencia. Para este análisis, usamos el “modelo de 16 roles” (Piñero Charlo et al., 2020), que se basa en la discusión presentada por (Azcárate Goded, 2001) en la literatura. Por supuesto, existen modelos más profundos y complejos; sin embargo, estos modelos no son de uso sencillo para aquellos que no reciben formación específica sobre el modelo. El modelo seleccionado fue elegido por su sencillez, comprensibilidad y accesibilidad (incluso para investigadores no especializados), siendo un modelo validado útil para la investigación en didáctica de las matemáticas. El modelo seleccionado se presenta esquemáticamente en la Figura 4a, donde ha sido aplicado a la estudiante en cuestión. De acuerdo con el modelo de 16 roles, la experiencia presentada se ajusta a 11 roles del maestro (en la figura 4a esos roles aparecen resaltados); lo que significa que la experiencia completa ha movilizado varios roles y habilidades profesionales:

FIGURA 4. Análisis del desarrollo del conocimiento didáctico-matemático alcanzado por los maestros en formación participantes en la propuesta. Se muestra un resumen de los roles movilizados (a) y un desglose del grado de desarrollo de las habilidades pretendidas (b) para cada uno de los estudiantes participantes en el programa



Fuente: elaboración propia

- Desarrollar una EER implica programar actividades como el tiempo de resolución (rol de “planificador”), así como diseñar material específico (rol de “desarrollador de recursos”).
- Un correcto diseño de las actividades incluidas en el EER debe ir acompañado de un análisis de las posibles dificultades que puedan surgir durante la experiencia (rol de “profesor práctico”). Tales actividades deben estar diseñadas para permitir a los escolares una solución autónoma del problema, desplazando el “centro de gravedad” del maestro al alumno (rol de “administrador”).
- Un enfoque de aprendizaje basado en problemas, que se encuentra en la base de metodologías de aprendizaje basadas en juegos, implica un período significativo de autoformación supervisada y guiada a través de la bibliografía, seminarios y reuniones proporcionados. Esta etapa requiere meses de formación en metodologías PBL-GBL (relacionadas con el rol de “investigador”).
- Los estudiantes han diseñado salas de escape educativas en coordinación con profesores en servicio, como resultado, se acercan los mundos universitario y escolar. Los familiares

- están actualizados sobre el contenido del proyecto (su hijo será grabado en video, por lo que se requiere una autorización), y están invitados a seguir la evolución del proyecto. Como resultado, se desarrolla el rol de “promotor social”.
- e. Finalmente, los estudiantes deben considerar los planes de estudio durante el diseño del EER. Una vez diseñado, la implementación del EER se graba en video y este recurso se utiliza para

El mencionado modelo ha permitido especificar los conocimientos didáctico-matemáticos a evaluar en la propuesta (y que están en consonancia con aquellas competencias profesionales que figuran en la memoria del Grado en Educación Primaria de nuestra universidad). Los resultados pertinentes se muestran en la figura 4b.

5. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO

Este documento presenta y analiza un extracto de una propuesta realizada por un alumno (un docente en formación que formaba parte de un grupo de 5 miembros). Dicha propuesta se diseñó en el marco de un programa de mentoría, cuyo objetivo era explorar la influencia de una formación específica y adicional en los conocimientos didácticos y matemáticos. Nuestro enfoque fue “trabajar conceptos matemáticos basados en otras disciplinas curriculares”, para que los estudiantes pudieran utilizar sus “temas favoritos” para ampliar sus conocimientos didácticos y matemáticos.

El objetivo del autor (en tanto que docente e investigador) era establecer un enfoque de aprendizaje basado en problemas mediante la aplicación de estrategias de gamificación. Resultados anteriores (Piñero Charlo, 2020) indican que las salas de escape educativas pueden utilizarse para fomentar la cooperación, la motivación y la exploración; convirtiéndose así en una herramienta óptima para trabajar contenidos relacionados con las matemáticas. Así, se invitó a los estudiantes a diseñar (en cooperación con diferentes escuelas) salas de escape educativas, cubriendo aspectos curriculares. Una estrategia de codiseño con perspectiva de aprendizaje-servicio que ha permitido adecuar el diseño

de la sala de escape a las necesidades reales del escolar, estimulando también la implicación de los estudiantes participantes en el proceso.

Analizando los objetivos originales, consideramos que: (i) la experiencia estimula la capacidad de utilizar el conocimiento matemático en contextos no convencionales, (ii) el alumno muestra una evolución positiva en su relación con el conocimiento matemático y (iii) se han desarrollado competencias matemáticas conectadas con otras disciplinas en el marco de un enfoque curricular integrado. Por tanto, consideramos que las salas de escape educativas son herramientas adecuadas para construir situaciones basadas en problemas con una perspectiva curricular integral. También consideramos que el diseño de salas de escape educativas fomenta el desarrollo de las habilidades profesionales de los docentes en formación, movilizando conocimientos didáctico-matemáticos profesionales específicos.

Por otro lado, durante la experiencia acumulada (es decir, considerando el presente documento y las experiencias previamente publicadas), se han detectado tres obstáculos principales a superar para poder desarrollar / aplicar salas de escape educativas. El primero es establecer una narrativa clara con una fuerte relación con los problemas presentados en el juego, de modo que todas las actividades estén conectadas narrativamente de manera significativa. El segundo es crear conexiones entre sujetos, promoviendo una visión integrada del conocimiento. Y el tercero es el diseño de problemas reales y significativos que requieren razonamiento, experimentación, argumentación y cálculo; superando las actividades basadas en papel de lápiz.

Durante la experiencia se evaluaron habilidades profesionales clave didáctico-matemáticas. Al hacerlo, hemos detectado habilidades específicas cuyo desarrollo requiere especial atención en futuras ediciones del programa de mentorización. Gracias a esta perspectiva, detectamos que las competencias clave movilizadas por los estudiantes durante el proceso de desarrollo fueron: (i) Cumplir con el plan de estudios. (ii) Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales, sociales y exactas. (iii) Desarrollar y evaluar recursos didácticos adecuados que promuevan la adquisición de competencias básicas en los estudiantes. (iv) Desarrollar habilidades para la

resolución de problemas. (v) Establecer conexiones entre sujetos y desarrollar una perspectiva de resolución de problemas fuertemente relacionada con problemas reales.

Finalmente, el escenario de la pandemia de 2020 nos ha impedido implementar esta experiencia específica. Sin embargo, se han implementado otras experiencias de EER en el marco del programa de mentoría. En consecuencia, consideramos que las competencias clave movilizadas durante la aplicación de una experiencia EER son: (i) Conocer y promover procesos de interacción, estrategias de cooperación y trabajo en equipo. (ii) Promover los valores educativos y científicos (para una ciudadanía activa y democrática), fomentando la educación democrática de la ciudadanía y la práctica del pensamiento social crítico. (iii) Identificar, informar y colaborar en el tratamiento de las dificultades de aprendizaje identificando y planificando la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje. (iv) Evaluar los contenidos curriculares y los recursos didácticos y su influencia en la promoción de competencias básicas en los estudiantes. (v) Habilidades comunicativas e interactivas.

Las futuras ediciones del programa de mentoría deben hacer hincapié en el desarrollo de habilidades específicas de los estudiantes. En particular, la fluidez en los procedimientos, el desarrollo de estrategias, la identificación de dificultades y el diseño de problemas son habilidades que deben ser atendidas específicamente. Consideramos que diseñar e implementar salas de escape educativas, integradas y basadas en problemas constituye un procedimiento óptimo para expandir las competencias de los estudiantes, así como para explorar el conocimiento didáctico / matemático de una manera significativa. Además, este procedimiento permite a los estudiantes explorar y superar sus propias limitaciones, al tiempo que brinda un servicio a las escuelas locales.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A los CEIPs participantes, en particular al CEIP Camposoto y al CEIP San Juan de Rivera. A los alumnos colaboradores, por su dedicación y esfuerzo continuado; muy especialmente a Paula Ortega García y Ana

Ruiz Romero (a quienes el autor desea el mejor de los futuros y el mantenimiento de su curiosidad y sentido crítico).

7. REFERENCIAS

- Azcárate Goded, P. (2001). *El conocimiento profesional didáctico-matemático*. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Beane, J. (1991). The Middle School: The Natural Home. *Educational Leadership*, 49(2), 9–13.
- Brousseau, G. (1997). *Theory of didactical situations in mathematics*.
- Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. (1989). National Council of Teachers of Mathematics.
- de Benito Crosetti, B., & Salinas Ibáñez, J. M. (2012). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 0(1), 44–59.
- Education GPS - Spain - Student performance (PISA 2018)*. (n.d.). Retrieved November 30, 2020, from <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=ESP&treshold=10&topic=PI>
- Ellis, A. K., & Stuen, C. J. (1998). *The Interdisciplinary Curriculum*. Eye On Education.
- Font, V., Planas, N., & Godino, J. D. (2010). Modelo para el análisis didáctico en educación matemática. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 33(1), 89–105.
- Garcia, I., Barberà, E., Gros, B., & Escofet, A. (2014). Analysing and supporting the process of co-designing inquiry-based and technology-enhanced learning scenarios in higher education. *Networked Learning Conference*, 493–501. <https://doi.org/10.1109/IVS.2012.6232253>
- Godino, J. D., Batanero, C., Contreras, Á., Estepa, A., Lacasta, E., & Wilhelmi, M. R. (2013). Didactic engineering as design-based research in education. *Proceedings of the Eighth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, May 2015*, 2810–2819. <http://www.erne.tu-dortmund.de/>
- Godino, J. D., Bencomo, D., Font, V., & Wilhelmi, M. R. (2006). Análisis y valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas. *Paradigma*, 27(2), 221–252. <http://www.ugr.es/local/jgodino>.

- Gómez Barreto, I. M., Lledó Carreres, A., Perandones González, T. M., & Herrera Torres, L. (2017). El empoderamiento como estrategia de éxito en la formación inicial del profesorado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 7(1), 151160. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v7.786>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2013). *TEDS-M. Informe español. Estudio internacional sobre la formación inicial en matemáticas de los maestros. Análisis secundario.*
- Kelly, A. E., Lesh, R. A., & Baek, J. Y. (2008). *Handbook of design research in methods in education. Innovations in science, technology, engineering, and mathematics learning and teaching.*
- Lopes, C., & Jaramillo, D. (2017). *Escenas De La Insubordinación Creativa En Las Investigaciones En Educación Matemática En Contextos De Habla Española* (Issue May 2018).
- López-Lozano, L., Solís, E., & Azcárate, P. (2018). Evolution of Ideas About Assessment in Science: Incidence of a Formative Process. *Research in Science Education*, 48(5), 915–937. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9591-1>
- Martin, J., Spader, K., & Jhonson, J. (2017). Empower learners. In *13 Principles of good learning in games - Applied to teaching*. University of Wisconsin Pressbooks. <https://wisc.pb.unizin.org/goodlearningprinciples/>
- Opazo, H., Aramburuzabala, P., & McIlrath, L. (2019). Aprendizaje-servicio en la educación superior: once perspectivas de un movimiento global. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 71(3), 5–23. <https://doi.org/10.13042/bordon.2019.03.0001>
- Ortega García, P. (2020). *Análisis de entornos gamificados como recursos de integración curricular. Una experiencia músico matemática*. University of Cadiz. <https://rodin.uca.es/handle/10498/23498>
- Piñero Charlo, J. C. (2020). Educational Escape Rooms as a Tool for Horizontal Mathematization: Learning Process Evidence. *Education Sciences*, 10(9), 213. <https://doi.org/10.3390/educsci10090213>
- Piñero Charlo, J. C. (2021). Evidencias de aprendizaje matemático en salas de escape educativas. *SUMA*, 96, 33–41.

- Piñero Charlo, J. C., & Costado Dios, M. T. (2020). Codiseño de problemas geométricos apoyados en TIC : estudio de un caso con estudiantes de maestros bajo un modelo de aprendizaje mixto on a blended learning module. *Edu-tec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 74, 94–113.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1807> Esta
- Piñero Charlo, J. C., Ortega García, P., & Román García, S. (2021). Formative Potential of the Development and Assessment of an Educational Escape Room Designed to Integrate. *Education Sciences*, 11(3), 131.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci11030131>
- Piñero Charlo, J. C., Ruiz-romero, A., & Costado Dios, M. T. (2020). El rol del docente en la educación matemática moderna. In V. H. M. Córdoba (Ed.), *Gestión del conocimiento: perspectiva interdisciplinaria* (Vol. 20, pp. 501–517). Colección Unión Global. <https://www.cedinter.com/review/gestion-del-conocimiento-perspectiva-multidisciplinaria-volumen-20/>
- Rigal, R. (1987). *Motricidad humana: fundamentos y aplicaciones pedagógicas* (Pila Teleñ).
- Sigmon, R. L. (1979). Service-Learning: Three Principles. *Synergist*, 8(1), 9–11.
- Torres, J. (2012). Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado. Morata.

APRENDIZAJE ENTRE PARES PARA EL FORTALECIMIENTO DE AMBIENTES EDUCATIVOS DIGITALES: IMPACTO EN LA PRAXIS PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA DE DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

SANDRA MILENA VARGAS-ANGULO

Universidad Simón Bolívar

MÓNICA PEÑARANDA-GÓMEZ

Universidad Simón Bolívar

MARCELA FLÓREZ-ROMERO

Universidad Simón Bolívar

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el trabajo colaborativo se ha constituido en una herramienta fundamental para la consecución de objetivos globales, el fortalecimiento de la productividad y a su vez, del ambiente laboral. El contexto educativo no es la excepción y desde sus particularidades ha develado significativas ventajas que hacen de esta modalidad de trabajo, una opción que aporta a los procesos formativos dentro de la comunidad académica.

Desde la perspectiva de la teoría sociocultural de Vigotsky (1978), se resalta la importancia de las relaciones sociales al interior de los procesos de aprendizaje, basado en la premisa que la construcción de conocimiento es un acto individual y social, y es avalado precisamente porque el hombre es un ser social que vive en constante interacción con los demás.

A partir del primer semestre de 2020, dada la emergencia sanitaria mundial desencadenada por la COVID-19, las instituciones educativas de todos los niveles educativos se vieron forzadas a adaptar, sobre la marcha, sus modalidades de formación a aquellas mediadas por tecnología, haciendo uso de los recursos tecnológicos, plataformas de aprendizaje

y por supuesto, metodologías que permitieran dar continuidad a las clases a través de canales digitales, cambiando la presencialidad total de la mayoría de sus cursos, a modalidades remotas, blended y virtuales.

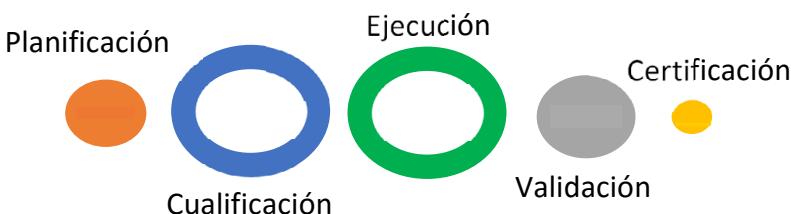
El desarrollo de las nuevas tecnologías y su utilización en el proceso educativo, requiere del soporte que proporciona el aprendizaje colaborativo, para optimizar su intervención y generar verdaderos ambientes de aprendizaje que promuevan el desarrollo integral de los aprendices y sus múltiples capacidades (Calzadilla, 2002, p.7).

Para configurar este propósito, la Dirección académica y el departamento de Pedagogía de la Universidad Simón Bolívar de la ciudad de Cúcuta (Colombia), estructuraron un programa de formación denominado “Líderes MediaTIC”, el cual fue pensado principalmente para dar acompañamiento al cuerpo profesional en el proceso de deconstrucción de su práctica pedagógica a la luz de las apuestas que los entornos mediados por tecnología demandan. En este sentido, las acciones se enfocaron en priorizar el análisis y ejecución de estrategias pedagógicas acordes a los ambientes digitales de enseñanza, en donde se potenciaran las habilidades de los estudiantes y a su vez, se enriquecieran los espacios de formación mediante el uso de metodologías activas que mantuvieran viva la motivación de los estudiantes y propiciaran el desarrollo continuo de sus estudios superiores sin mayor traumatismo, indistintamente de la modalidad en la que se estaban implementando sus cursos.

Para tal fin, de manera voluntaria se conformó un equipo de profesores de distintas facultades y dependencias de la institución, caracterizados por sus habilidades y competencias para la incorporación de herramientas tecnológicas en el contexto educativo, quienes serían los líderes dinamizadores de estos procesos transformadores de los ambientes de aprendizaje digitales. De igual forma, más allá de las competencias a nivel técnico requeridas para ser parte de este grupo, se consideró fundamental contar con habilidades blandas como el liderazgo, la empatía, asertividad y por supuesto la facilidad para el trabajo en equipo.

A manera general, el desarrollo del programa se dio a través de las etapas que se muestran en la Figura 1.

FIGURA 1 Etapas desarrolladas en el programa Líderes MediaTIC.



Fuente: elaboración propia

Nota. La figura representa las diferentes etapas del programa Líderes MediaTIC, enfatizando según su tamaño, en la duración de cada una de ellas.

La primera etapa fue la Planificación, la cual tuvo una duración total de una semana y en la que se desarrollaron espacios de reflexión al interior de cada unidad académica, esto con el fin de definir las motivaciones, preferencias y las necesidades en temáticas específicas que por cada disciplina se requería potenciar y fortalecer a través del trabajo cooperativo. Con el insumo obtenido en estos encuentros, se configuró un plan de formación que incorporó los elementos que desde cada facultad, programa y dependencia se establecieron como prioritarios en la conformación del ciclo de cualificación que conforma la siguiente etapa.

Para esto, se generaron espacios de encuentro sincrónicos como webinarios y *workshops* con la orientación de expertos en temáticas relacionadas con la modelación tecnopedagógica de cursos en el Aula Extendida Institucional, espacio digital de aprendizaje de funcionalidad basada en la plataforma Moodle. De igual forma, estos momentos formativos fueron potenciados con actividades asincrónicas para el fortalecimiento de tópicos adicionales a los abordados en las cualificaciones en vivo, a las que era posible acceder con flexibilidad de horario y según la disponibilidad de cada participante.

La etapa de cualificación se extendió a lo largo de un mes y se nutrió con las temáticas seleccionadas en la etapa de planificación, las cuales fueron: Modelación tecnopedagógica de cursos en el Aula Extendida,

Técnicas y estrategias de enseñanza en entornos digitales, Diseño de recursos gráficos para la presentación de material digital, Grabación y edición de videos educativos, Contenidos educativos interactivos con H5P, Recursos Moodle para la evaluación en entornos digitales: Implementación de Talleres y Lecciones, Recursos Moodle y Plataformas externas para la evaluación en entornos digitales (Ciencias básicas, sociales e Ingeniería).

Luego de la cualificación del cuerpo profesoral participante, comenzó la fase de Ejecución, que como su nombre indica, se basó principalmente en la implementación de las herramientas abordadas en la formación y que fueron adaptadas a la necesidad de cada programa académico y apropiadas por cada profesor bajo el fundamento de los contenidos declarados en los programas analíticos de cada curso.

Bajo la premisa del trabajo colaborativo y como ya se hizo mención, basados en la metodología de trabajo entre pares, se desarrolló la valoración de los productos finales que cada profesor instrumentalizó en sus espacios de enseñanza, configurados en la estructura de sus cursos asignados en el semestre académico. Este proceso fue ejecutado por cada uno de los líderes de las unidades académicas, brindando la orientación necesaria para llevar a correcta finalización este programa.

En este punto, se concuerda con la postura de Vaillant (2016, p. 11), quien afirma que el trabajo colaborativo es una oportunidad para que los educadores estudien, compartan experiencias, analicen e investiguen juntos acerca de sus prácticas pedagógicas, en un contexto institucional y social determinado.

En los siguientes apartados se adentrará en la implementación de la metodología de trabajo entre pares, fundamental para fortalecer los procesos que permitieron dar continuidad de manera satisfactoria a la formación profesional de los estudiantes de los diferentes programas académicos de la institución.

Para finalizar, se convoca a una actividad general de cierre, la cual gira en torno al reconocimiento público de todos y cada uno de los profesores, quienes reciben una certificación que les acredita como participantes del programa, enfatizando en el logro alcanzado y las experiencias

significativas desde cada unidad y los testimonios frente al reto de incorporar en sus dinámicas de enseñanza, cada una de las temáticas abordadas y compartidas en este proceso de aprendizaje colaborativo. De igual manera, este reconocimiento se extiende al equipo de líderes que tuvieron la labor de armonizar los equipos de trabajo y consolidar desde esta apuesta institucional, las metas trazadas desde el comienzo del proceso.

El programa principalmente apuntó hacia la consolidación de una cultura de trabajo colaborativo, fundamentados en la apuesta por una institución de formación superior con un cuerpo profesoral comprometido, dispuesto y altamente preparado para afrontar los retos que trae consigo esta era de educación en contextos digitales, invitando a una transformación desde dentro, voluntaria y con la convicción de potenciar las habilidades y conocimientos en las áreas de formación que conjugan dinámicas permeadas por la tecnología.

2. OBJETIVOS

- Fomentar el trabajo colaborativo entre el cuerpo profesoral de la Universidad Simón Bolívar en su sede Cúcuta, a través de una metodología entre pares para el fortalecimiento de competencias y habilidades digitales en el contexto de formación universitaria.
- Fortalecer el componente tecnopedagógico de los cursos académicos en sus diferentes modalidades, mediante la conformación de un equipo de profesores que se destacan por sus competencias digitales enfocadas al desarrollo de ambientes de aprendizaje basados en tecnología.
- Potenciar la práctica pedagógica del cuerpo profesoral a través del uso de recursos y herramientas tecnológicas innovadoras que propicien el desarrollo de procesos formativos significativos en la población estudiantil de la universidad.
- Propiciar el establecimiento de una cultura institucional para la enseñanza digital desde la concepción de espacios de

aprendizaje dinámicos, interactivos y que propicien experiencias formativas de calidad en la comunidad estudiantil Unisimón.

3. METODOLOGÍA

Buscando fomentar el trabajo colaborativo entre los profesores activos de la Universidad Simón Bolívar en su sede Cúcuta, se utilizó un aprendizaje por aula invertida, con la metodología entre pares, para conseguir el fortalecimiento de competencias y habilidades digitales en el contexto de formación universitaria.

En la secuencia didáctica tradicional, el profesor en primer lugar llega para impartir enseñanza, luego viene la fase del estudio y para finalizar la evaluación. En el aula invertida, se cambia el orden, empezando primero por un estudio por parte de los estudiantes, luego la evaluación para determinar lo aprendido finalizando por la enseñanza.

De las diferentes metodologías del aula inversa, como enseñanza justo a tiempo, aprendizaje basado en equipos y aprendizaje entre pares, se escogió este último, para el programa.

El **Aprendizaje entre pares** es conocido desde finales del siglo pasado. Su inicio se dio por el profesor universitario Michaelson de Oklahoma, quien tenía a su cargo un número grande de estudiantes, lo que favorecía el intercambio de posturas y análisis de sus razonamientos. Al producirse un aumento en el número de estudiantes, y ya habiendo comprobado los resultados del método de enseñanza activo, generó entonces como estrategia el aprendizaje entre pares para facilitar esa interacción y resultados de aprendizaje en grupos numerosos.

Partiendo de la concepción de Boud et al. (2001) sobre el aprendizaje entre pares, se define aquel que se genera en situaciones educativas en las que los estudiantes tienen oportunidades recíprocas de aprender y enseñar; de aprender de y con sus propios compañeros.

Se considera que el éxito de la adopción de esta metodología, se puede dar mediante la conformación de un equipo de profesores que se destaca por sus competencias digitales quienes ayudarán a dar respuesta a

la necesidad del fortalecimiento del componente tecnopedagógico de los cursos académicos en sus diferentes modalidades del cuerpo profesional de la Universidad Simón Bolívar, aportando de manera conjunta, desde los conocimientos, habilidades y competencias digitales previas y desarrolladas en el programa de formación, creciendo entre colegas y consolidando un trabajo cooperativo desde la visión misma de dar continuidad a los procesos formativos de los estudiantes en ambientes digitales.

El programa inicia con capacitaciones con las indicaciones generales y las metas esperadas sobre competencias digitales. Con estos insumos los participantes aplican y ajustan lo visto, en su plataforma de interacción con los estudiantes, llamada en la universidad Aula Extendida, que es donde se puede ver donde se ven reflejados esas competencias digitales.

Luego viene una fase de diagnóstico, por parte de los líderes, quienes hacen una primera revisión de del estado inicial de las Aulas Extendidas.

Posteriormente, se realizan encuentros entre los diferentes grupos de trabajo conformados entre los 6 programas, estando a cargo de un total de 19 líderes, con 47 profesores participantes. En estos grupos, se aclaran dudas, y se hacen discusiones de las actividades o compromisos.

Después de esos encuentros, se hace nuevamente una revisión, para posteriormente retroalimentar los resultados de esa revisión para los últimos ajustes. Finalmente, los profesores Líderes MediaTIC, evalúan los resultados finales. Valorando los elementos que han sido integrados.

Una vez concluido el programa, se creó un instrumento para medir en la percepción del impacto del Programa Líderes MediaTIC en sus prácticas pedagógicas

3.1 VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

1.1.1 Validez de contenido

Para la validez de contenido, se buscó que la muestra del grupo de expertos representara personas con la experiencia necesaria para hacer las

valoraciones. Se tomó en cuenta lo realizado por Juárez-Hernández y Tobón (2018), quienes teniendo en cuenta los rasgos de los expertos, buscaban medir con profundidad cualitativa y cuantitativa buscando la determinación de la calidad del conocimiento. Para ellos los expertos deben distinguirse por su formación académica y reconocimiento laboral (pág. 4)

Los dos expertos seleccionados, fueron el director del departamento de pedagogía y a la coordinadora de semilleros de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta (Colombia), ambos cuentan con título de doctorado, y un amplio reconocimiento en el mundo académico. Así mismo, son conocedores de las secuencias didácticas y de la metodología de aprendizaje colaborativo.

Se realizó la invitación a participar, de manera oral, recibiendo la aprobación su aprobación para el envío del documento y así proceder a las valoraciones sobre lo percibido del instrumento

El cuestionario inicial contenía 10 ítems, y teniendo en cuenta lo hecho por Guevara-Rodríguez y Veytia-Bucheli (2021) se les proporcionó información sobre la naturaleza, propósito, duración, el tipo de instrumento, la necesidad de apoyo en el proceso y la meta de este constructo (pág. 9), la cual constituía medir el Impacto del Programa Líderes MediaTIC Unisimón Sede Cúcuta en los participantes del mismo.

Para los expertos el instrumento se ajustaba a los criterios de Claridad, Redacción, Coherencia con objetivos y tipo de investigación, arrojando una valoración positiva del instrumento.

1.1.2 Prueba Piloto

Una vez recibido los aportes de los expertos, se hizo una prueba piloto a cinco profesores participantes en la primera versión del programa, conocedores ya de los objetivos y alcances buscados por el programa. Los resultados obtenidos, ayudaron a realizar mejoras en cuanto al objetivo del instrumento y aspectos de forma en cuanto a la valoración de los ítems.

El juicio de expertos y la prueba piloto determinaron su consistencia interna, con lo cual se procedió a la elaboración del cuestionario definitivo.

1.1.3 Cuestionario definitivo

El cuestionario definitivo está conformado por dos partes. En la primera parte, se solicitan los datos personales y académicos de los participantes. En la segunda parte, se presentaron afirmaciones sobre el impacto del programa, con una escala Likert para medir el nivel de acuerdo o desacuerdo en las afirmaciones presentas.

Esta escala Likert según Hernández-Sampieri et al., (2014) es un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto (p. 238). Se escogió una escala de cinco puntos para buscando el equilibrio con un número lo suficientemente amplio para que mida adecuadamente lo que se quiere medir y otro lo suficientemente corto como para facilitar la respuesta.

Con estas puntuaciones se ha podido determinar la valoración general que los participantes le conceden a los aspectos que influyen en la percepción del impacto del Programa Líderes MediaTIC en sus prácticas pedagógicas. Obteniendo una visión global del impacto que generó el programan.

Población y muestra

El Programa Líderes MediaTIC, fue una convocatoria abierta y voluntaria a todos los profesores activos de la Universidad Simón Bolívar, teniendo una buena acogida de un total de 66 profesores participantes. Debido a que la entrega de la certificación de participación estaba sujeta a la elaboración del cuestionario, se realizó una muestra como censo, en donde todos los profesores participantes del programa aplicaron el cuestionario.

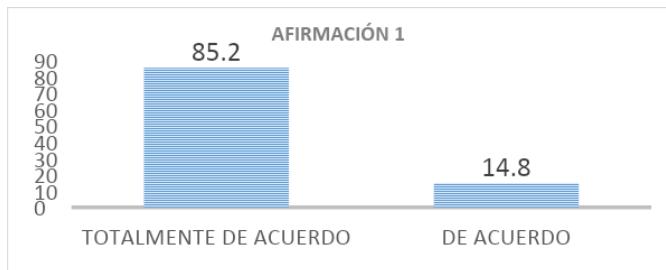
4. RESULTADOS

La creación de este proceso de formación no sólo ha sido innovadora por lo que significó, debido al escenario de emergencia mundial, sino que por el contrario, aún desde lo remoto permitió el trabajo en equipo y el trabajo colaborativo de la comunidad profesoral de la universidad. Para el desarrollo de esta versión se partió de un autodiagnóstico que indicaba la suficiencia de los profesores frente a competencias digitales propias y necesarias para el desarrollo de las clases remotas. A partir de esta información suministrada, se desarrolló el programa Líderes MediaTIC previamente descrito y se procedió a evaluar el impacto obtenido en las competencias de los profesores.

A continuación, los principales hallazgos a partir de una encuesta tipo Likert de cinco puntos, en una muestra censal que permitió medir la percepción del total de profesores certificados frente al proceso realizado en tres dimensiones, la primera relacionada con su *quehacer* profesoral, a partir de la búsqueda de mejorar sus competencias y el diseño y uso de herramientas para posteriormente implementarlas en sus clases. La segunda dimensión sobre nuevas formas de interacción con los estudiantes en escenarios remotos y el uso de estas herramientas en el desarrollo de sus actividades de clase y por último, una tercera dimensión sobre el aprendizaje entre pares y el trabajo colaborativo.

A partir de la premisa sobre las posibilidades que había creado el Programa Líderes MediaTIC sobre estas tres dimensiones, los profesores respondieron:

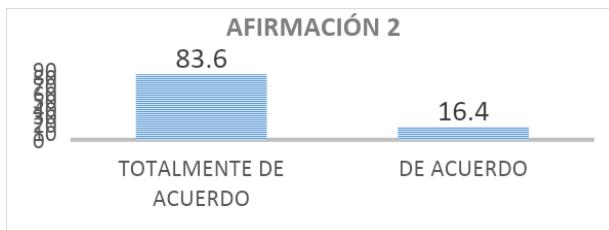
GRÁFICO 1 Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Acceder a oportunidades de formación sincrónica y asincrónica para el fortalecimiento de mis competencias profesionales en ambientes digitales.



Fuente: elaboración propia

En esta primera pregunta, los profesores estuvieron de acuerdo que pudieron explorar las ventajas de las mediaciones tecnológicas para participar de este programa en la medida que su agenda se los permitiera. Si no podían acceder de forma sincrónica debido a sus clases, los enlaces estarían disponibles de manera asincrónica para su revisión. De igual manera, cada uno de estos espacios de orientación invitaban a la realización de actividades prácticas dentro de las aulas extendidas, esto hizo más sencillo el cumplimiento del programa.

GRÁFICO 2 Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Desarrollar mis habilidades y competencias en el quehacer profesional en entornos digitales.



Fuente: elaboración propia

Por un lado, era necesario lograr el acercamiento de los profesores a los escenarios virtuales de formación, por otro lado, era necesario que ellos decidieran implementar estos recursos a sus clases, pues el reto era generar un diseño interactivo y dinámico para este escenario de las clases

remotas. Si bien no eran clases virtuales, no se trataba de llevar el discurso de la presencialidad, a través de un computador, sino entender las nuevas posibilidades que esto traería para los escenarios de formación.

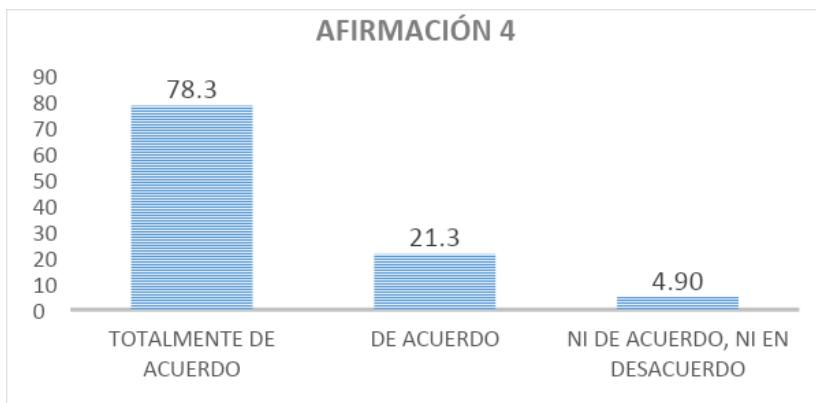
GRÁFICO 3 Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Potenciar la búsqueda y utilización de herramientas y plataformas para la implementación de diversos recursos digitales en mis cursos.



Fuente: elaboración propia

En este punto del proceso recorrido, era necesario saber si los profesores estaban fortaleciendo la búsqueda de plataformas, simuladores y otras herramientas que pudieran vincular a su proceso de formación. Ante esto, el 78,7 está totalmente de acuerdo, el 19,7 está de acuerdo y el 1,6% no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, indagando sobre esto, se encontró que, en el imaginario de los profesores, el uso de estas herramientas está ligado sobre todo a cursos de ciencias básicas y en las humanidades no se usa de la misma manera, por lo que este será un aspecto a mejorar en la siguiente versión.

GRÁFICO 4 Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Diseñar recursos digitales propios que potencien el proceso de aprendizaje de mis estudiantes.



Fuente: elaboración propia

Una vez que se identificó el acceso, el reconocimiento, la búsqueda y uso de recursos externos, era necesario consultar si los profesores habían generado sus propios recursos. En la presencialidad, el diseño de guías de acompañamiento formativo era una labor cotidiana, pero desde lo remoto, se pretendía averiguar si el programa Líderes MediaTIC había dado las indicaciones y el acompañamiento suficiente para el diseño de recursos digitales propios, ante esto, el 78,3 los profesores respondieron estar de acuerdo, el 21,3 de acuerdo y un 4,9 ni de acuerdo ni en desacuerdo, indagando, debido a la misma razón anterior, es necesario que el programa ahonde en la creación de recursos para todo tipo de curso, sin importar la naturaleza del mismo.

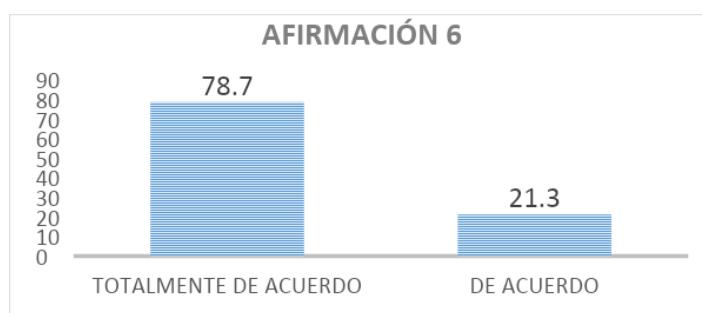
GRÁFICO 5 Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Utilizar herramientas y recursos digitales para implementar estrategias pedagógicas innovadoras.



Fuente: elaboración propia

El Programa pretende que tanto profesores y estudiantes participen activamente en el uso de estos recursos digitales que dinamizan las clases y las actividades, ante la pregunta sobre el uso de estos recursos en la estrategia pedagógica del curso, el 82% de los profesores manifestó estar totalmente de acuerdo con el uso de los mismos y el 18% de acuerdo. Frente al resultado anterior, se encontró que algunos profesores no se sienten seguros del diseño de su propio material, sin embargo, manifestaron que sus compañeros líderes los animaron en esta tarea y los revisaron entre todos, por ende, una vez teniendo esta certeza, el uso de los mismos, está más que garantizado.

GRÁFICO 6 Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Mejorar el proceso de comunicación con mis estudiantes a través de los canales digitales disponibles.



Fuente: elaboración propia

De los retos más complejos de las clases remotas, son los escenarios de interacción entre profesor y estudiantes, las clases presenciales permitían familiarizarse con los grupos de estudiantes, pero desde lo remoto fue necesario buscar otras alternativas aprovechando las ventajas de lo digital que permitieran mantener una comunicación efectiva con los grupos durante el proceso de formación. El 78,7% está totalmente de acuerdo que el programa Líderes Media TIC le permitió crear canales para comunicarse con los estudiantes y el 21,3% está de acuerdo.

GRÁFICO 7 Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Retroalimentar las actividades propuestas a través de la interacción con mis estudiantes en los entornos digitales disponibles.



Fuente: elaboración propia

La dimensión comunicativa es esencial para la formación de los estudiantes, pero la retroalimentación eficaz le permite al estudiante hacer mejoras a su proceso y al profesor, hacer los ajustes pertinentes de acuerdo al ritmo de aprendizaje de sus grupos. Ante esta afirmación, el 78,7% de los profesores respondieron estar totalmente de acuerdo, el 18 % estar de acuerdo y el 3.3% ni de acuerdo ni en desacuerdo. Sobre esto último, los profesores manifestaron que, aunque las herramientas usadas permitían hacer un seguimiento, debían profundizar en otras que mejoraran el seguimiento del grupo en su totalidad.

GRÁFICO 8. Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Fortalecer el trabajo con mis pares dentro y fuera de la Institución mediante el uso de tecnologías digitales.



Fuente: elaboración propia

Para la medición de la última dimensión sobre el aprendizaje entre pares y trabajo colaborativo, se consultó a los profesores sobre el uso de tecnologías digitales para el trabajo de ellos como equipo de trabajo, a lo que el 63,9 de ellos respondió estar totalmente de acuerdo, el 31,1 estar de acuerdo y el 4,9 no está de acuerdo, ni en desacuerdo. Frente a esto último, en la próxima edición del programa será necesario articularse con otras áreas como los Programas Académicos para que se incentive el uso de tecnologías digitales dentro de las actividades cotidianas del mismo. Desde el Departamento de Pedagogía se apuesta por una planta profesional fortalecida en las mediaciones tecnológicas.

GRÁFICO 9. Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Cooperar con mis pares en el desarrollo de sus estrategias de enseñanza digital.



Fuente: elaboración propia

El Programa Líderes MediaTIC basó su metodología en el aprendizaje entre pares, una de las apuestas era la integración de nuestra comunidad profesional en pro de nuevos escenarios de enseñanza digital en medio de la emergencia sanitaria, pero con miras a renovar los límites que antes se contemplaban en la presencialidad. Ante esta afirmación, el 60,7 de los profesores está totalmente de acuerdo y el 39,3 está de acuerdo; para la siguiente versión el reto es certificar a todo el grupo de comunidad profesional y medir los avances frente a la creación de nuevos escenarios de formación.

GRÁFICO 10. *Con mi participación en el Programa Líderes MediaTIC he tenido la posibilidad de: Fomentar el trabajo colaborativo de los estudiantes a través de actividades y evaluación entre sus pares.*



Fuente: elaboración propia

El fomento del trabajo colaborativo no sólo implicaba de un trabajo entre los profesores, sino entre los estudiantes, debido a las ventajas de las clases remotas, muchos estudiantes optaron por cambios de jornada donde podían acomodar sus cursos en horarios más convenientes, esto generó grupos mixtos donde todos no se conocían y donde fue necesario crear algunas estrategias para la debida integración de estos grupos. Sin embargo, aunque el 77% de los profesores contestó estar totalmente de acuerdo y el 23% estar de acuerdo, es necesario continuar con el fortalecimiento de estas estrategias que propendan por la inclusión de todos los estudiantes.

5. DISCUSIÓN

La formación de formadores es el desafío constante en los escenarios de aprendizaje de las instituciones de educación superior, no sólo por lo que implican los procesos de autoevaluación de las universidades, sino por el compromiso que exige la educación universitaria. Según Fernández Lamarra (2010:123), “frente a estos contextos y desafíos deben modificarse sustancialmente los criterios de pertinencia académica y las competencias que la educación y la universidad proponen para la formación”. Es por esto que, en la brecha generada por las clases remotas debido a la emergencia sanitaria, no sólo fue necesario un plan emergente de adecuación de la infraestructura virtual para las clases, sino además el fortalecimiento de las competencias digitales de los profesores, en la búsqueda de la transformación de los escenarios de aprendizaje.

En palabras de López Barajas Zayas (2006:247), “las personas, las empresas y las organizaciones, por otra parte, necesitan adaptarse a los cambios del medio en el que desarrollan sus actividades. La formación ha de preparar para saber hacer en los nuevos escenarios”, a lo que en la Universidad ha exigido no sólo una nueva mirada por parte de los profesores, sino además la implementación de nuevos recursos, en este caso digitales para lograr los fines de la estrategia educativa.

En este orden ideas, la formación en mediaciones tecnológicas resultó vital, a partir de estos espacios se iban integrando conceptos pedagógicos, didácticos y evaluativos que ampliaban cada vez más las posibilidades en las clases, “la formación docente enfocada a la integración de las TIC en el aula, debe ser capaz de generar competencias tanto en los aspectos técnicos, como pedagógicos y metodológicos de estas nuevas herramientas, ya que sin esa combinación las posibilidades de las tecnologías se ven notablemente reducidas” (Rodríguez y Pozuelos, 2009).

El proceso requirió ir apropiando la plataforma de aula de clase virtual complementaria, que en la Universidad Simón Bolívar recibe el nombre de Aula Extendida, de esta manera en la medida que se iba aplicando lo aprendido, se iba desarrollando un curso completo y funcional para las clases que los profesores impartían. “Esta metodología fomenta el trabajo interdisciplinario y la búsqueda de aspectos innovadores, lo cual permite la obtención de un mayor beneficio durante el proceso de aprendizaje y donde se afianzará la construcción de ideas y conceptos,

así como la interacción con diversidad de profesionales, por medio de la utilización de conocimientos actuales y previos” (Rodríguez-Sandoval, Vargas-Solano, y Luna-Cortés, 2010).

Sin embargo, el éxito del proceso dependía del uso de estas competencias en los diseños didácticos usados en las clases y por supuesto del grado de interacción con los estudiantes, por lo que fue necesario detenerse en la creación de recursos para tal fin. Aunque para muchos, los encuentros presenciales, no pueden ser reemplazados por escenarios virtuales, a través de la interacción, los interlocutores construyen el espacio simbólico que les permite coordinar acciones que otorgan identidad y sentido a la acción (Duff, 2002; Villalta Paukar, 2009; Watson, 1992).

Por último, otro pilar fundamental del desarrollo de este Programa es el trabajo colaborativo, donde con el apoyo de profesores con profesores se logró llevar a cabo esta apuesta de formación que implicó gran cantidad de tiempo en actividades de diseño, planeación y ejecución. La UNESCO (2005) ha advertido que: En las sociedades del conocimiento, los valores y prácticas de creatividad e innovación desempeñarán un papel importante –aunque solo sea por su capacidad de poner en tela de juicio los modelos existentes– para responder mejor a las nuevas necesidades de la sociedad. La creatividad y la innovación conducen, asimismo, a promover procesos de colaboración de nuevo tipo que ya han dado resultados especialmente fructíferos (p. 20).

Aunque la apuesta fue novedosa y tuvo buenos resultados, el programa Líderes MediaTIC continúa fortaleciéndose y mejorándose como un espacio de acompañamiento y apoyo desde y hacia la comunidad profesional que debe adaptarse a lo incierto de la práctica pedagógica.

2 CONCLUSIONES

La metodología de trabajo entre pares propició dentro de la comunidad profesional, un espacio para la integración y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales al interior de cada unidad académica. De igual forma, se constituyó en una excelente oportunidad para compartir entre colegas los conocimientos y habilidades de cada participante, fomentando el crecimiento homogéneo en temas de modelación tecnopedagógica de cursos.

Indistintamente del nivel inicial de apropiación en competencias digitales de cada participante, los resultados reflejaron un crecimiento homogéneo a nivel de programas académicos, evidenciando un avance en este tópico fundamental en la formación de maestros de la era digital.

Desde la motivación y el trabajo colectivo fue posible brindar un acompañamiento integral a profesores que no contaban con habilidades digitales sobresalientes, ofreciéndoles la posibilidad de descubrir desde los componentes pedagógicos, didácticos y evaluativos una razón sólida para comenzar a apropiarse de las competencias digitales que fortalecen su labor formadora.

Se evidenciaron avances realmente significativos frente al uso y apropiación de la tecnología en el desarrollo de los cursos, incorporando tanto herramientas digitales de Moodle, como externas para la dinamización y potenciación de una experiencia de aprendizaje más activa y significativa. Lo más particular y valioso de estos cambios, es que fueron ponderados y evidenciados por los mismos estudiantes, quienes manifestaron en el transcurso de sus clases, un mayor interés y una elevada motivación por el desarrollo integral de sus cursos. Esto finalmente redundó en un mayor sentido de pertenencia por la institución y por supuesto, mayor integración con el programa académico en el que se están formando como profesionales.

Partiendo de la premisa que el trabajo desempeñado fue totalmente voluntario, tanto para los líderes que acompañaron a sus pares, como para los profesores de las diferentes unidades académicas que participaron en el programa Líderes MediaTIC, en general y desde el inicio del proceso, se mostraron dispuestos a aceptar las orientaciones, condiciones y criterios de valoración de su trabajo en el marco del programa, por tanto el ejercicio de retroalimentación se enmarcó en un ambiente constructivo de total colegaje y trabajo colaborativo.

REFERENCIAS

- Boud, D. (2001). Making the move to peer learning. In Boud, D., Cohen, R. & Sampson, J. (Eds.) (2001). Peer Learning in Higher Education: Learning from and with each other. London: Kogan Page (now Routledge), 1-20.
- Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. Revista Iberoamericana de Educación, 29(1), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie2912868>

- Duff, P. (2002). The Discourse co-construction of Knowledge, Identity, and Difference: An Ethnography of Communication in the High School Mainstream. *Applied Linguistics*, 23 (3):289-322.
- Fernández-Lamarra, N. (2010). Universidad, sociedad y calidad en América Latina. Situación, desafíos y estrategias para una nueva agenda. En Fernández Lamarra –compilador - Universidad, sociedad e innovación. Una perspectiva internacional. Buenos Aires: EDUNTREF, 118-142.
- Guevara-Rodríguez, G. y Veytia-Bucheli, M.G. (2021). Validez de contenido de una rúbrica analítica del diseño de secuencias didácticas como mejora de la práctica pedagógica del equipo docente desde el enfoque de la socioformación. *Revista Electrónica Educare*. 25(1), 1-20
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Juárez-Hernández, L. G. y Tobón, S. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista Espacios*, 39(53), 1-7. <https://goo.gl/LP8ETV>
- López-Barajas Zayas, E. (2006). Estrategias para la gestión del conocimiento. En López Barajas, E – coord.-. Estrategias de formación en el siglo XXI. España: Ariel, 245-284.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005) Hacia las Sociedades del Conocimiento. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Rodríguez Miranda, F.P. y Pozuelos Estrada, F.J. (2009). Aportaciones sobre el desarrollo de la formación del profesorado en los centros TIC. Estudios de casos. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 35, 33-43
- Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, É. M., y Luna-Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia “aprendizaje basado en proyectos”. *Educación y educadores* 13(1), 13-25. Doi: <http://dx.doi.org/10.5294/edu.2010.13.1.1>
- Valliant, D. (2016). Trabajo colaborativo y nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente. *Revista Hacia Un Movimiento Pedagógico Nacional*, 60, p. 5-13. <https://ie.ort.edu.uy/innovaportal/file/48902/1/trabajo-colaborativo-y-nuevos-escenarios-denise-vaillant.pdf>
- Vigostky, L. (1978). Pensamiento y lenguaje. Editorial Revolucionaria.

PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO
APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO CON
ALUMNADO DE SECUNDARIA
CÓMO FOMENTAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO CON
LA GRABACIÓN DE PODCAST EDUCATIVOS

PALOMA COGOLLO PÉREZ

Universidad Europea de Madrid, Colegio Raimundo Lulio

1. INTRODUCCIÓN

En un paradigma educativo clásico, el profesor era una figura que atesoraba el conocimiento y actuaba como un mero transmisor. Pero los cambios en la sociedad de la información actual demandan un docente que adopte un rol de conductor o guía y que lleve al alumno a ser crítico con las diferentes disciplinas.

Fomentar el conocimiento es fundamental para la formación del discente, pero no nos asegura el desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Debemos centrarnos en desarrollar habilidades que favorezcan la madurez y capacidad de discernir la verdad del conocimiento en la vida cotidiana, de la mejor forma posible.

Cuando ponemos en marcha la habilidad de pensar infundimos vida al conocimiento, comienza un movimiento de conexiones neurológicas al cual damos forma para crear y producir nuestras ideas. Si no lo impulsamos, nuestro pensamiento quedaría inmovilizado y “necrosado”; por ello, hay que pensar con todo lo que el conocimiento nos ofrece. El conocimiento que vamos adquiriendo a través del uso se va a recordar y utilizar mejor según vaya pasando el tiempo.

1.1. EL PENSAMIENTO CRÍTICO A LO LARGO DE LA HISTORIA

Filósofos de la antigüedad como Sócrates, Platón o Aristóteles ya hablaban de la enseñanza del pensamiento y de cómo entender el mundo de las ideas. Para Sócrates, es el discípulo el que extrae de sí mismo el conocimiento, y consideraba que la educación consistía en impulsar a sus estudiantes y crear en ellos una disposición a conversar, a pensar y a reflexionar con él. Esto le llevó a ser condenado a muerte, acusado de corromper a los jóvenes. En el caso de Aristóteles, su pensamiento somete el conocimiento a la razón intentando encontrar una explicación racional y certera del mundo mediante razonamientos inductivos y deductivos, mientras que Platón únicamente se basa en la deducción.

Muchos autores a lo largo de la historia, como explicaremos a continuación, han defendido la importancia de enseñar a pensar dentro y fuera de las aulas. Es importante tener constancia del pensamiento eficiente y las actitudes mentales que lo favorecen y a cultivar distintas formas de pensamiento sistemáticamente, así como valorar la importancia de las estrategias y las herramientas de pensamiento visual, transferencia del aprendizaje y hábitos de la mente.

No es solo cuestión de transmitir al alumnado conocimientos, sino centrarnos en contribuir a desarrollar la competencia de “aprender a aprender” en nuestras aulas, procurando que nuestro alumnado sea autónomo a nivel intelectual; todas ellas son destrezas indispensables como el pensamiento crítico. La idea es entrenar las habilidades y competencias cognitivas, además de aportar nuevos retos y formas de enfrentarse al aprendizaje.

Los docentes, como base de trabajo, consideramos que es fundamental estimular el pensamiento metacognitivo en el aula, entendiendo como tal, “un pensamiento rico conceptualmente, coherentemente organizado y persistentemente exploratorio... cuyos rasgos pueden entenderse como aquellas metas a las que el pensamiento de este tipo siempre tiende a alcanzar y no como aquellas de las que nunca se desvía” (Lipman, 1998, p.62). Este autor defiende que este tipo de pensamiento bien categorizado es una fusión entre pensamiento crítico y pensamiento creativo y que ambos se apoyan y retroalimentan mutuamente;

de esta forma se puede ver como un pensamiento que promueve el conocimiento y la curiosidad fomentando la habilidad para cambiar de enfoque con agilidad y encontrar nuevas maneras de resolver problemas.

1.2. OTRAS APORTACIONES SOBRE EL PENSAMIENTO CRÍTICO

En cuanto al pensamiento crítico, muchos docentes piensan que es algo negativo, como hacer un juicio o la capacidad de opinar o manifestar un punto de vista con o sin fundamento, o bien una actitud de oposición a todo y contra todos. Otros tienen la noción vaga de un pensamiento lógico, o buen pensamiento. En definitiva, para nosotros el problema es que algunos docentes consideran el pensamiento crítico como una lista de destrezas que tienen determinados alumnos y alumnas y no saben como integrarlas en sus clases.

Díaz Barriga (2001) también apunta que en muchas disciplinas y objetivos del profesorado se encuentra la búsqueda de los valores en la historia para que el alumnado tome conciencia de su realidad y entorno cercano y desarrolle la capacidad de cuestionar las diferentes situaciones que tienen lugar en política o economía, etc. Esto es fundamental en una disciplina como la historia, aunque habría que analizar cuidadosamente qué supone pensar de forma crítica y constructiva, o cómo podemos fomentar estas habilidades y estrategias de pensamiento en nuestro alumnado.

Según el mismo autor, si nos vamos al plano psicopedagógico, el pensamiento crítico puede entenderse como una habilidad de pensamiento muy elevada que involucra en sí otras habilidades (comprensión, deducción, categorización, emisión de juicios...)

Un estudio realizado por Furedy y Furedy (1985), concluye que los investigadores educativos enfocaban el pensamiento crítico como la habilidad de pensar críticamente y supone destrezas relacionadas con diferentes capacidades como, por ejemplo, la capacidad para identificar argumentos y supuestos, reconocer relaciones importantes, realizar inferencias correctas, evaluar la evidencia y la autoridad, y deducir conclusiones.

Otro de los teóricos más renombrados en el pensamiento crítico es Robert Ennis (1985, 2011), un autor que habla del pensamiento crítico concebido como “un pensamiento racional y reflexivo que nos conduce a diferentes actuaciones y creencias”. Es decir, se trata de un proceso cognitivo complejo de pensamiento que reconoce el predominio de la razón sobre las otras dimensiones del pensamiento. Ennis ha destacado como nadie que el pensamiento crítico está compuesto por habilidades (vertiente cognitiva) y disposiciones (vertiente afectiva).

A pesar de las diferencias en las posturas antes citadas, existen algunos elementos comunes que podrían ser identificados en ellas, a saber:/, el análisis, la relación, la comparación y la evaluación.

En resumen, todas las definiciones asocian pensamiento crítico y racionalidad, dado que se caracteriza por manejar, dominar las ideas. Su objeto principal no es generar ideas, sino revisarlas, evaluarlas y repasar qué es lo que se entiende, se procesa y se comunica mediante los otros tipos de pensamiento como el verbal, matemático, lógico, etc.

En el año 1956, Bloom realizó la denominada “Taxonomía de los objetivos educativos”, cuya aportación más importante fue la propuesta de jerarquización de estrategias y habilidades. En dicha propuesta, la memoria ocuparía el primer peldaño, mientras que comprensión, análisis, síntesis y evaluación ocupan el nivel superior. Esto quiere decir que después de realizar un proceso de aprendizaje, el estudiante debe haber adquirido nuevas habilidades y conocimientos, lo cual conforma el pensamiento crítico. De todo esto se deduce que no se puede desarrollar un nivel superior sin tener alcanzadas las habilidades inferiores.

Posteriormente, podemos resaltar la importancia de la evaluación en el pensamiento crítico, para lo cual se han desarrollado factibles estrategias metodológicas, por ejemplo, una lista de observación de destrezas o habilidades que muestran determinados estudiantes en algunas asignaturas en particular. De esta forma comprobamos la evolución del alumnado, se les enfoca con positividad hacia las pruebas tipo test o de desarrollo escrito, así como hacia la realización de entrevistas con estudiantes para conocer sus destrezas y habilidades, detectando sus fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades. Para finalizar,

podemos utilizar instrumentos de evaluación como el portafolio y las rúbricas, observando el progreso del estudiante y haciendo que reflexione sobre su propia forma de pensar.

2. OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

En esta experiencia de aprendizaje nos proponemos una serie de objetivos que consideramos fundamentales:

- Desarrollar destrezas y habilidades relacionadas con el pensamiento crítico.
- Poner en práctica estas habilidades en el futuro de forma autónoma, para cualquier otro tema, concepto o reto
- Fomentar en el alumnado el pensamiento eficaz
- Integrar esta forma de aprendizaje en la enseñanza de los contenidos
- Tomar decisiones, argumentar y realizar acciones analíticas, creativas o críticas

El objetivo general, por lo tanto, no es solo que nuestros alumnos adquieran los conocimientos del temario, sino que también desarrollen destrezas y habilidades relacionadas con el pensamiento y puedan ponerlas en práctica en el futuro de forma autónoma para cualquier otro tema, concepto o reto.

2.1. OTROS OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Animar al alumnado a ser responsable y protagonista de su propio aprendizaje
- Motivar a los estudiantes a fomentar el pensamiento crítico y constructivo alrededor de su aprendizaje
- Desarrollar el aprendizaje autónomo.

3. METODOLOGÍA

Cuando se habla de metodologías activas en educación, nos referimos a un avance en lo esencial de la práctica docente, que pasa por una adaptación a los nuevos tiempos educativos. “*Las metodologías activas, promueven un aprendizaje sustentado en el ensayo-error, dando espacio a la reflexión, flexibilizando los procesos de aprendizaje para que puedan adaptarse a la diversidad del alumnado*” (Torres Carceller, 2019, p.7).

Como argumentan Cogollo & Pérez (2019), las metodologías activas son los procesos de enseñanza en los que el alumnado aplica sus conocimientos en contextos relevantes de su vida cotidiana y pone en práctica su aprendizaje en el día a día. Estas metodologías deben favorecer la producción del conocimiento y formar un alumnado competente, desarrollando esencialmente su pensamiento crítico, así como el pensamiento creativo y reflexivo

3.1. ¿QUÉ ES EL THINKING BASED LEARNING?

El aprendizaje basado en el pensamiento o Thinking-Based Learning (TBL), es una metodología activa que promueve en el alumnado un interés por pensar, razonar, tomar decisiones y construir su propio aprendizaje a través del trabajo de los temas del currículo educativo.

El método denominado Aprendizaje Basado en el Pensamiento Crítico y Creativo, que proviene del inglés Thinking Based Learning (TBL) fue impulsado por el profesor Robert Swartz en los años 70 cuando desarrolló una nueva metodología para que los alumnos aprendieran las destrezas de pensamiento.

El aprendizaje basado en el pensamiento ofrece una visión contemporánea, basada en la investigación y la experiencia, de cómo podría y cómo debería ser el aprendizaje, y de cómo es, en gran parte, en las aulas de todo el mundo.

La finalidad del método es que los alumnos sean partícipes de su propio pensamiento y piensen tomando como base los contenidos curriculares. El profesor va a enseñar a sus alumnos a pensar y a aprender con

habilidad los conocimientos de la materia estudiada en clase, aplicando técnicas y hábitos del pensamiento necesarios para desarrollar en el alumno esta capacidad.

Más recientemente, Swartz ha reunido a un equipo de reconocidos investigadores como Art Costa y David Perkins, que también han contribuido con su labor a la realización de estrategias y técnicas educativas.

Este método de enseñanza del pensamiento crítico y creativo se aplica en todo el currículo de forma transversal y el profesorado tiene que encontrar la mejor forma de abordar cada asignatura y cada lección. Una de las herramientas que se les proporciona es trabajar los temas en su conjunto. Así, el alumnado aprende cómo funciona todo y para qué sirve esa parte concreta. Se trata de una herramienta que podría ser más profunda y más enriquecedora, que se podría aplicar en cualquier lugar y campo. Además, los profesores tienen que encontrar el mejor lugar para hacerlo para que sea un reto para los alumnos.

Asimismo, en este método es importante que los maestros conozcamos las adecuadas estrategias de aprendizaje, para al mismo tiempo interactuar con el entorno y seguir atentamente los procesos de cada niño, llevando a cabo la pedagogía de la escucha. Así, los maestros se convierten en guías del proceso de aprendizaje del alumno.

Como ha señalado Del Pozo, (2013):

“Los maestros deben dejar tiempo a los alumnos para que expresen sus ideas, permitir su experimentación, plantearles preguntas abiertas, y sorprenderles con preguntas inesperadas, subrayando la importancia del uso de las herramientas que les permitan desarrollar el aprendizaje propiamente dicho. Éste consiste en la capacidad de análisis y síntesis, de relacionar ideas y generar otras nuevas a partir de esas relaciones, la habilidad para estructurar el pensamiento, la selección de fuentes de información y el dominio de los recursos documentales”.

Se trata, por tanto, de enseñar a pensar y hacerles conscientes de su propio pensamiento, al mismo tiempo que estaríamos trabajando la metacognición.

3.2. BENEFICIOS DEL TBL

El TBL nos permite contribuir a desarrollar las competencias. Para la UNESCO (2017, p. 10), el pensamiento crítico se encuentra entre una de las ocho competencias clave consideradas como cruciales para el progreso del desarrollo sostenible, por ser “la habilidad para cuestionar normas, prácticas y opiniones; para reflexionar sobre los valores, percepciones y acciones propias; y para adoptar una postura en el discurso de la sostenibilidad”.

Según la web de aulaPlaneta, y centrándonos en la principal figura del Aprendizaje basado en el Pensamiento, Robert Swartz (2019), podemos deducir sin lugar a dudas que los grandes beneficios son:

- Promueve el aprendizaje activo. Frente a metodologías tradicionales, el TBL sitúa al alumno en el centro de su aprendizaje. El estudiante es el protagonista y ejecutor de la construcción del conocimiento, lo que resulta mucho más motivador y eficaz.
- Logra un conocimiento más profundo y significativo. Al construir su propio aprendizaje, el alumno asimila mejor los conocimientos, los analiza, relaciona y alcanza una comprensión más profunda de los conceptos fundamentales.
- Se trata de un método de enseñanza que puede aplicarse a cualquier materia del currículo y combinarse con otras metodologías activas, por la capacidad de responder ante diferentes desafíos y de adaptarse a todo tipo de contextos, como el aprendizaje por proyectos, el trabajo colaborativo o la clase invertida.
- En relación con el proceso de evaluación, ésta se realiza de forma más eficaz. Con el TBL el resultado es solo una parte del aprendizaje: lo esencial es el procedimiento realizado para alcanzar el conocimiento.
- Este método no solo facilita que el alumnado comprenda y asimile los contenidos curriculares, sino que además les

enseña a pensar, motivando a la reflexión, a expresar sus puntos de vista y colaborar con los demás.

3.3. ¿CÓMO APLICAR EL TBL EN EL CURRÍCULO?

Los cuatro pasos importantes para implementar el método TBL. (Tajudin, Zamzamir & Othman, 2019):

1º. Detectar estrategias de pensamiento específicas en contextos reales. Se deben reconocer las estrategias de pensamiento requeridas en un contexto real. Esto significa que se debe desarrollar la capacidad de ser conscientes de estar utilizando una estrategia de pensamiento para poder clasificarla y de etiquetarla.

2º. Promover el uso de uno o más hábitos mentales concretos. Dar herramientas a los estudiantes no solo para ser conscientes de las estrategias que se emplean, sino para que las usen de manera que guíen y dirijan con efectividad su pensamiento.

3º. Ofrecer orientación a los estudiantes para que piensen eficazmente sobre el propio aprendizaje de contenidos. En este momento, no solo se trata de tomar conciencia de que se aprende, sino que se trata de orientar el pensamiento hacia lo que se quiere aprender; así, por ejemplo, se toman las medidas que se creen necesarias para obtener los resultados deseados.

4º. Alentar a los estudiantes para que reflexionen de manera consciente.

3.4. FASES DEL TBL:

Según Juanjo Romero, del Colegio Lope de Vega de Benidorm, en la implantación del aprendizaje basado en el pensamiento, Thinking-Based Learning, con aula Planeta, los pasos que hay que seguir son los siguientes:

1. Establecer contenidos y objetivos. El primer paso es decidir qué contenidos curriculares aprenderán los alumnos y qué objetivos curriculares se buscan.
2. Seleccionar la destreza de pensamiento más eficaz para trabajar ese contenido concreto.

3. Elegir los materiales que se van a utilizar y planificar la lección.
4. Agrupar a los alumnos en equipos colaborativos.
5. Presentar la destreza de TBL que se va a practicar con un ejemplo sencillo.
6. Presentar el mapa de estrategias de pensamiento y las preguntas que guiarán al alumno en el proceso cognitivo más eficaz para conseguir los objetivos que se plantean.
7. Comenzar la lección con la lectura de los materiales y la puesta en común en el grupo.
8. Definir la gran pregunta o preguntas que deberán responder los alumnos al final de la actividad.
9. Trabajo en grupo de los alumnos. Los estudiantes leen, comparten, contrastan puntos de vista y aclaran dudas en equipo con la ayuda del profesor, que pasa de ser emisor de la información a ejercer de acompañante y facilitador. En este proceso los grupos siguen el mapa de estrategias de pensamiento y rellenan el organizador gráfico conforme van encontrando las respuestas.
10. Puesta en común. Todos los grupos exponen sus ideas, debaten y se recogen las conclusiones en un organizador gráfico común. Se establece un diálogo muy rico, en el que los alumnos argumentan y discuten sobre las causas que a cada grupo le parecen correctas para explicar el tema propuesto. Un secretario o el mismo profesor van recogiendo en un organizador general todas las aportaciones de los alumnos. “El profesor no adoctrina, guía el debate, aclara y ayuda a clasificar la información de los alumnos”, apunta Juanjo. El resultado es un organizador gráfico realizado en colaboración con todos los alumnos de clase.
11. Metacognición. Los alumnos reflexionan sobre lo que se ha aprendido y el proceso seguido para ello. Romero explica

que “el alumno debe ser consciente de los pasos que ha seguido en su proceso de pensamiento, para poder interiorizarlo y replicarlo en el futuro en una situación similar”.

12. Evaluación. Se comprueba lo aprendido mediante un escrito de calidad, una exposición oral, un estudio de caso, un producto digital, una entrevista personal o cualquier otro elemento que demuestre la competencia del alumno en el tema trabajado.

Por ejemplo, en la asignatura de Historia del Mundo Contemporáneo de Bachillerato, pone en práctica el aprendizaje basado en el pensamiento para evitar que sus alumnos se limiten a memorizar hitos, nombres y fechas y lleguen a comprender las causas y efectos de los hechos históricos. “Con esta metodología, el protagonismo está más en el alumno que en el profesor”, indica. “Utilizamos la destreza de la explicación causal para que sean capaces de comprender en profundidad las causas y poder argumentar su validez o no a la hora de explicar un proceso histórico”. (Romero 2020)

Swartz & cols. en el libro “El aprendizaje basado en el pensamiento”, defienden la integración de la enseñanza del pensamiento eficaz en la enseñanza de los contenidos de cualquier nivel educativo y en cualquier área de conocimiento. Lo que viene a insistir en el aprendizaje del pensamiento en las aulas, en el cultivo del mismo y en impregnar todas las actuaciones educativas con técnicas de buen pensamiento, de pensamiento eficaz. (Swartz et al., 2020)

Por su parte, Perkins (1991), habla de seis dimensiones de la cultura del pensamiento:

1. Lenguaje del pensamiento

Se ha de utilizar en el aula verbos que describan la vida de la mente, para describir el pensamiento. Se contará con un listado grande en la taxonomía de Bloom. Afirmar, inferir, describir, defender, interrelacionar, comparar, contrastar, ejecutar, crear..., son solo algunos de los ejemplos.

Pero, ¿por qué es necesario usar este lenguaje del pensamiento?, esencialmente para poder comunicarse con mayor precisión e inteligencia y porque el lenguaje del pensamiento comunica y refuerza las normas del pensamiento. Si en el aula solo se pregunta ¿por qué crees que...? Se está favoreciendo un pensamiento pobre, mientras que si preguntamos “dime las razones que apoyen tu punto de vista” guiamos el pensamiento hacia un pensamiento más profundo.

Cuando en el aula hagamos preguntas, no usar “pensar” y “sentir” a menudo, e intentar construir preguntas más precisas relacionadas con la opinión, hipótesis, especulación o conclusión. Para poder enriquecer el lenguaje del pensamiento, en el aula, se ha de ser conscientes igualmente del propio pensamiento, formulando preguntas como: ¿qué razones crees que...? ¿Qué opinas y por qué...? ¿En qué se basa para...? Todas estas fórmulas de interrogación deben formar parte de la cultura del aula.

Aunque, igualmente, se puede tener un cartel con un listado de verbos para referirse el pensamiento, de manera que el alumnado lo utilice al hablar y expresarse, o tener un lugar donde exponer la palabra del día/semana que hemos aprendido o, al debatir, cambiar de perspectiva con el fin de argumentar desde otro punto de vista. Estas serían algunas de las actividades que podrían hacerse.

2. Predisposiciones del pensamiento

Lo que distingue a un buen pensador de un pensador estándar no va a ser su aptitud cognitiva superior, sino el hecho de su predisposición al pensamiento. Es decir, su tendencia constante a explorar, inquirir y profundizar en nuevas áreas, pero sobre todo su tendencia a pensar y a mantenerse siempre organizado.

Características como: curioso, cuestionador, razonar clara y cuidadosamente... son solo algunas del buen pensador.

3. Metacognición o pensar sobre el pensamiento

Binet (1905) fue el primero en hablar de la Autocrítica como un componente central de la inteligencia. La metacognición como área de

estudio inició su andadura en la década de los 80, siendo considerada en aquel momento como una revolución en la enseñanza. En la actualidad se sigue trabajando siguiendo esta línea al considerar su importancia para lograr un pensamiento eficaz y favorecer una autonomía reflexiva en el alumnado.

Muy interesante en esta línea van a ser los diarios de aprendizaje con los que además se trabaja la inteligencia intrapersonal y la escalera de la metacognición de Robert Swartz (1991), con los que se estarían desarrollando procesos cognitivos de orden superior.

4. Espíritu estratégico

Fomentar en el aula el espíritu estratégico va a ser el hecho de estimular al alumnado el entusiasmo a través del pensamiento sistemático y planificado, para que se construyan y usen estrategias de pensamiento a modo de respuesta a desafíos intelectuales y de aprendizaje.

5. Conocimiento de orden superior

Mientras que las tres dimensiones anteriores estaban relacionadas con los hábitos de la mente. Esta dimensión, al igual que la primera, estará relacionada con los procesos cognitivos, con la taxonomía de Bloom de la que hablaremos en otro apartado.

6. Transferir

Se refiere a la aplicación de conocimientos y estrategias de un contexto a otro. Se refiere también a encontrar relación entre áreas de conocimiento diferentes, a ser capaz de aplicar conocimientos previos y experiencias a situaciones nuevas y desconocidas. El profesorado ha de ser capaz de construir andamios y puentes para realizar esa conexión entre conocimientos, para recorrer el camino de nuevos aprendizajes.

3.4. ¿POR QUÉ UTILIZAR EL PODCAST PARA FAVORECER EL PENSAMIENTO CRÍTICO COMO RECURSO EDUCATIVO?

La propuesta es una forma de abordar la enseñanza de la Historia que convierta al alumnado en el centro del proceso educativo; y que éste no

se limite a la memorización de un relato cerrado, sino que adquiera un conocimiento sobre el método científico, incorporando a la práctica docente las últimas tendencias historiográficas. El fin es que desarrolle una actitud crítica hacia la información y al manejo de la misma, más accesible que nunca gracias a la tecnología.

Así pues, ¿Por qué utilizamos los podcasts como recurso educativo? Algunas de las razones son:

- Facilidad de acceso y portabilidad.
- El estudiante elige qué y cuándo escuchar algún contenido sobre temas concretos.
- Un podcast supone autonomía y libertad de acceso.
- Se pueden utilizar diferentes dispositivos: mp3, ordenador, tablet, Smartphone, etc.

Los cambios en la sociedad actual demandan un profesorado que adopte el rol de conductor o guía que lleve al alumnado a ser crítico con la Historia. La propuesta es una forma de abordar la enseñanza de la Historia que convierta a nuestro alumnado en el centro del proceso educativo. El fin es que desarrolle una actitud crítica hacia la información y el manejo de la misma, más accesible que nunca gracias a la tecnología.

Esta comunicación expone un pequeño proyecto de trabajo centrado en el Aprendizaje Basado en el Pensamiento, es decir, coloca al alumnado en el centro de su propio aprendizaje, por lo que pasa a tener un papel activo en la adquisición de nuevos conocimientos. Y esto consigue aumentar su interés y motivación.

1º. Los objetivos son:

- Desarrollar el pensamiento crítico.
- Incentivar en el alumnado la capacidad para efectuar un aprendizaje más consciente y profundo.
- Mejorar su expresión y comprensión oral.
- Mejorar competencia TIC.

– Desarrollar la competencia de aprender a aprender.

2º. La actividad mostrada está organizada en torno a unos podcasts grabados por alumnos del master de formación del profesorado con el objetivo de fomentar el pensamiento crítico en relación con los cuadros del Museo del Prado de la colección historicista del s.XIX.

3º. Nos centramos en una metodología de investigación de tipo cualitativa, aunque hay resultados concluyentes.

4º. Los resultados se basan en una serie de cuestionarios y estadísticas realizadas por ambos grupos de alumnos. Todo medible antes y después de la actividad.

5º. Se explican los aportes de este tipo de aprendizaje basado en el pensamiento como una de las metodologías activas más populares en el entorno educativo. Uno de sus mayores exponentes, Robert Swartz, la define como una metodología de enseñanza en la que la instrucción en destrezas de pensamiento se fusiona en el contenido del currículo educativo. (Swartz, 2008, p.8)

3.5. NUESTRA EXPERIENCIA

3.5.1. PRIMERA PARTE

Los futuros profesores formados en el Master de formación del profesorado, en la especialidad de Geografía e Historia preparan los podcasts.

Una de las ventajas del podcast es que se necesita muy poca tecnología para producirlo: basta con un teléfono móvil y la aplicación “Anchor - Crea tu propio podcast” <https://anchor.fm/>, aunque si se desea mejorar el resultado, puede completarse el kit con recursos asequibles como micrófonos USB y diferentes aplicaciones de edición de audio.

Podcast en el aula:

Cuatro sencillos pasos:

1. Elegir un tema: ¿sobre qué deseas que tus alumnos hagan un podcast?. Entre todos, en el aula, elegir un tema, convertirlo en un programa y crear varios podcasts sobre ese mismo tema, para después crear un canal colaborativo; al fin y al cabo un podcast no es más que un fichero de audio subido, compartido y distribuido en la red mediante un sistema de redifusión RSS que permita suscribirse y usar un programa que lo descarga para que lo escuches cuando quieras.

Se proponen temas basados en el pensamiento crítico con el tema del arte y el contexto histórico.

2. Es importante seleccionar un tema que nos encaje con nuestras necesidades de aula, con las preferencias de nuestro alumnado, que tenga relación con contenidos concretos que deseemos trabajar. En nuestro caso, la Pintura historicista (s.XIX)
3. A grandes rasgos, la idea es redactar el podcast, ensayar la grabación y por último, grabar los audios
4. Redactar el podcast: antes de proceder a la grabación es necesario elaborar un guion, estructurar las ideas, pensar y planificar qué se va a decir, no debemos dejar nada a la improvisación.
5. Debemos incluir en el guion: Introducción, debemos pensar en un inicio que enganche al oyente, para que siga escuchando nuestro podcast. En esta parte hay que nombrar las secciones de las que vamos a hablar. Redacción de cada sección o bloques: Dejamos por escrito lo que vamos a decir en cada sección. La redacción debe ser atractiva, como contando una historia... Se trata de atraer al oyente, incluyendo ejemplos reales, anécdotas o curiosidades y Despedida

6. Ensayar la grabación: potenciando así la competencia comunicativa, es recomendable ensayar en el aula, para dar también confianza a los podcasters, antes de proceder a la grabación real.
7. Grabar los audios: puedes utilizar varios programas gratuitos para la grabación de audios, hay incluso herramientas en la nube que cuentan con grabadoras incrustadas que te permitirán hacer la grabación, almacenarla en la nube y luego incrustarla en tu blog, wiki, sitio web, etc.
8. Es el momento de compartir las creaciones. Podemos visualizar los podcasts en nuestro canal de youtube: Profesor de historia en la era digital.
9. https://www.youtube.com/channel/UCnwTo4ZI-bZu-KixOGxwjVlg?view_as=subscriber

3.5.2. SEGUNDA PARTE

Cuando trabajamos en base a los TBL en Secundaria, en este caso, Pensamiento Crítico a través del Podcast Educativo, nos planteamos los siguientes pasos:

1. Tema y planteamiento de la pregunta guía. Definir la gran pregunta o preguntas que deberán responder los estudiantes al final de la actividad. Los estudiantes ponen en común la información recopilada, comparten sus ideas, debaten, elaboran hipótesis, estructuran la información y buscan entre toda la mejor respuesta a la pregunta inicial. Puesta en común.
 - El tema debe ser cercano a la realidad de los estudiantes, que los motive a aprender y a desarrollar los objetivos y competencias. Después plantear una pregunta guía para detectar sus conocimientos previos sobre el tema e invitarles a pensar qué deben investigar y que estrategias deben poner en marcha para resolver la cuestión

Se trata de escuchar, disfrutar y entender el arte a través de los podcasts educativos. El tema es la pintura historicista del s.XIX en el Museo del Prado.

A continuación, se plantea una pregunta guía: ¿Seremos capaces de entender el arte del s.XIX en una muestra de cuadros elegidos?

Detectamos sus conocimientos previos sobre el tema y les invitamos a pensar qué deben investigar y que estrategias deben poner en marcha para resolver la cuestión.

Aquí les invitamos a desarrollar la empatía para comprender mejor lo que querían expresar como crítica a la sociedad.

2. Definición de los retos de pensamiento

Establecemos los retos más eficaces que deben realizar los alumnos en función de las competencias que se quieran desarrollar.

Hay dos retos:

- Realizar la grabación del podcast alumnado Máster.
- Componer un escrito elaborado por los alumnos e ESO con la respuesta a las preguntas y reflexiones que contenga el podcast.

3. Plan de trabajo

- Especificar las tareas previstas, los encargados de cada una y el calendario para realizarlas. Cada grupo investiga sobre la Historia del s.XIX y sus principales acontecimientos.
- Se reparten por grupos la búsqueda de información sobre la Historia s.XIX. Fuentes internet. Utilizar diferentes soportes digitales
- Blog como diario de trabajo con un registro de avances. Se trata de hacer un recorrido virtual sobre estas colecciones en el Museo del Prado.
- Buscar información sobre los cuadros del Prado que van a desarrollar en los podcasts.

- Presentar la destreza de TBL que se va a practicar

Presentar el mapa de estrategias de pensamiento y las preguntas que guiarán al alumno en el proceso cognitivo más eficaz para conseguir los objetivos que se plantean. Podemos crear un entorno colaborativo y recopilar información.

Es el momento de la creación de espacios para compartir trabajo y utilizar diferentes herramientas de pensamiento para transferir y aplicar a nuevas situaciones. A continuación, estructuramos la información recogida en el podcast en grupos de trabajo o individualmente.

- Reflexionar sobre la pregunta/preguntas que se plantean en el podcast

Se pone en común la información recopilada, se comparten ideas, se debaten, elaboran hipótesis, estructuran la información y reflexionan sobre el planteamiento de las preguntas y sugerencias hacia la reflexión.

- Lluvia de ideas. Para estructurar las ideas del trabajo.
- Reflexionar sobre la información relevante del podcast como actividad individual.
- Elaborar una producción escrita: Realizar una reflexión Incluyendo las respuestas a las preguntas.
- Elaboración del producto

En este proceso los grupos siguen el mapa de estrategias de pensamiento y rellenan el organizador gráfico conforme van encontrando las respuestas.

- Presentación del producto y respuesta colectiva a la pregunta inicial

Todos los grupos exponen sus ideas, debaten y se recogen las conclusiones en un organizador gráfico común.

- Evaluación y resultados

Se comprueba lo aprendido mediante un escrito de calidad, con un esquema propuesto por el profesor que demuestre la competencia del

alumnado en el tema trabajado. Les ayudará a desarrollar su espíritu de autocrítica y reflexionar sobre sus fallos o errores.

4. RESULTADOS:

Nuestros resultados, tanto para los futuros profesores del master de formación del profesorado, como para los estudiantes de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria, arrojan que el Podcast es un gran recurso educativo que desarrolla las habilidades orales y el pensamiento crítico en un grado muy alto.

Cuando el alumnado se lanza a crear podcasts, desarrolla sus habilidades orales y adquiere destrezas en segundas lenguas. Gracias a este recurso, puede grabar entrevistas, debates, reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y hasta compartir trabajos de clase.

El uso de contenidos de audio, que el estudiante ha de analizar y trabajar, o incluso creando los suyos propios, potencia el aprendizaje autónomo y personalizado. Como consecuencia, llevar a cabo estos procesos conduce al alumno a tener que realizar un esfuerzo para crear un producto coherente y eficaz. Además, el proceso le ayuda a desarrollar competencias digitales.

En los resultados de la experiencia con los alumnos de Secundaria podemos constatar que:

- Un 68 % considera que esta actividad le ha ayudado mucho a desarrollar un pensamiento crítico.
- Un 76% no habían oído o no conocían los cuadros elegidos.
- Un 87 % le gustaría mucho hacer más actividades sobre podcast.
- El 70% considera que el uso del podcast es un recurso bastante o muy motivante para su aprendizaje.

GRÁFICO 1. Los alumnos responden a la pregunta: *¿La actividad propuesta ha ayudado a desarrollar un pensamiento crítico sobre el arte?* Se indica en una escala del 1 al 5, siendo 1 muy bajo y 5 muy alto.

¿La actividad propuesta ha ayudado a desarrollar un pensamiento crítico sobre el arte?
respuestas

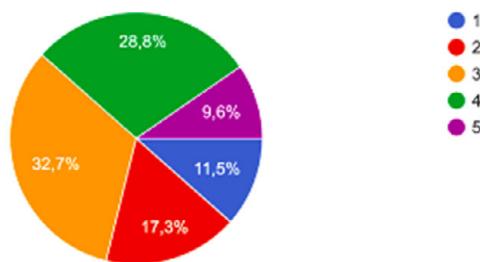


GRÁFICO 2. Se muestran las respuestas de los alumnos cuando se les pregunta por su grado de satisfacción con esta actividad. Se indica en una escala del 1 al 5, siendo 1 muy bajo y 5 muy alto.

Mi grado de satisfacción con esta actividad:
respuestas

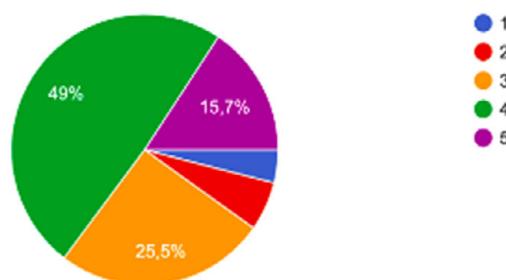
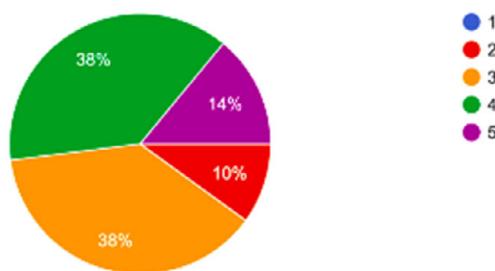


GRÁFICO 3. Los alumnos responden a la pregunta: ¿Crees que el uso de los podcast es un recurso motivante en el aprendizaje? Se indica en una escala del 1 al 5, siendo 1 muy bajo y 5 muy alto.

¿Crees que el uso de los podcast es un recurso motivante en el aprendizaje?
respuestas



5. DISCUSIÓN

El principal objeto de discusión para nosotros es el tema de la evaluación, puesto que tenemos muchas herramientas e instrumentos para evaluar el pensamiento crítico a disposición del profesorado, así como muchos modelos y programas donde obtener ideas y recursos. Lo que podemos constatar en este punto es que genera un gran debate en los responsables de la evaluación, ya que se pone en tela de juicio la validez de la misma, a la vez que se cuestiona la fiabilidad de los instrumentos empleados. Lo que resulta evidente es que hay una gran diversidad de criterios a la hora de hablar del concepto de pensamiento crítico, así como la metodología que empleamos para evaluarlo.

En nuestra experiencia, para evaluar cómo hemos incrementado el pensamiento crítico en nuestro alumnado, se pueden consultar los resultados arrojados por listas de observación, rúbricas e incluso entrevistas con los alumnos y alumnas con la intención de valorar el avance en destrezas fundamentales para la disciplina de historia. De esta forma vemos la progresión de nuestros estudiantes en un análisis de fortalezas y debilidades.

6. CONCLUSIONES

El profesorado del s.XXI es consciente de la importancia de integrar las destrezas de pensamiento en la enseñanza de los contenidos curriculares y, si logramos esta combinación, nuestro sistema educativo se convertirá en un potente vehículo de aprendizaje. Como conclusión final podemos constatar que este método de enseñanza del pensamiento crítico y creativo se puede aplicar en todo el currículo de forma transversal y el profesorado lo considera como la mejor forma de abordar los temas, en el objetivo de fomentar el pensamiento crítico en nuestros adolescentes. Se ha demostrado que con este tipo de recursos propiciamos un ambiente más idóneo para la expresión de buenos argumentos y reflexiones, especialmente cuando vinculamos el aprendizaje a situaciones relacionadas con la vida cotidiana y su entorno más cercano.

Después de esta experiencia podemos concluir que para fomentar el pensamiento crítico es fundamental llevar a cabo estrategias de pensamiento para argumentar, tomar decisiones e incluso desarrollar la capacidad crítica y analítica y poder así emplear destrezas y hábitos de pensamiento crítico por iniciativa propia.

Este tipo de experiencias se enmarcan dentro del currículo educativo y nos ayudan sobremanera a lograr los objetivos y alcanzar los estándares de aprendizaje de una materia como la Historia Contemporánea. De esta forma, los estudiantes aprenden de una forma más completa sobre un contexto histórico y son capaces de discernir lo verdaderamente importante y trascendental en los acontecimientos más influyentes de la Historia.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

En primer lugar quiero agradecer a los organizadores del II Congreso Internacional de innovación y Tendencias Educativas por darme la oportunidad de presentar mi experiencia y después poder plasmarla por escrito en este artículo. A mis colegas profesores que, con sus conocimientos y apoyo, me acompañaron a través de cada una de las etapas de esta experiencia para alcanzar los resultados que buscaba.

También quiero agradecer a mis alumnos y alumnas por facilitarme todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación. No hubiese podido arribar a estos resultados de no haber sido por su colaboración.

Por último, quiero agradecer a mi familia, por apoyarme, siempre estuvieron ahí para darme palabras de ánimo y ayuda incondicional.

8. REFERENCIAS

- Binet, a. y th. simon (1905): «Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux», *L'Année Psychologique*, 11, pp. 191-244.
- Bloom, B. (Ed.) (1956): *Taxonomy of educational objectives: Book 1, Cognitive domain*. Nueva York, Longman.
- Cogollo, Pérez, P. & Pérez, García, A. (2019). El profesor de historia en la era digital: una experiencia en educación secundaria. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*.
- Del Pozo M. (2013). *Inteligencias Múltiples en Acción*. Barcelona: Collegi Montserrat
- Díaz Barriga, F. (2001): “Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 6(13), pp. 525-554.
- Ennis R. H. (1985): *A logical basis for measuring critical thinking skills*, *Educational Leadership*, 43(2), pp. 44-48.
- Ennis, R. H. (2011): “The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities”. Presentation at the Sixth International Conference on Thinking at MIT, Cambridge, MA, July, 1994. Last revised May, 2011. Recuperado de http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf
- Furedy, C., y Furedy, J. (1985): “Critical thinking. Toward research and dialogue”, en Donald, J. y Sullivan, A. (Eds.): *Using research to improve teaching and learning*, No. 23. (pp. 51-69). San Francisco, Jossey-Bass.
- Lipman,M.(1998): Pensamiento complejo y educación. Madrid, De la Torre.

- Perkins, D. N., & Swartz, R. (1991). The Nine Basics of Teaching Thinking. In A.Costa, J. Bellanca& R. Fogarty (Eds.), If minds matter: A forward to the Future, Vol. II, pp.53-69. Palatine, IL: Skylight Publishing, Inc.— Traducción y adaptación, Paulina Bánfalvi Kam y José Blas García Pérez, en INED21.
- Pinedo, R.; García, N.; Cañas, M. (2018).Thinking routines across different subjects and educational levels. Proceedings of INTED2018 Conference 5th-7th March 2018, Valencia, Spain, pp. 5577-5580. ISBN: 978-84-697-9480-7.
- Swartz, R. J. (2016). Teaching the thinking that counts making teaching successful and relevant for all students in the 21st century, Center for Teaching Thinking, USA Editorials from ENIAC in Madrid, Spain, September, 2015 – January, 2016.— (2018). Pensar para aprender. Cómo transformar el aprendizaje en el aula con el TBL. Biblioteca de Innovación Educativa, SM.
- Robert J. Swartz, Arthur L. Costa, Barry K. Beyer, Rebecca Reagan y Bena Kallick. (2008). Thinking-Based Learning. Promoting Quality Student Achievement in the 21st Century. Ediciones SM.
- UNESCO (2017). E2030: Education for Sustainable Development Goals-Learning Objetives. Organización de Naciones Unidas, para la educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en <https://es.unesco.org/themes/liderar-ods-4-educacion-2030>
- Tajudin, N. M.; Zamzamir, Z.; Othman, R. (2019). Thinking-Based Learning Module for Enhancing 21st Century Skills. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), Volume-8, Issue-6S4, pp. 397-401. ISSN: 2278-3075.
- Torres Carceller, A. (2019). Innovación o moda: las pedagogías activas en el actual modelo educativo. Una reflexión sobre las metodologías emergidas. Voces de la educación, 4 (8).
- Tishman, S.; Perkins, D.; Jay, E. (2001). Un aula para pensar (aprender y enseñar en una cultura del pensamiento). Buenos Aires: Aique.

EDUCACIÓN INCLUSIVA Y SÍNDROME DE RETT EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

INMACULADA RUIZ-CALZADO

Universidad de Córdoba (España)

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el camino hacia una escuela inclusiva ha dado pasos lentos, incluso en algunos momentos han sido inapreciables. En cambio, en otros momentos, las condiciones sociales, políticas y legislativas han impulsado un gran avance.

1.1. EVOLUCIÓN LEGISLATIVA DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL

Según Pérez (2017)” treinta y dos años después del Decreto de 1985 y veintidós años después del Decreto 1995, la educación sigue anclada en la integración en la mayoría de escuelas y aulas de nuestro país. Las distintas leyes educativas que hemos tenido y tenemos en nuestro país han marcado y marcan la propuesta de atención a diversidad de forma clara y precisa. En este largo camino hemos pasado por la exclusión, la segregación, la integración y empezamos a dar algunos pasos construyendo inclusión.”(p.22).

Así, en nuestra historia reciente podemos destacar hacia los años 40 y 50 se estableció la Ley de Enseñanza Primaria de 1945. Escolarización No obligatoria. Centros para los deficientes mentales, que en su mayoría fundaban los padres, de carácter asistencial. Más tarde en los años 60 se creó el Instituto Nacional de Pedagogía Terapéutica en 1967. Situación similar a las décadas y aislamiento. En los años 70 se publica la Ley General de Educación (LGE, 1970), se establece atención al alumnado de atención a la diversidad dentro del sistema, pero paralelo con modalidad específica y currículum propio adopción legal del término educación especial. Así mismo, en la Constitución de 1978 se destaca la igualdad de derechos y libertades de los minusválidos antes

la ley, como todos los ciudadanos. En 1979 se publica el Plan Nacional de Educación Especial.

En los años 80 se promulga la Ley de integración social del minusválido (LISMI, 1982), donde destaca los principios básicos de atención a las personas con discapacidad en todos los ámbitos, incluido el educativo: normalización, sectorización e integración.

En 1985 se publicó la Ley Orgánica reguladora del Derecho a la Enseñanza (LODE, 1985), su espíritu integrador y el programa experimental de integración. En los años 90, se publicó la Ley orgánica general del sistema educativo (LOGSE, 1990) que aportó el concepto de necesidades educativas especiales, enseñanza que diera respuesta a toda la diversidad del alumnado y a favorecer actitudes normalizadoras en la comunidad educativa. Cinco años más tarde, se publicó la Ley orgánica de participación, evaluación y gobierno (LOPEGE, 1995) que generalizada, definitivamente, la integración. Hacia los años 2000 se publicó Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE, 2002), que plantea en la educación secundaria un sistema basado en diferentes itinerarios.

Posteriormente, la Ley orgánica de educación (LOE, 2006), aporta el concepto de inclusión, entendido como una escuela para todos dedicando el título II de Equidad en la Educación, centrándose en el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Por último, en el año 2013, se publicó la Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE, 2013) destacando el establecimiento de itinerarios, pruebas externas, reválidas etc.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (última consolidación 23 de marzo de 2018) reconoce en su preámbulo que existe una diversidad de talentos en las personas y además, establece que para atender a los mismos el sistema educativo debe dar respuesta a través de la optionalidad y la optatividad, siendo los programas específicos una de las medidas establecidas.

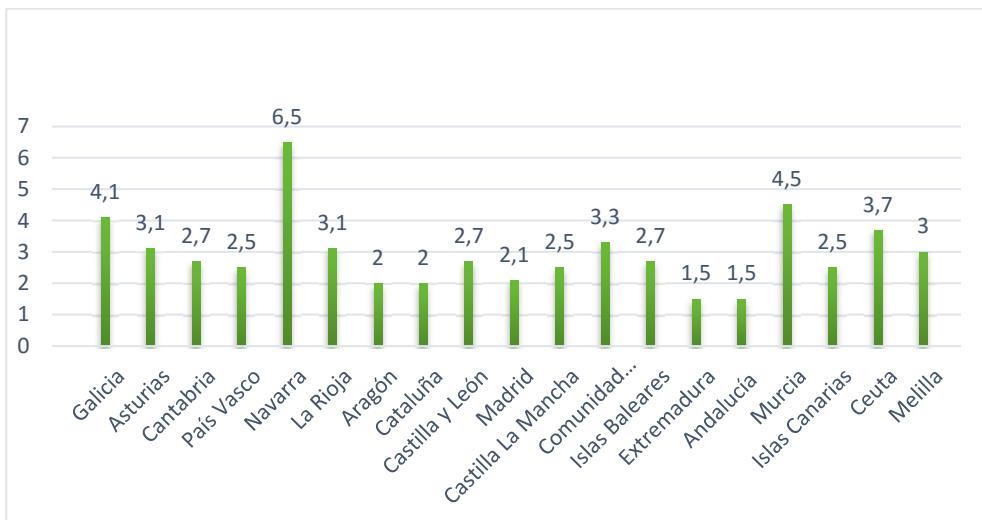
Así mismo en La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa en el artículo 79 Bis se establecen medidas de escolarización y atención; dentro de ellas la escolarización atendiendo a criterios de normalización e inclusión, y asegurando su no discriminación a lo largo de la escolaridad; también establece que la

identificación, valoración y respuesta ante las necesidades que presente el alumnado se ha de hacer lo más temprano posible.

1.2. PREVALENCIA DE LAS NEAE EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

En la últimas actualización según la Estadística de las Enseñanzas no Universitarias elaborada por la Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017), en cooperación con los servicios estadísticos de las Consejerías/Departamentos de Educación de las Comunidades Autónomas recoge la proporción de alumnado con necesidades educativas especiales que se encuentra matriculado en enseñanzas anteriores a la universidad sobre el total de alumnos matriculados en las mismas. Este alumnado se clasifica, según tipo de discapacidad, en auditiva, motórica, psíquica, visual, trastornos graves de la personalidad/autismo y plurideficiencia (Ver Figura 1).

FIGURA 1. TASA DE ALUMNADO NEAE DERIVADAS DE UNA DISCAPACIDAD



MATRICULADO EN ENSEÑANZA DE RÉGIMEN GENERAL, POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA. PORCENTAJES 2016/2017.

Fuente: Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016-2017).

1.2. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y PAPEL DEL DOCENTE

1.2.1. educación inclusiva

Según la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (2006), “las personas con discapacidad puedan acceder a una educación primaria y secundaria inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con las demás, en la comunidad en que viven” (p. 19). Pérez (2017) afirma que la educación para todos y personalizada, cada persona avanza desarrollando sus capacidades, habilidades y competencias.

La inclusión busca responder de la mejor manera posible la diversidad de alumnos que aprenden. Se tiene que ver como una tarea para identificar y remover barreras. Para ello se debe de buscar mejoras en las prácticas educativas donde los alumnos participen y estén implicados en todas sus tareas. La participación hace referencia a las experiencias donde los alumnos y alumnas expresan sus propias opiniones, así como es importante su rendimiento sobre los resultados obtenidos de su aprendizaje y no solamente en los resultados de las pruebas y evaluaciones. Por último, la inclusión supone un énfasis particular en los grupos de alumnos que pueden estar en riesgo de marginalización, exclusión o fracaso escolar (Echeita, 2018).

En este modelo de escuela inclusiva, se cambia el rol del profesorado. El protagonismo del proceso enseñanza-aprendizaje recae en el alumnado. El profesorado adquiere un rol de “acompañante, guía, asesor/a”. Es fundamental en este modelo de escuela inclusiva, identificar cuanto antes mejor las diferentes capacidades que tiene el alumnado del grupo-clase para darle la respuesta adecuada y ajustada a las mismas. A destacar las medidas preventivas, los programas de estimulación del lenguaje oral como previos a los procesos de enseñanza de lectura-escritura. Según Pérez (2017) “cuando el profesorado realiza una programación realista la que tiene en cuenta a cada alumno/a del aula, utiliza distintas estrategias metodológicas, propone tareas a distintos niveles, realiza los ajustes curriculares necesarios, selecciona diversos recursos y realiza una evaluación equitativa, se está asegurando de que el

proceso enseñanza-aprendizaje será válido para todo el alumnado del grupo-clase “(p.79).

Este nuevo rol docente queda justificado no solamente en el marco teórico actual que favorece a la inclusión, sino que además en nuestra comunidad contamos también con el marco legal que ampara este modelo de escuela inclusiva. Así en las Instrucciones de 22 de junio (2015) apartado 7.1 “Atención educativa ordinaria” se indica implícitamente metodologías basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos, tutorías entre iguales, aprendizaje por proyectos y toras que promueven el principio de inclusión. Instrucciones del 8 de marzo de la Dirección General de Participación y Equidad, por as que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa. (p. 53).

Echeita (2018) destaca que la formación del profesorado tiene gran importancia tanto en su formación inicial como permanente, por lo que se debe ayudar al profesorado en su formación para acercarse a la realidad de aquellos alumnos en situaciones de desventaja. El objetivo al que se pretende llegar consiste en analizar cuáles son las barreras que acontecen en el sistema educativo y la sociedad en su alrededor ya que son las que condicionan sus posibilidades de aprendizaje.

La formación del profesorado para la diversidad será útil para desarrollar una educación de mayor calidad para todos si se configura como un aspecto del sistema educativo que ayuda al cambio de la cultura profesional docente (reconstrucción de sus procesos de identidad y desarrollo profesional), en un contexto abierto a todos y orientado por valores inclusivos. No se trata de una formación individual para el desarrollo profesional aislado, sino más bien de una capacitación personal para participar de una actividad docente que permita el desarrollo profesional del profesorado y la mejora del centro. La formación deberá ir orientada a la creación de un profesional que reflexiona sobre su práctica, en el seno de una organización educativa; que colabora activamente para mejorar su competencia y la del centro; y que actúa como un intelectual crítico y consciente de las dimensiones éticas de su profesión (Arnaiz, 2003).

Progresar hacia una escuela más inclusiva conlleva un nuevo rol docente. El profesor tutor es el elemento clave del proceso de atención a la diversidad, con el aula como espacio por excelencia donde el alumnado encuentra respuesta educativa a su manera de ser y aprender. Tal como sugiere Parrilla (2003), es necesario forjar una nueva identidad docente: competente pedagógicamente, capaz de investigar y reflexionar sobre la práctica con otros profesores y consciente de las facetas sociales y morales de su profesión. De este planteamiento se deriva algunos elementos esenciales, para la formación inicial del profesorado, en el que se destaca:

- Aceptación de todo el alumnado como propio.
- Aula y centro ordinario como espacio preferente de atención.
- Conocimiento sobre las diferencias del alumno.
- Estrategias para la inclusión.
- Apoyos para la inclusión.
- Colaboración con los profesionales de apoyo.
- Investigación – acción para transformar.

La organización de la respuesta educativa para atender a la diversidad de alumnado que el profesorado de infantil puede adoptar las podemos dividir en de varios tipos (preventivas, generales y específicas) todas ellas se encuentran reguladas en las Instrucciones de 8 de marzo de 2017 de la dirección general de participación y equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

1.2.2. ESTUDIOS SIMILARES

Ávila, Llobet y Hernández (2017), se centran en una investigación cuyo objetivo es investigar como los centros educativos de Tenerife se adaptan a las necesidades de los alumnos con discapacidad y como integran la inclusión. En cuanto sus conclusiones, las familias están de acuerdo con la formación impartida por el profesorado a los alumnos/as pero todavía hay centros en los que nos están preparados con recursos necesarios para el alumnado con NEAE ni hay profesorado cualificado,

por lo cual otorga gran importancia en concienciar a la sociedad que cada vez hay más alumnos/as con neae y por lo tanto tienen una educación de calidad como los demás.

Por su parte, Nevot (2014) centra su trabajo en fomentar el uso del Aprendizaje Cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo para que todo el alumnado. Como conclusión se destaca que hay que crear escuelas y aulas que atienda a la diversidad de alumnado donde los maestros/as luchen por una educación de calidad y de igualdad para todos sus alumnos/as evitando cualquier tipo de exclusión.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este trabajo es identificar el nivel de inclusión del alumnado con NEAE de los centros escolares de Educación Infantil de Jaén capital.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos de este trabajo han sido:

- **O.E.1.** Identificar la implicación de los centros educativos en el fomento de la atención a la diversidad del alumnado con NEAE de los centros escolares de Educación Infantil.
- **O.E.2.** Conocer si los centros educativos disponen de algún espacio de reflexión y análisis donde comentar y mejorar las prácticas inclusivas.
- **O.E.3.** Identificar el nivel de formación del docente en prácticas inclusivas.
- **O.E.4.** Conocer el uso de estrategias metodológicas para la atención a la diversidad en el aula.

2.3. HIPÓTESIS

- **H.1.** La mayoría de los centros educativos están implicados en el fomento de la atención a la diversidad del alumnado con NEAE de los centros escolares de Educación Infantil.
- **H.2.** La mayoría de los centros educativos disponen de algún espacio de reflexión y análisis donde comentar y mejorar las prácticas inclusivas.
- **H.3.** Menos del 50% de los docentes presenta un elevado nivel de formación en prácticas inclusivas.
- **H.4.** Más del 75% de los docentes conoce el uso de estrategias metodológicas para la atención a la diversidad en el aula.

3. METODOLOGÍA

En el siguiente apartado se describen los participantes, el instrumento utilizado para la recogida de datos, el diseño y procedimiento y las pruebas utilizadas para el análisis de los datos.

3.1. MÉTODO

Se trata de un estudio de diseño descriptivo y transversal de prevalencia.

3.2. PARTICIPANTES

La muestra consta de los docentes que trabajan en los centros escolares de Educación Infantil de Jaén capital. Las edades comprenden los tres y los seis años.

3.3. INSTRUMENTOS

El instrumento que ha sido utilizado es la guía “Index for Inclusion”, se recogerá distintos datos de todos los docentes de los colegios de Educación Infantil de la capital de Jaén.

Esta guía facilita la planificación, ayudando en la evaluación del centro y su relación con las comunidades y con el contexto con el que se desarrolla incorporando a todos los sectores de la comunidad educativa;

hablamos de un proceso de reflexión compartida. Dicha reflexión y evaluación ha de hacerse en tres planos o dimensiones fundamentales para cualquier centro educativo:

- Establecer políticas inclusivas.
- Desarrollar prácticas inclusivas.
- Crear culturas inclusivas.

Para realizar esto, la guía Index For Inclusion facilita unos indicadores agrupados en tres dimensiones:

- Dimensión A. Crear culturas inclusivas. Dentro de esta dimensión se puede destacar la sección A.1 Construir comunidad y sección A.2 Establecer valores inclusivos.
- Dimensión B: Estableciendo políticas inclusivas: Dentro de esta dimensión podemos destacar dos secciones: Sección B.1; desarrollando un centro escolar para todos y sección B.2; organizando el apoyo a la diversidad.
- Dimensión C. Desarrollar prácticas inclusivas que se divide en dos secciones: Sección C.1; construyendo un currículo para todos y sección C.2 orquestando el aprendizaje.

Este trabajo se va a centrar en la dimensión A: Crear culturas inclusivas.

3.4. PROCEDIMIENTO

El procedimiento seguido para la recogida de datos se basa fundamentalmente en la obtención de los permisos pertinentes de la Dirección del centro educativo para llevar a cabo la recogida de los datos de los participantes del aula. Además, se asume un Contrato ético para preservar el anonimato de los sujetos y de la institución educativa.

3.5. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos recogidos de los participantes del grupo del primer curso de Educación Primaria en los distintos ítems han sido tabulados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS en su versión 25.

4. RESULTADOS

En este apartado se concretan los resultados obtenidos del análisis de los datos en los distintos ítems recogidos.

R.1. El 78% de los centros educativos están implicados en el fomento de la atención a la diversidad del alumnado con NEAE de los centros escolares de Educación Infantil.

R.2. El 62% de los centros educativos disponen de algún espacio de reflexión y análisis donde comentar y mejorar las prácticas inclusivas.

R.3. Más del 83% de los docentes presenta un elevado nivel de formación en prácticas inclusivas.

R.4. Más del 75% de los docentes conoce el uso de estrategias metodológicas para la atención a la diversidad en el aula.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En conclusión, en uno de los resultados se obtuvo que 78% de los centros educativos están implicados en el fomento de la atención a la diversidad del alumnado con NEAE de los centros escolares de Educación Infantil. En este sentido, la hipótesis 1 quedaría confirmada. Este hecho se debe a la creciente concienciación del colectivo docente por la importancia de ofrecer una educación de calidad a todos sus alumnos, con independencia de sus necesidades específicas.

Otro resultado interesante ha sido que los discentes nacidos en los primeros meses del año no han resultado ser más empáticos que aquellos que han nacido en los meses posteriores. En este sentido, la hipótesis 1 quedaría rechazada. En un primer momento se pensó que aquellos alumnos nacidos en los primeros meses serían más empáticos porque son mayores que aquellos que han nacido más tarde, sin embargo, se ha comprobado que este hecho no es correcto. Por lo que ese nivel de empatía podría estar influenciado por los valores transmitidos por la familia o las propias experiencias vividas en la vida cotidiana.

Más del 83% de los discentes presenta un elevado nivel de formación del docente en prácticas inclusivas. En este sentido, la hipótesis 3

quedaría rechazada. En este caso los investigadores pensaban que el nivel de formación de los profesionales sería inferior al obtenido en los resultados.

Más del 75% de los docentes conoce el uso de estrategias metodológicas para la atención a la diversidad en el aula. En este sentido, la hipótesis 3 quedaría confirmada. En esta ocasión, dado el elevado nivel de formación en educación inclusiva de los docentes, el uso de estrategias para la atención a la diversidad de todos los alumnos en el aula también es elevado.

A modo de conclusión, podemos afirmar que el interés de este estudio radica en el avance de una educación inclusiva y de calidad para todos los alumnos. Así, de forma paulatina, es importante que todos los docentes estén en continuo reciclaje para conocer las últimas tendencias en educación e innovación de la labor docente.

7. REFERENCIAS

- Durán Gisbert, D., & Climent, G. G. (2017). La formación del profesorado para la educación inclusiva: Un proceso de desarrollo profesional y de mejora de los centros para atender la diversidad.
- Pérez, M^a Eugenia (2017). Aulas inclusivas. Experiencias prácticas. Sevilla. Altaria.
- Sarrionandia, G. E. (2018). Educación para la inclusión o educación sin exclusiones. Narcea Ediciones.
- Ávila, C, Llombet, V y Hernández C. (2016-2017). La inclusión escolar de los niños con Necesidades Especiales (Trabajo de Fin de Grado).
- Nevot, O. (2013-2014). Educación inclusiva y aprendizaje cooperativo. Propuesta didáctica para Educación Infantil (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de la Rioja.
- Instrucciones de 8 de marzo (2017), de la dirección general de participación y equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M., & Shaw, L. (2002). Index for inclusion. Developing learning and participa de España, G. (2013).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
Boletín Oficial del Estado.

Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación,
Cultura y Deporte (2016-2017). Tasa de alumnado con necesidades
educativas especiales derivadas de una discapacidad matriculado en
Enseñanzas de Régimen General. Recuperado del año 2016/2017, de
[https://www.odismet.es/es/datos/3educacion-y-formacion-
profesional/305tasa-de-alumnado-con-necesidades-educativas-
especiales-derivadas-de-una-discapacidad-matriculado-en-enseanzas-de-
régimen-general/3-33/](https://www.odismet.es/es/datos/3educacion-y-formacion-profesional/305tasa-de-alumnado-con-necesidades-educativas-especiales-derivadas-de-una-discapacidad-matriculado-en-enseanzas-de-régimen-general/3-33/)

7. ANEXOS

INDICADORES DEL INDEX FOR INCLUSION:

Indicador 2: el equipo educativo y los estudiantes se respetan mutuamente
¿A todo el mundo se le llama con respeto, por el nombre que desean y con una pronunciación correcta?
¿Se hace referencia a cada persona por el pronombre de género que esta prefiera que se utilice?
¿El equipo educativo ve en los estudiantes seres humanos como ellos y no seres inferiores?
¿Los estudiantes ven al equipo educativo como seres humanos como ellos y no como enemigos u opresores?
¿Los estudiantes y los adultos presentes en el centro respetan las necesidades de privacidad de unos y otros?
¿Los estudiantes y los adultos respetan las pertenencias de los demás?
¿Todos los estudiantes son conocidos por algún miembro del equipo educativo?
¿Los estudiantes sienten que son apreciados por el profesorado y por otros miembros del equipo educativo?
¿Los estudiantes tratan a todo el equipo educativo con respeto independientemente de sus funciones en el centro escolar?
¿Los estudiantes ayudan al equipo educativo cuando se les pide que lo hagan?
¿Los estudiantes ofrecen ayuda cuando ven que se necesita?
¿El equipo educativo y los estudiantes cuidan las instalaciones del centro escolar?
¿Los servicios básicos para estudiantes y adultos, tales como aseos, duchas y taquillas, se mantienen en buen estado?
¿Los estudiantes saben a quién acudir cuando tienen un problema?
¿Los estudiantes tienen la seguridad de que cuando dicen que tienen un problema este se tomará en serio?
¿Los estudiantes tienen la seguridad de que recibirán ayuda si tienen dificultades?
¿Se considera que todos los miembros del centro escolar pueden ser profesores o alumnos en algún momento?
¿Se responde apropiadamente a los eventos significativos como nacimientos, matrimonios, uniones civiles, muertes, enfermedades, divorcio, rupturas, y separaciones?
¿Se reconoce que todos, no solo los miembros de "minorías étnicas", tienen una cultura o culturas?
¿Se reconoce que todas las culturas y religiones abarcan un rango diverso de puntos de vista y grados de seguimiento?

¿Se ayuda a los estudiantes y adultos a identificar a otras personas que, en algún momento, puedan estar lastimados, deprimidos o enfadados?
¿Cuándo el equipo educativo se siente molesto o frustrado continúa hablando a los estudiantes con respeto?
¿Se entiende que los sentimientos negativos de los miembros del equipo educativo respecto a otros compañeros puedan expresarse en privado como una manera de superarlos?
¿El equipo educativo y los estudiantes respetan la confidencialidad de las conversaciones privadas a menos que esto implique un daño a otro?
Indicador 3: El centro escolar y la comunidad local se apoyan entre sí.
¿El centro escolar promueve actividades para involucrar a sus los miembros y servicios de la comunidad, incluyendo a ancianos, personas con discapacidad, tiendas, negocios locales y la variedad de etnias locales existentes?
¿El centro escolar aprovecha la experiencia variada de la población local para apoyar las actividades curriculares?
¿El periódico del centro escolar destaca a las personas de la localidad, los eventos y negocios?
¿El centro escolar tiene un calendario de fiestas, días de especial interés o una semana compartidos con la localidad?
¿Las personas de la localidad participan por igual en el centro escolar, independientemente de su contexto social, religión u origen étnico?
¿La población de la localidad percibe que el centro escolar es un recurso local, incluso si no tienen hijos en el centro?
¿El centro escolar ofrece música, teatro, espectáculos de danza y exposiciones de arte para las personas de los alrededores del mismo?
¿El centro escolar organiza clases como por ejemplo de arte, idiomas, alfabetización y aritmética elemental para los padres/tutores y miembros de la localidad que quieran asistir?
¿El centro escolar contribuye a los eventos organizados por la localidad?
¿El centro escolar está al tanto de los planes de desarrollo que se están llevando a cabo en la localidad en los que puede contribuir?
¿El centro escolar consulta con la población local (por ejemplo, concejales, trabajadores sociales, policía, organizaciones benéficas) a la hora de planificar su implicación en la comunidad?
¿El centro escolar colabora en la prestación de servicios de salud y asistencia social a la gente de la localidad?
¿Los miembros de la localidad comparten instalaciones con el equipo educativo del centro escolar y los estudiantes, como la biblioteca, el vestíbulo y la cafetería?
¿En las comidas escolares se recurre a los productores y proveedores de frutas y verduras locales?
¿Se consideran todos los recursos de la localidad como un apoyo para el centro escolar?
¿Hay una visión positiva del centro escolar en la localidad?
¿Hay una visión positiva de la localidad por parte del centro escolar?

¿El centro escolar fomenta la disposición de espacios de trabajo en el mismo para la población local?

¿El centro escolar apoya los proyectos de mejora y conservación del medio ambiente local, por ejemplo, en los arroyos, ríos y canales?

¿El centro escolar trabaja con otros para potenciar que su localidad esté libre de basuras y objetos abandonados?

¿El centro escolar fomenta la plantación de árboles?

¿El centro escolar ayuda al desarrollo de las zonas verdes locales plantando árboles y sembrando semillas?

EDUCACIÓN INCLUSIVA. UN ANÁLISIS DESDE LA INSPECCIÓN EDUCATIVA

INMACULADA RUIZ CALZADO

Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existen múltiples exigencias a las que los centros tienen que hacer frente respecto a la atención de un alumnado cada vez más diverso, convirtiéndose en un motivo para que los profesionales de los centros adquieran nuevas responsabilidades.

Se hace necesario en la mentalidad de los profesionales que trabajan en el ámbito educativo, una mayor sensibilidad y compromiso con el objetivo de educar en una diversidad específica. La educación centrada en la mejora intencional e individual de cada individuo, debe ser una vía insustituible para poder aprender y beneficiarse de la experiencia escolar (Aguado y Ballesteros, 2012).

Esta situación conduce a la Inspección Educativa mediante sus funciones a ser el eje de la consecución de la calidad en los sistemas educativos. Es una pieza clave para que los centros puedan funcionar correctamente con el objetivo de proporcionar unas alternativas adaptadas a los requerimientos que la actual sociedad plantea en la actualidad (Casanova, 2015).

1.1. INSPECCIÓN EDUCATIVA Y MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA

La gran evolución multicultural y cambiante que ha experimentado la sociedad y la elevada precisión de exigencia social que se ha originado en los últimos años, ha provocado que el sistema educativo deba ofrecer una educación de calidad basada en la equidad y eficiencia para todo el alumnado (González, 2013, p.100).

Nos encontramos ante una amplia cantidad de diferencias personales como son capacidades, talentos, motivaciones, estilos cognitivos o ritmos personales dentro de un mismo grupo cultural, además de las que la propia sociedad crea (migración, entornos marginales, grupos étnicos...). Esto nos muestra que el cambio es la única constante de la que disponemos y ante esta nueva realidad se deben establecer unos modelos de actuación que sean útiles y funcionales para las futuras generaciones.

Esta realidad social tan diversa se desarrolla en los centros y en las instituciones educativas, por lo que cada centro tiene que atender las diferentes necesidades que presente el alumnado, las cuales dependerán del contexto social en el que se desenvuelva. Por esta razón tanto los centros como la inspección pueden actuar con autonomía dentro de las funciones que tiene encomendadas (Casanova, 2015).

Por este motivo la Inspección Educativa supone ser un elemento de excelencia para el sistema educativo, ya que su función se basa en la supervisión del cumplimiento de las leyes, asegurar la observancia de los deberes y el ejercicio de los derechos de todos los miembros que intervienen en los procesos educativos. De esta manera la inspección es considerada un elemento básico y de calidad para alcanzar una correcta atención a la diversidad (Vázquez-Valera y Domínguez-Alonso, 2015).

Para el desarrollo de la atención a la diversidad en los centros, es fundamental que la inspección Educativa acepte un compromiso ético con la ciudadanía como servicio público para así desarrollar la responsabilidad y la participación en los procesos educativos por parte de todos los miembros de la comunidad educativa. De esta manera, la actuación de la inspección basada en un equilibrio continuo entre la equidad y la eficiencia se hace imprescindible.

Además, la inspección debe ser crítica con y por la eficiencia, puesto que deben primar las medidas estructurales que mejoren el sistema educativo a través de la formación inicial y continua del profesorado, la innovación en metodologías de enseñanza-aprendizaje y el trabajo en equipo de los miembros de la comunidad educativa. Para ello la actuación de la inspección debe de centrarse en su objetivo primordial, que

no es otro que los procesos de enseñanza y aprendizaje. Debe de enfocar su actuación en el funcionamiento y organización del centro, la evaluación de la función directiva y docente y todo lo relacionado con los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en las aulas (Cuadrado, 2018).

1.2. FUNCIONES DE LA INSPECCIÓN EDUCATIVA

La evolución legislativa que ha ido atravesando el sistema educativo ha mostrado la importancia que la Inspección Educativa supone, a pesar de las diferentes funciones y responsabilidades que se le han ido estableciendo (Casanova, 2015).

Las funciones que se encuentran asignadas a la Inspección Educativa quedan recogidas en el artículo 151 de la LOE (2006) donde se le atribuye la supervisión y control desde una visión tanto pedagógica como organizativa del funcionamiento de los centros y programas educativos, la supervisión de la práctica docente y la función directiva y la participación en la evaluación del sistema educativo supervisando el cumplimiento de las leyes y reglamentos que afecten al sistema. Por otro lado, en los Artículos 4 y 7 del Decreto 115/2002, de 25 de marzo, por el que se regula la organización y funcionamiento de la Inspección Educativa, se establece la emisión de los informes solicitados por la Administración y el asesoramiento, información y orientación de la comunidad educativa para el cumplimiento de sus deberes y ejercicio de sus derechos (Silva, 2012, p.68).

La inspección junto al resto de sectores vinculados a la educación como son la dirección escolar, los docentes, la Administración educativa y las familias, supone ser con un carácter sistémico la arquitectura del sistema educativo. La misión de la inspección se establece en la atribución que la Administración le otorga para asegurar el cumplimiento de las Leyes, la garantía de los derechos y la observancia de los deberes en los procesos de enseñanza y aprendizaje y la mejora de la calidad educativa. Esta relación con la Administración establece cierta dependencia puesto que la inspección es un órgano que depende de la Administración, pero a la vez garantiza cierta independencia en el desarrollo de las funciones de supervisión, evaluación y asesoramiento que le

corresponde por delegación del deber constitucional de la propia Administración (Oliver, 2016, pp. 2-4).

Esta organización sitúa a la inspección en una posición estratégica, ya que, al encontrarse entre la Administración y los centros educativos, permite que las normas que establece la Administración lleguen a las escuelas, y los resultados obtenidos mediante la aplicación de esas normas y las necesidades de las escuelas lleguen también a la Administración. Esta ubicación hace que el servicio de inspección sea el eje central y la clave para el desarrollo de los procesos sistémicos (Casanova, 2015).

Esta situación tan destacada y de la que puede disfrutar la inspección, es debida al desempeño y especialización de las funciones que desarrolla, donde se destaca:

1. Información: La inspección posee información plenamente actualizada respecto a la realidad y las novedades en el sistema educativo. Conoce de manera dilatada los centros escolares y la normativa, por lo que tiene la facilidad de ofrecer información a todos los componentes de la comunidad educativa: familias, profesorado, personal no docente, alumnado, personal de las distintas administraciones que se relacionan con el sistema etc.
2. Asesoramiento: Los inspectores poseen una formación académica muy especializada ya que es un requisito para el acceso al puesto que desarrollan, además de la experiencia docente previa que la Administración solicite en función de cada convocatoria.

Por ello, la inspección tiene las plenas facultades para asesorar a los docentes, además es el único especialista en determinados campos del sistema educativo que puede abordar con garantías de conocimiento teórico-práctico, administración, evaluación o gestión. El inspector se convierte de este modo en la persona más indicada para asesorar a los directivos de los centros o a las Administraciones de educación.

3. Mediación: Debido a la mediación que realizan los inspectores se hace posible el traspaso de información entre realidad y normativa, sociedad y administración. Si esta función falla, la teoría y práctica educativa quedarían sin conexión.

El papel de mediador del inspector se puede apreciar claramente en las situaciones de conflicto escolar, puesto que resulta ser una pieza clave para la resolución de problemas más o menos graves que se planteen.

4. Control: Debe establecerse la comprobación de la aplicación de la normativa legal que rige al sistema educativo. Esta suele ser una función exclusiva de la inspección, debido a que pueden visitar los centros que es donde se puede llevar a cabo esta función y la comprobación del correcto funcionamiento de las instituciones docentes, dirigiendo el ejercicio a otra función más amplia como es la evaluación.
5. Evaluación: Esta función supone la valoración permanente del sistema educativo, de manera que se refuerzen los puntos fuertes y se enriquezcan los aspectos a mejorar. Por otra parte, el inspector debe de establecer cierta distancia para poder llevar a cabo las evaluaciones externas, la colaboración y asesoramiento en las internas y las autoevaluaciones institucionales que el propio centro deba realizar, por ello se considera una función clave para la mejora del sistema educativo (Casanova, 2015, pp. 9-11).

1.3. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA INSPECCIÓN EDUCATIVA

Para cambiar la forma en que se ajusta una imagen en el documento, haga clic y aparecerá un botón de opciones de diseño junto a la imagen. Cuando trabaje en una tabla, haga clic donde desee agregar una fila o columna y, a continuación, haga clic en el signo más.

Debido a la forma en la que la inspección Educativa se encuentra organizada, posibilita que la labor del inspector tenga sentido y se

desarrolle, puesto que permite reforzar su misión y su espacio en el Sistema Educativo y liderazgo en la Educación n (Oliver, 2016).

La organización y el funcionamiento de la inspección educativa queda recogida en el Capítulo II de la Orden de 13 de julio de 2007, por la que se desarrolla la organización y el funcionamiento de la inspección en Andalucía.

La inspección desarrolla el ejercicio de sus competencias en relación con unos principios como son la jerarquía, la cual se establece a través de los distintos órganos y niveles de responsabilidad en los que se organiza la inspección. La planificación del trabajo, que supone ser una exigencia de profesionalidad técnica que establece la definición de objetivos, el reconocimiento de las tareas y el establecimiento de tiempos y recursos a dichas tareas, dando lugar a la elaboración de planes de trabajo generales y singulares.

Para ello la organización y el funcionamiento de la inspección se desarrolla a través del trabajo en equipo, ya que garantiza la coordinación y la actuación en las diferentes enseñanzas, etapas y centros.

1) Organización de la Inspección Educativa

Tal y como se contempla desde el Artículo 34 al 36 de la citada Orden, de 13 de julio de 2007, la inspección Educativa parte de la inspección General de Educación la cual se encarga del control y el seguimiento de las actuaciones de la inspección n y es efectuada por el inspector general. Seguidamente se encuentran los Inspectores Centrales, cuya función se enfoca en la colaboración con la persona titular de la inspección general en el desarrollo de las funciones que tiene asignadas y que se recogen en el Plan Anual de Trabajo de la inspección General.

El orden jerárquico continua con los Servicios Provinciales de inspección como se recoge en el Capítulo II de la Orden de 13 de julio de 2007. Entre las diferentes funciones que desarrolla el Servicio Provincial de inspección, se destaca:

- Solicitar a los inspectores de educación la realización de visitas a los diferentes centros educativos y la emisión de informes.
- Comunicar las órdenes que provengan de la Viceconsejera, de la Delegación Provincial de la Consejera de Educación o de la inspección General.
- Planificar y organizar el funcionamiento del Servicio Provincial, seleccionando las acciones que ofrezcan una mayor operatividad y eficacia.
- Reunir y presidir los encuentros del Equipo de Coordinación Provincial.

Seguidamente cada provincia de la comunidad cuenta con la organización de los Equipos de Zona, los cuales tienen el objetivo de coordinar la actuación de los inspectores de educación en las diferentes zonas en las que se encuentra organizada cada provincia de Andalucía.

En los Artículos 38 y 39 de la citada Orden, cada zona de las diferentes provincias cuenta con un Inspector Coordinador que se encargará de dirigir y organizar las diferentes funciones de la inspección, con la finalidad de mejorar el trabajo profesional de cada inspector y el cumplimiento de los planes de trabajo, planificar de manera semanal el desarrollo de las actuaciones y las visitas y evaluar su grado de cumplimiento. Por último, los diferentes centros se encontrarán asignados a un inspector del Equipo de inspección de Zona, denominado inspector de referencia.

2) Organización especializada de la inspección Educativa

La organización especializada de la inspección Educativa queda recogida en el Capítulo V de la Orden de 13 de julio de 2017. Cada Servicio Provincial se organiza en áreas específicas de trabajo estructural y áreas específicas de trabajo curricular.

Las actuaciones de los inspectores miembros de un área específica de trabajo, serán coordinadas junto con los inspectores del Equipo de inspección de Zona donde habrá como mínimo un miembro de cada una

de las áreas específicas, siguiendo el Plan General de Actuación y el Plan Provincial.

Es en el Artículo 56 donde quedan recogidas las diferentes áreas específicas de trabajo estructural, en las cuales intervienen un número de inspectores especializados en cada área los cuales son seleccionados en función de:

1. Las necesidades de funcionamiento de la inspección educativa.
2. La experiencia profesional del inspector.
3. La formación específica del inspector.

El área que hace referencia a la atención a la diversidad, que es el ámbito de la educación en el que se centra nuestra investigación, será el área de Educación en valores, diversidad educativa y convivencia. Los contenidos de esta área específica se encuentran recogidos en el Anexo III de la Orden de 13 de julio de 2007, entre los que se destacan para atender la diversidad:

- Coordinar las tareas del área de la convivencia escolar y el cumplimiento de los derechos y deberes del alumno, desde las tareas de la inspección.
- Coordinar las tareas relacionadas con el alumnado inmigrante o en situaciones de desventaja social.
- Participar en la planificación, evaluación y seguimiento de las actuaciones.
- Proporcionar la participación en las actividades de formación relacionadas con la educación en valores, la diversidad educativa y la convivencia.

En la Orden de 19 de julio de 2019, por la que se establece el Plan General de Actuación de la Inspección Educativa de Andalucía para el período 2019-2023, se contempla en el Anexo II los procesos y los aspectos a supervisar por las áreas específicas de trabajo estructurales. En el caso del área de Educación en valores, diversidad educativa y

convivencia ser a la supervisión de las medidas de atención a la diversidad, orientación y tutor a, que a su vez contempla la supervisión del programa de tránsito y adopción de medidas derivadas del mismo, la atención individualizada del alumnado, el tratamiento de la tutor a y los procesos de orientación.

Respecto a las áreas específicas de trabajo curricular, su objetivo es el de estructurar la inspección en los distintos elementos que forman el currículo del sistema educativo. En el Artículo 59 de la Orden de 13 de julio de 2007, se recogen las diferentes funciones desarrolladas en esta área, entre las que se destacan:

1. Colaborar en los proyectos de evaluación desarrollados en el sistema educativo relacionados con el área.
2. Asesorar sobre los temas y m s concretamente en la supervisión de las programaciones relacionadas con el contenido de las áreas.
3. Evaluar la práctica docente en relación con las especialidades, en función de lo que determine la Consejería de Educación.
4. Formular informes, estudios y propuestas relacionados con el área.
5. Colaborar en el diseño de instrumentos para evaluar las competencias básicas del alumnado, en relación con el aprendizaje de los contenidos de las distintas áreas.

De esta organización que rige el sistema de la inspección Educativa se pueden concluir una serie de características como De la Secadura (2008):

- Homogeneidad: La estructura de la inspección Educativa es bastante uniforme, ya que desarrollan una acción nivelar, modular y transversal para la atención del sistema escolar.
- Territorialidad: Permite el trabajo en equipo de la inspección dentro de un territorio o zona educativa. Esto posibilita la

realización de actividades comunes que puede llevar a cabo cualquier inspector, además de otras que necesitan de la actuación específica o especializada de un inspector por su mayor adecuación.

- Jerarquía-dependencia: La inspección sigue una estructura piramidal donde hay una degradación de autoridades.
- Planificación: Es considerada una estrategia esencial, puesto que permite desarrollar una actividad organizativa, a través de los distintos niveles de actuación.
- Trabajo en equipo: Se caracteriza por ser un componente primordial, que se desarrolla profesionalmente de manera técnica y compartida.
- Especialización: Permite el equilibrio entre la formación del inspector y la tarea que le compete, reconociendo además la formación adquirida por parte del inspector en su ejercicio profesional como tal.

1.4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y EDUCACIÓN PRIMARIA

La etapa de Educación Primaria tal y como se recoge en el Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, supone ser una etapa de carácter obligatorio por lo que su organización y desarrollo exige la atención a la diversidad. Esta atención establece la compensación de las desigualdades existentes en los centros a la vez que el respeto a las diferencias, mediante una escuela inclusiva a través de una educación igualitaria y democrática que permita el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional.

En los Artículos 16 y 17 del citado Decreto, se recoge la definición de atención a la diversidad en Educación Primaria como el conjunto de acciones educativas orientadas a ofrecer una respuesta adaptada a las diversas capacidades, estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses y situaciones socio-económicas, culturales, lingüísticas y de salud del alumno. Para ello los centros desarrollarán unas medidas tanto

organizativas como curriculares para atender las necesidades educativas concretas del alumno y el desarrollo de los objetivos y de las competencias clave en Educación Primaria, sin suponer alguna discriminación. Además, la escolarización del alumno que presente alguna dificultad seguirá los principios de normalización e inclusión.

El término de educación inclusiva deriva de una amplia evolución histórica de la educación de las personas con discapacidad, comenzando desde la absoluta exclusión, pasando por la Educación Especial, hasta alcanzar la integración y finalmente la inclusión (Parra, 2011, p.143).

Entre las diversas definiciones de educación inclusiva que podemos encontrar destaca la de Ainscow, Booth y Dyson (2006):

El proceso de análisis sistemático de las culturas, las políticas y las prácticas escolares para tratar de eliminar o minimizar, a través de iniciativas de mejora e innovación escolar, las barreras de distinto tipo que limitan la presencia, el aprendizaje y la participación de los alumnos en la vida escolar de los centros donde son escolarizados con particular atención a aquellos más vulnerables. (p.25)

La inclusión supone el desarrollo de estrategias que faciliten una auténtica igualdad de oportunidades, asegurando el acceso y la permanencia, además de la participación en el aprendizaje, manteniendo el énfasis en aquel alumnado que por diferentes razones se encuentra excluido. De este modo intenta construir una escuela que atienda la diversidad del alumnado, con el objetivo de mejorar la calidad del sistema educativo (Echeita, 2017).

Con la llegada de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE, 2006) se favoreció la implantación de la educación inclusiva, introduciendo además en su Título II Capítulo I el término de alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) como: los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria por presentar NEE, por dificultades específicas de aprendizaje, TDAH, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus

capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado (p.54)

La LOE (2006) recogió en su Título Preliminar los fines y los principios de la Educación en España entre los que se destacan:

Ofrecer una educación basada en la calidad y equidad para todo el alumnado, individualmente de las situaciones o condiciones que presente de manera que favorezca la igualdad de oportunidades y derechos mediante la inclusión educativa, para así contrarrestar aquellas desigualdades sociales, culturales, económicas o derivadas de la discapacidad que pueda presentar el alumnado, y garantizar el pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos. Esta se desarrollará mediante una educación flexible, variada e individualizada de los contenidos adaptados a la diversidad de intereses, expectativas, actitudes y necesidades que muestre el alumnado. Se establecerá una educación basada en la tolerancia y libertad dentro de los principios democráticos, del esfuerzo personal, el mérito y la responsabilidad que motive al alumnado de una manera individual en el desarrollo de su educación.

Estos principios continúan estando en vigor con la promulgación de la Ley Orgánica de la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013). Así, esta ley se basa en los principios de la normalización y la inclusión, ofreciendo la igualdad y la no discriminación. Se sigue manteniendo la nomenclatura de alumnado NEAE, a los que se les ofrecen medidas curriculares y organizativas, junto a adaptaciones curriculares significativas. Para el alumnado con NEE destaca la identificación y la intervención temprana en su desarrollo. Por su parte el alumnado con altas capacidades intelectuales podrá optar por una educación flexibilizada.

Dicha ley requiere de los profesionales una buena formación y motivación para atender adecuadamente al alumnado con NEAE, puesto que será el equipo docente el encargado y responsable del diseño, elaboración y aplicación de las medidas organizativas y curriculares para la atención de la diversidad en el alumnado (Ruiz-Calzado, 2016, p.55-56).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO

- El objetivo general de esta investigación es identificar si las medidas atención a la diversidad del alumnado con NEAE de los centros educativos de Educación Primaria son adecuadas desde la Inspección Educativa.

2.2. HIPÓTESIS

- Las mujeres entre 50 y 70 años pertenecientes al ámbito de la Inspección Educativa otorgan mayor importancia a la supervisión y a la organización de la atención a la diversidad en los centros con la finalidad de mejorar la inclusión de los alumnos con NEAE.
- Un inspector con mayor experiencia profesional realiza una supervisión de la atención a la diversidad en los centros de mayor calidad que aquel con poca experiencia.
- El proceso de planificación, seguimiento y evaluación de las actuaciones de atención a la diversidad favorece en mayor medida el desarrollo de la inclusión del alumnado con NEAE.
- Las medidas de atención a la diversidad que ofrecen los centros provocan un nivel de satisfacción alto en las familias de hijos con NEAE.
- La atención a las necesidades del alumnado con NEAE que los docentes no especializados en Educación Especial llevan a cabo en las aulas no requiere del apoyo del profesorado especializado.
- Los centros educativos dedican un lugar preferente en sus procesos de autoevaluación de los docentes para la mejora de las medidas de atención a la diversidad. Para coincidir con el nuevo tema. Ahorre tiempo en Word con nuevos botones que se muestran donde se necesiten.

3. METODOLOGÍA

En este apartado se describe el diseño del proyecto de investigación a realizar, la descripción de los participantes de la muestra a emplear y las variables e instrumentos de recogida de la información empleados para el posterior análisis de datos, los procedimientos y técnicas que han sido utilizados para estudiar el problema en este proyecto de investigación de carácter cuantitativo.

3.1. DISEÑO

Se trata de un proyecto de investigación con un diseño descriptivo y transversal. Emplea un diseño descriptivo que se realizar mediante un cuestionario, puesto que se pretende recopilar datos reales acerca de una situación concreta y actual en los centros educativos. También emplea un diseño transversal debido a que los datos serán recogidos en un momento puntual.

3.1. MUESTRA

Los participantes seleccionados para colaborar en este proyecto de investigación serán los 6 inspectores miembros del área de educación en valores, diversidad educativa y convivencia en la provincia de Córdoba. De este modo, se alcanzaría la población de estudio.

3.1. VARIABLES E INSTRUMENTO

Las diferentes variables de estudio son:

- Atención a la diversidad
- Inspección Educativa
- Alumnado con NEAE
- Educación Primaria

El método elegido para la recogida de datos en este proyecto de investigación ha sido un cuestionario. El cuestionario está formado por dos partes: un cuestionario de variables sociodemográficas y un cuestionario de escala Likert. Ambos cuestionarios han sido de elaboración propia tomando como referencia el cuestionario de diseño y propiedades

psicométricas del AVACO-EVADIE (Biencinto-lópez et al., 2009) para la evaluación de la atención a la diversidad como dimensión educativa en las instituciones escolares, empleado por diversos autores en estudios previos.

Cuestionario de variables sociodemográficas

Esta primera parte del instrumento es de elaboración propia. Consta de cuatro preguntas de tipo sociodemográfico y profesional, donde cada pregunta corresponde a una variable de estudio. Particularmente para este trabajo han sido seleccionadas tres variables de tipo 23 sociodemográfico (edad, género y tipo de centro en el que se trabaja) y una variable profesional (experiencia profesional).

- Cuestionario para la evaluación de la atención a la diversidad como dimensión educativa en las instituciones escolares.

El cuestionario empleado consta de 51 ítems de respuesta cerrada tipo Likert con 6 posibles opciones en grado de acuerdo/desacuerdo, haciendo referencia a diferentes aspectos relacionados con la atención a la diversidad del alumnado en los centros. Este cuestionario recopila la información en 3 dimensiones: el concepto de diversidad y la organización y funcionamiento de los centros para atender la diversidad (9 ítems), el currículo, medidas y recursos empleados en el centro y la organización (31 ítems) y la formación, organización y funcionamiento de los inspectores para abordar la aplicación de la atención a la diversidad y favorecer la inclusión en los centros educativos (9 ítems).

3.1. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos que se obtengan con el desarrollo de esta investigación serán agrupados, tabulados y analizados de manera adecuada con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics. Así, una vez recogidos los cuestionarios, se procederá al análisis estadístico de los datos con el paquete estadístico SPSS en su versión 25. Concretamente, las pruebas estadísticas que se van a realizar serán estadísticos descriptivos, T Student para la comparación de las medias entre dos grupos, y la prueba Anova de un Factor para comparar las medias de tres o más grupos.

3.1. CUESTIONES ÉTICAS

El desarrollo de esta investigación respetar los principios éticos fundamentales reseñados en las principales guías y códigos de ética científica. Al plantear este proyecto de investigación con personas, éstas darán explícitamente su consentimiento informado antes de implicarse de cualquier forma en el estudio. Para ello se les proporcionará la información acerca de los objetivos, técnicas y procedimientos a utilizar además de las garantías relacionadas con la recogida y uso de datos. Además, se asumirá un contrato ético en el que se asegurará el anonimato del tratamiento de los datos únicamente para su uso científico.

4. RESULTADOS

Para cambiar la forma en que se ajusta una imagen en el documento, haga clic y aparecerá un botón de opciones de diseño junto a la imagen. Cuando trabaje en una tabla, haga clic donde desee agregar una fila o columna. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

1. La Inspección Educativa realizará la supervisión y organización de la atención a la diversidad de una manera adecuada, indistintamente de la edad de los profesionales. Por este motivo, la hipótesis uno sería validada.
2. A mayor experiencia profesional del inspector, mejor calidad en la supervisión de la atención a la diversidad. Por esta razón, la hipótesis dos quedaría validada.
3. Todos los centros educativos indiferentemente de su tipología ofrecen una adecuada flexibilización de los grupos de alumnos en relación con la actividad o estilo de aprendizaje. Por ello, la hipótesis cuatro quedaría rechazada.
4. Los centros educativos realizarán durante el curso el proceso de planificación, seguimiento y evaluación para atender la diversidad para una adecuada inclusión del alumnado con NEAE. Por este motivo, la hipótesis cinco sería validada.

5. Las familias de hijos con NEAE presentan un elevado grado de satisfacción con las medidas de atención a la diversidad de los centros. Por tanto, la hipótesis seis quedaría validada.
6. La mayoría de los docentes no especializados en Educación Especial carecen de la formación adecuada para atender a las necesidades del alumnado con NEAE necesitando el apoyo del profesorado especializado. Por este motivo, la hipótesis siete sería rechazada.
7. La mayoría de los docentes en los centros educativos invierten una elevada cantidad de tiempo en los procesos de auto-evaluación para una adecuada atención al alumnado con NEAE. Por esta razón, la hipótesis ocho podría validarse.

5. DISCUSIÓN

En la actualidad se habla de inclusión en los centros educativos cuando aún nos encontramos en la integración, lo cual es un claro ejemplo de la forma en la que se trabaja el desarrollo de la atención a la diversidad en los centros educativos. Por este motivo es necesario establecer un enfoque que acoja el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del reconocimiento de la diversidad individual, lo cual es necesario que sea asumido y reconocido por la Inspección Educativa, debido a la posición que ocupa en el sistema educativo.

La inspección es un elemento clave en el sistema educativo con la capacidad de mejora de esta situación en los centros, y para ello es necesario conocer su organización y funcionamiento además de cuál es la propia percepción que esta tiene de la atención a la diversidad en los centros ordinarios.

6. CONCLUSIONES

Aunque no existen muchos estudios sobre este tema, algunos indican que la inspección observa en los centros una mayor tendencia hacia acciones que promuevan la integración, como es orientar al alumnado en diversas opciones profesionales o académicas según su capacidad,

frente a acciones con tendencia inclusiva, como es la participación de todo el centro en proyectos comunes enfocados hacia la inclusión con el objetivo de que todos los alumnos alcancen sus objetivos. Además, en las medidas de apoyo educativo para el alumnado con NEAE a n existe cierta prevalencia hacia acciones integradoras como es el reforzamiento educativo y el apoyo del docente especialista, frente a acciones m s inclusivas.

En cuanto al perfil de la inspección, se ha comprobado una mejor percepción de la atención a la diversidad de los profesionales de la inspección que tienen experiencia, y conocimientos.

Es necesario considerar la atención a la diversidad como el elemento que debe liderar el sistema educativo, además de una normativa que la proteja y la responsabilidad docente para ejercer sus nuevas tareas dentro de los principios de la inclusión, además de un cuerpo de inspección que supervise y asesore a los docentes de una manera equitativa para obtener de este modo una educación de calidad para todos.

7. REFERENCIAS

- Aguado, T. y Ballesteros, B. (2012). Presentación. Equidad y diversidad en la educación obligatoria. *Revista de Educación*, 358, 12–16.
- Ainscow, M. (2017). Haciendo que las escuelas sean más inclusivas: lecciones a partir del análisis de la investigación internacional. *Revista de Educación inclusiva*, 5(1).
- Casanova, M.A. (2015). La supervisión, eje del cambio en los Sistemas Educativos. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 13(4), 7-20.
- Cuadrado, F. (2018). Inspección Educativa, cuasimercado y gobierno por los resultados. *Avances en Supervisión Educativa*, 30, pp. 17-24. doi: <https://doi.org/10.23824/ase.v0i30.640>
- Decreto 115/2002, de 25 de marzo, por el que regula la organización y el funcionamiento de la Inspección Educativa. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. Sevilla, 25 de marzo de 2002, nº 37, pp. 4752-4754. Recuperado de: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2002/37/3>
- Echeita, G. (2017). Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Aula abierta*, 46, 17- 20. doi: <https://doi.org/10.17811/rifie.46.2017.17-24>

González, D. (2013). La atención a la diversidad en la LOMCE. En C. Marchena (Dir), *La LOMCE. Claves para el profesorado* (pp. 99-122). Madrid: Grupo Anaya.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *BOE*. Madrid, 3 de mayo de 2006, núm. 106, pp. 83-84. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 10 de diciembre de 2013, núm. 295, pp. 1-64. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>

Oliver, J. (2016). La inspección de educación como factor de calidad ejercida desde su espacio en el sistema educativo. *Avances en Supervisión Educativa*, 25, 2-6.

Orden de 13 de julio de 2007, por la que se desarrolla la organización y el funcionamiento de la inspección educativa de Andalucía. *BOJA*. Sevilla, 13 de julio de 2007, núm. 152, pp. 17-31. Recuperado de: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/152/2>

Parra, C. (2011). Educación inclusiva: Un modelo de diversidad humana. *Revista educación y desarrollo social*. 5(1), 143-147.

Ruiz-Calzado, I. (2016). Los profesionales que trabajan con personas con discapacidad en Córdoba (España). Burnout y características sociolaborales. Universidad de Córdoba, Córdoba.

Silva, B.P. (2013). El papel de la inspección escolar en la mejora de los resultados educativos. *Educar* 49(1), 6-11.

“REVOLUCIÓN EN LA SALA DE PROFES”: EXPERIENCIA DE GAMIFICACIÓN CON PROFESORADO DE INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA

MERCEDES GOSÁLBEZ CARRASCO

Colegio Raimundo Lulio

Mª JOSÉ PÉREZ CATENA

Colegio Raimundo Lulio

1. INTRODUCCIÓN

Esta aventura comienza, cuando dos profesoras de secundaria del Colegio Raimundo Lulio de Madrid (España), Mercedes y Mª José, decidieron ”revolucionar su sala de profesores”.

Mercedes es licenciada en Biología y da clase de Biología y de Física y Química, en 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y es coordinadora del equipo de Innovación del colegio, así como de los colegios que los Franciscanos de la TOR tienen en España, entre los que se encuentra este Centro. Afirma, que “Desde el primer momento que entré en el aula, hace ya muchos años, entendí que es haciendo como realmente se interioriza el conocimiento, así que he sentido la necesidad de estar en formación permanente para que mi aula y mis asignaturas estuvieran en continuo cambio y proporcionar a mis alumnos estrategias para tomar las riendas de su propio aprendizaje”.

Maria José es licenciada en Historia y actualmente imparte clase de Geografía e Historia en 2º de la ESO, ámbito lingüístico en el Programa para la mejora del aprendizaje y del rendimiento (PMAR) e Historia y Geografía en Bachillerato. Forma parte del equipo de innovación del centro y tiene muy claro que desde que comenzó su andadura docente siente una inquietud fuerte por adaptarse a los nuevos tiempos, a las nuevas perspectivas de los alumnos sin perder de vista la exigencia y

responsabilidad de formar a alumnos integrales tanto académica como personalmente.

Ambas profesoras, forman parte del Claustro del Colegio Raimundo Lulio, centro privado católico concertado (en Infantil, Primaria y ESO), donde cursan sus estudios 1.100 chicos y chicas desde Educación Infantil hasta Bachillerato. Dicho Centro está ubicado en el Barrio de San Diego, en el popular Distrito madrileño de Puente de Vallecas y la titularidad pertenece, como ya hemos dicho, a los Franciscanos de la TOR. Se trata de un colegio con una gran diversidad, que alberga alumnos y alumnas de más de treinta nacionalidades distintas y es centro de referencia para alumnos con necesidades educativas especiales, y junto con los otros siete colegios de la Orden está haciendo una apuesta importante por la innovación.

Esta experiencia surgió de la siguiente reflexión. Está muy de moda hablar de innovación educativa, de las competencias del profesorado actual, de la formación de los nuevos profesores y profesoras, pero poco se habla de cómo se renueva al profesorado ya en activo. No se trata de hacer cursos de manera compulsiva, sino que es necesario sentarse y reflexionar sobre las necesidades educativas reales en nuestras aulas.

Según nos ha ido enseñando la historia del mundo, las sociedades no son estratos estáticos sino que son dinámicos y están en continuo cambio. Cualquiera que lea este artículo puede echar la vista atrás y recordar ese momento en el que tenía catorce años, y recuperar de su cerebro cuáles eran sus motivaciones, preocupaciones e inquietudes en la vida. Si hacemos esta reflexión y después observamos nuestras aulas, caeremos en la cuenta de que los catorce años de ahora no son los de hace unos años

Sin pretender caer en una investigación antropológica de los adolescentes actuales, podemos establecer, según nuestra vivencia en las aulas, que muchos de los alumnos y alumnas de secundaria se encuentran desmotivados, lo que se traduce en aulas tristes y con un clima de cierta apatía tanto por parte del alumnado, como en ocasiones del profesorado. Es algo que no podemos consentir pues son el futuro de la sociedad, son los futuros profesionales: médicos, profesores, ingenieras, peluqueras, cocineros,... y, aún más importante, son los futuros padres y madres de la próxima generación. Nuestra obligación es enseñarles a

ser felices, a pensar y a ser críticos con lo que les rodea. Tenemos que despertar sus cerebros y para ello los profesores y profesoras tenemos la obligación de salir de nuestra zona de confort, de nuestros pensamientos establecidos y darles una vuelta de 360º para revolucionar las aulas y las salas de profesores.

Así mismo también debemos de comentar que la profesión del docente es una de las profesiones vocacionales más bonitas que existen pero también una de las más exigentes en cuanto al volumen de trabajo que nos llevamos a casa y el estrés en el que a veces podemos caer. Por este motivo es hora de pensar en cómo mejorar la situación de nuestros alumnos y la de los docentes propiamente dicha. Tradicionalmente el profesor llegaba a clase y explicaba y el alumno escuchaba. Sin embargo esto ya no es así. Los alumnos están hiperconectados, tienen acceso a mucha información y, nos atrevemos a decir que en algunos aspectos, nos han dejado de necesitar. El profesor tiene un rol diferente en nuestros días. En nuestra opinión, debemos seguir enseñando pero debemos que ser conductores de ese aprendizaje.

Nuestra experiencia se encuadra dentro del proyecto de innovación educativa en la que se encuentra nuestro centro, el Colegio Raimundo Lullio. A lo largo de seis años se han ido pautando diferentes niveles de trabajo, que han ido implantando progresivamente metodologías activas en nuestras aulas. No es tarea fácil, porque hay un sector del profesorado que no está muy de acuerdo con estas estrategias. La falta de conocimiento y formación hace que sea difícil dejar de lado la clase magistral y centrarse en un aprendizaje activo en el que los alumnos y alumnas sean los protagonistas del mismo.

Nuestro centro está apostando, de una manera muy firme, por la formación del profesorado en este campo. El objetivo es que las programaciones de todos los niveles incluyan estas metodologías que potencien el aprendizaje significativo de nuestros alumnos y alumnas. Para ello, todos los años se da una formación al respecto y en esta ocasión queríamos centrarnos en la gamificación.

El reto era grande. Parte del claustro consideraba que “jugar” era cosa de niños, y que no podía formar parte del proceso de aprendizaje del alumnado. Desde el equipo de innovación considerábamos todo lo contrario y además estábamos buscando respuestas a problemas que se

habían detectado a lo largo del tiempo en nuestras aulas. En diferentes claustros, detectamos en el alumnado, una falta de atención extrema. Esto, nos llevó a buscar nuevas estrategias. Por ello, realizamos una formación externa sobre innovación educativa, en la que se trabajó temas como neurociencia y aprendizaje, gamificación y trabajo cooperativo. En ella, pudimos escuchar una conferencia del profesor de neuro-didáctica de la Universidad madrileña Rey Juan Carlos, Chema Lázaro, en la que nos decía que no podemos pedirles a los alumnos que nos presten atención, sino que tenemos que “secuestrarla”, que debíamos ser los despertadores de sus cerebros y que era muy importante trabajar las emociones porque son imprescindibles para potenciar el proceso de aprendizaje. Estas ideas, y otras muchas más, marcaron un antes y un después en nuestra motivación personal y también en nuestro trabajo en la innovación de nuestro centro.

Así que, acabamos tan entusiasmadas que propusimos a la dirección organizar una sesión en la que mostrar lo aprendido y enlazarla con el proceso de formación que el centro tenía en proyecto. Por este motivo, no podíamos empezar con la parte teórica, sino que tenía que haber una experiencia vivencial.

2. OBJETIVOS

El objetivo general era claro: el propio profesorado viviría una actividad gamificada con objetivos de aprendizaje centrados en la atención. Pero para conseguir esto con éxito, marcamos los siguientes objetivos:

- Transmitir la base científica de la gamificación, nuestro cerebro funciona por mecanismos de recompensa y queríamos presentar el juego, como herramienta eficaz, ya que activa el sistema de recompensas de nuestro cerebro.
- Generar una experiencia en la que el profesorado participara de forma activa.
- Conseguir una experiencia positiva, era un requisito imprescindible, para motivar a que cada profesor lo pusiera en marcha con sus alumnos y alumnas.

- Hacer comprender al profesorado que el juego es una manera muy eficaz de lograr objetivos de aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

Para organizar la jornada lo primero que hicimos fue diseñar un cronograma de trabajo con las siguientes fases:

- Noviembre 2019: Entrevista con la dirección para plantear nuestro proyecto.
- Diciembre 2019: Realizamos una lluvia de ideas, entre las cuales seleccionamos el tipo de actividad que íbamos a llevar a cabo.
- Enero 2020: Comienza el proceso de diseño de actividades y elaboración de materiales.
- 20 Enero 2020: “Break out” con la totalidad del claustro (Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato)
- Febrero 2020: Formación de gamificación del profesorado, que se ve interrumpida por la pandemia y que se completa en Septiembre del 2020.

El proyecto era muy ambicioso, ya que había que generar sorpresa, emoción y mostrar distintas herramientas de gamificación para que, a la formación institucional que iba a tener lugar unos meses después, los profesores y profesoras acudieran con una disposición positiva.

No lo teníamos nada fácil, convocar directamente y de forma obligada a una formación de gamificación es sencillo, pero pensábamos que iba a dar pocos frutos, así que nos “liamos la manta a la cabeza” y propusimos a la Dirección hacerlo de forma distinta, convocando al personal docente a una “tarde distinta”.

La actividad iba a ser voluntaria e iba a transcurrir después de la jornada de clase, con lo que teníamos el riesgo de que no se presentara nadie, esto nos hizo reafirmar la importancia de hacerla muy atractiva, había que generar expectación para que se apuntase la mayoría de nuestros compañeros y compañeras. La historia que elegimos para basar toda

nuestra ambientación estaba relacionada con una serie muy de moda en ese momento en una de las plataformas digitales, “La Casa de Papel”.

Era muy importante cuidar la estética, por ello, en primer lugar diseñamos una propaganda publicitaria a base de carteles, con los que empapelamos la sala de profesores, videos y pequeños mensajes de WhatsApp para bombardear a los profesores con la idea de que la actividad iba a ser divertida a la vez que muy útil.

También era importante cuidar la estética, diseñamos un cartel para la publicidad y lo pusimos en la sala de profesores y difundimos un vídeo promocional a través de mensajes en los grupos de WhatsApp. Nuestra sorpresa fue ver que casi el 90 % de los docentes se apuntaron. La verdad es que la forma de la convocatoria generaba curiosidad (era una de las cosas que queríamos transmitir).

FIGURA 1: Cartel diseñado como propaganda para la sala de profesores



Ante este hecho, de que un gran número de compañeros y compañeras, tanto de Educación Infantil y Primaria como de la ESO y Bachillerato se apuntaron a la actividad, nos llevó al pleno convencimiento de que

no podíamos defraudarles, había que trabajar duro en la preparación de la jornada.

Mientras esta campaña estaba en marcha decidimos que la actividad iba a tener el formato de un “Break out”. Una vez decidido esto, seguimos las pautas que habíamos aprendido. Debía tener una ambientación, una narrativa, unos retos, unos objetivos de aprendizaje y un resultado final.

Antes de esta decisión dudamos entre un “Scape Room” o un “Break Out” ya que ambas actividades se parecen ligeramente. No vamos a entrar en cuestiones teóricas definiendo ambas, pero sí que nos gustaría dar un argumento sólido de por qué elegimos el segundo. Una actividad de escape es muy divertida, genera mucha curiosidad y da pie a poner muchos retos pero, nos pareció muy interesante el hecho de mostrar a los profesores los candados digitales, que además enlazaban con aplicaciones que posteriormente íbamos a trabajar. También consideramos que era importante el hecho de tenerles en movimiento desplazándose por distintas aulas, ya que como hemos comentado anteriormente, después de una jornada de trabajo, hay que mantener la mente y el cuerpo activo, para potenciar la sorpresa y evitar el aburrimiento.

Al fin y al cabo esta actividad estaba diseñada para los profesores y profesoras pero con el fin, no solo de que se divirtieran si no también que salieran esa tarde pensando, “¿cómo puedo hacer esto en mi clase?”

En primer lugar fijamos los objetivos de aprendizaje que queríamos que nuestros compañeros y compañeras afianzaran, todos ellos relacionados con neurociencia: atención y aprendizaje, y recogimos los contenidos que queríamos conseguir en una pequeña guía, a la que denominamos “Pinceladas de Neurociencia para gamificación”, con la intención de que una vez terminada la experiencia se les enviaría a los profesores por correo electrónico para que pudieran consultarla en cualquier momento. También seleccionamos una colección de frases clave dentro de estos contenidos que queríamos que, a base de repetirlas durante toda la experiencia, fueran interiorizadas por nuestros compañeros y compañeras.

Como ya hemos comentado en líneas anteriores, teníamos que enlazar esta actividad con la formación que el centro iba a ofrecer más adelante.

En esta formación se iba a explicar aplicaciones útiles para la gamificación de las aulas, por tanto, pensamos que era importante que planificáramos usarlas todas en nuestros retos, para que los profesores se familiarizaran con ellas, vieran su utilidad y se animaran a utilizarlas con sus alumnos. Por ello íbamos a trabajar con Plickers, Genially, Canva, Edpuzzle, ClassDojo H5P y Quizziz.

También nos pareció importante que algunos de los retos fueran analógicos, para que aquellos compañeros y compañeras que tenían más dificultades dentro del campo de las nuevas tecnologías, experimentaran que también está a su alcance la gamificación de sus aulas.

Con este paso ya hecho, enlazamos la narrativa con la temática seleccionada, y para ello, editamos un vídeo, en el cual presentábamos la aventura en la que iban a participar y así, siguiendo la línea argumental de la serie televisiva “un miembro del equipo del Profesor, nos pedía ayuda para conseguir el código escondido que permitiría poner a funcionar las máquinas de la Casa de Moneda y Timbre, por este motivo, nos anima a convertirnos en sus reclutas”.

A partir de aquí comenzamos la elaboración de pruebas. Creamos cuestionarios digitales con Genially, preparamos sobres con enigmas, diseñamos una oca digital y sopas de letras, juegos de ordenar frases, puzzles digitales y el famoso juego del ahorcado. De cada una de estas pruebas se obtendría una parte del código final que abriría el cofre.

Preparamos, al más mínimo detalle, la presentación visual de nuestra actividad.

- En la decoración de las aulas seguimos la gama cromática de la Casa de papel, el rojo y negro, y utilizamos los símbolos que en ella aparecen.
- Diseñamos huellas que indicarían el recorrido a realizar desde la entrada del colegio, hasta el aula donde empezaba la aventura.
- Elegimos nuestro vestuario, rojo y negro, colores que identificaban la misión.

- Preparamos las salas en las que se iba a desarrollar toda la “acción” con cintas de balizamiento, mesas colocadas en estructura cooperativa, material físico (sobres, lápices, bolígrafos), material digital (tablets, ordenador y proyector) y flechas de dirección para que supieran el orden en el que debían moverse.
- En las clases pusimos un cartel de normas para que todo el mundo tuviera claro cómo debía comportarse.
- Creamos unas etiquetas con nombres de países que nos permitirían formar los equipos participantes en la aventura.
- Diseñamos un cuaderno de ruta, en el cual apuntarían los distintos códigos que fueran descifrando, y las frases que considerasen significativas en las distintas actividades.
- Realizamos en papiroflexia pajaritas de papel rojas (también como guiño a este símbolo en la serie) que contenían en su interior frases relacionadas con la neurodidáctica que queríamos que resonaran en las mentes de nuestros compañeros y compañeras una vez terminada la actividad.
- Diseñamos tarjetas de recompensa y premios, así como un aula con la plataforma ClassDojo, donde si irían acumulando los puntos obtenidos en cada una de las pruebas.

Teniendo todo esto preparado llegó el día en el que había que ponerlo en marcha y comprobar su efectividad. El 20 de enero de 2020 por la tarde. Poco atractivo, desde luego, después de un día de trabajo. Sin embargo, los profes llegaron animados. Las huellas que había en el suelo les indicaron el aula a la que tenían que dirigirse, en ella se escuchaba de fondo la canción italiana “Bella ciao” (banda sonora de la serie), ya estaba todo preparado para la recepción de los “futuros reclutas”. Nada más llegar les entregamos la etiqueta con el nombre de una ciudad y nos presentamos como Pekín y Dubái, informándoles de que para entrar en el juego necesitan pasar una prueba de reclutamiento con la aplicación interactiva Plickers. Dicha prueba era en realidad un test de conocimientos previos sobre neurociencia y gamificación y una

vez terminado, se les pide que vayan a las aulas cuyo número figura en la pegatina para iniciar el juego.

En cada clase, sobre la mesa de su equipo, encuentran un código QR y una Tablet. Dicho código les lleva a una actividad con la herramienta en línea Edpuzzle, que nos permite editar videos e introducir preguntas en ellos, y en la que tendrán que responder cuestiones en torno a un video relacionado con la atención de una ponencia del profesor Chema Lázaro (el objetivo de esta actividad es, que antes de seguir jugando, escuches y reflexiones sobre nuevos contenidos) y volver de nuevo a la sala de reclutamiento, en un tiempo máximo de 10 minutos.

Una vez de vuelta, se les proyecta el video que les permite conocer el funcionamiento de la aventura, deben respetar las normas, hacer las pruebas que se vayan encontrando, anotar en el cuaderno de ruta toda la información que reciban (contenidos y códigos) y notificar a Pekín y Dubái cada uno de los logros que consigan, para ser debidamente registrados en la plataforma de ClassDojo.

FIGURA 2: IMAGEN del video de presentación de la aventura



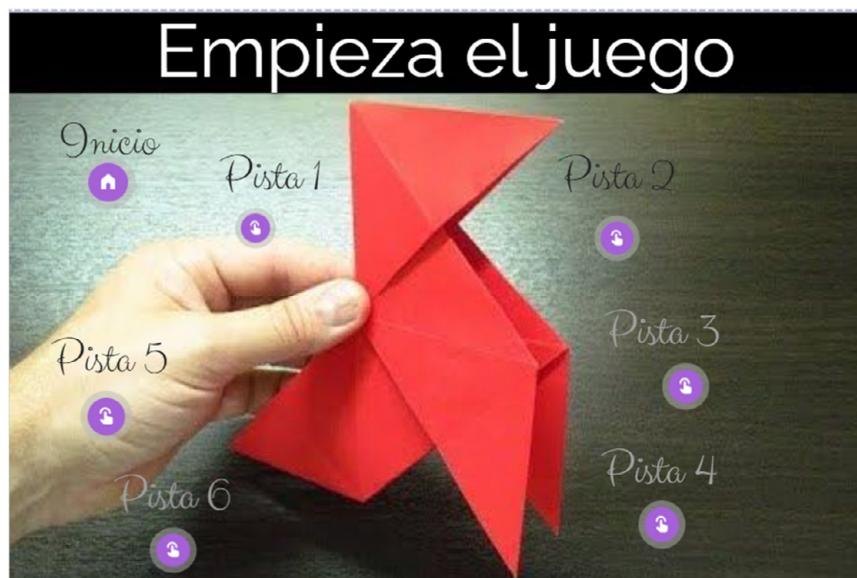
Cuando vuelven a sus respectivas salas se encuentran un segundo QR y el resumen de la teoría. El QR les lleva a un candado digital realizado con la herramienta online de Genially, y tras encontrar el código que es

la respuesta a una sencilla pregunta “Año en que se descubrió América” se les invita a abrir un sobre de color azul, en el que encontrarán la primera de las pruebas, una operación matemática muy simple, que les dará las dos primeras cifras del código final, y una de las frases clave y les invitará a continuar en el tablero de pistas también diseñado con esta aplicación.

FIGURA 3: Candado digital diseñado con Genially



FIGURA 4: Tablero digital que incluye los enlaces a las distintas pistas



El siguiente paso del tablero les lleva a hacer un puzzle digital donde encuentran otra de las frases clave y les invita a abrir un nuevo sobre,

en este caso de color rosa, donde encuentran un enigma cuya solución les proporcionará el siguiente código y la invitación a continuar jugando, en este caso con la pista 3.

En esta ocasión se van a encontrar una oca digital en la que algunas casillas han quedado marcadas con una pajarita roja, dichas pajaritas que les llevarán a encontrar una palabra clave cuyo código correspondiente podrán descifrar utilizando un nuevo sobre, esta vez de color amarillo, que también les dará una nueva frase clave, y que les invitará a pasar a la pista 4.

FIGURA 5: Tablero digital para descifrar la palabra escondida tras las pajaritas



Ahora es la aplicación digital H5P, la que nos invita a ordenar palabras en otra de las frases clave y que nos indicará un nuevo dígito del código, en este caso tan sólo buscando la posición de la letra f.

Es también esta aplicación la que en la pista 5 nos permite resolver, en una sopa de letras contextualizada dentro de los contenidos de neurociencia que pretendemos que interioricen nuestros profesores, un nuevo enigma que nos aportará nuevas cifras para nuestro código secreto.

Por último en la pista 6 se encuentran un “juego del ahorcado” que desvela otra de las frases claves y su correspondiente código numérico.

El primer equipo que completa la realización de las pistas tiene acceso al sobre que da la pista final que nos dice que “el código final se obtiene ordenando las cifras de los códigos obtenidos de menor a mayor sin repetición”.

Resultó curioso ver como, aunque no estaba prohibido compartir información, de hecho hubiera sido mucho más fácil cooperar entre los equipos, cada uno de los equipos intentó resolver el enigma por ellos mismos, lo que nos hace reflexionar todo lo que queda por trabajar en nuestros claustros para llegar a establecer una cultura de cooperación, y de esta forma ser más eficaz a la hora de transmitirla a nuestro alumnado.

Ahora tocaba pasar al apartado de las recompensas, tan importantes dentro de cualquier juego. En el tablero de ClassDojo, que estaba visible en la pizarra digital de todas las aulas, fuimos adjudicando puntos positivos por los distintos logros conseguidos: Juego del ahorcado (3 puntos), sopa de letras (10 puntos), Puzzle de imágenes (4 puntos) Edpuzzle (100% 5 puntos, 75% 3 puntos, 50% o menos 2 puntos) y cada anotación correcta en el cuaderno de ruta (1 punto). En función de dichas puntuaciones se les había ido adjudicando las distintas tarjetas de recompensa que habíamos diseñado y que les bonificaban de parte del Profesor con: un punto más, un kit de papelería ó un café gratis. Gracias a estas puntuaciones mantuvimos la emoción del juego que permitieron mantener una dinámica de flujo constante.

FIGURA 6: Ejemplo de tarjetas de recompensa



El equipo que logró descifrar el código pudo abrir con él el candado del cofre que contenía en su interior una suma importante de billetes

diseñados con el logo del cole, un saco de chuches (ya que la glucosa es imprescindible para el buen funcionamiento de nuestros cerebros y por tanto para alcanzar el éxito en el aprendizaje) y una de las mayores recompensas que puede motivar a un profesor, que es liberarse de un turno de vigilancia de patio.

Pero no todo había terminado aquí, era fundamental comprobar si nuestros jugadores y jugadoras habían alcanzado nuestro objetivo fundamental, la adquisición de nuevos objetivos de aprendizaje. Para ello participaron en una prueba final, en este caso diseñada con la herramienta Quizziz, en la que volvíamos a preguntar cuestiones relacionadas con los contenidos que habíamos intentado impartir. Las respuestas nos sorprendieron en positivo, ya que acertaron en un altísimo porcentaje, con lo cual comprobamos que la gamificación servía para mejorar los conocimientos atención y asimilar contenidos.

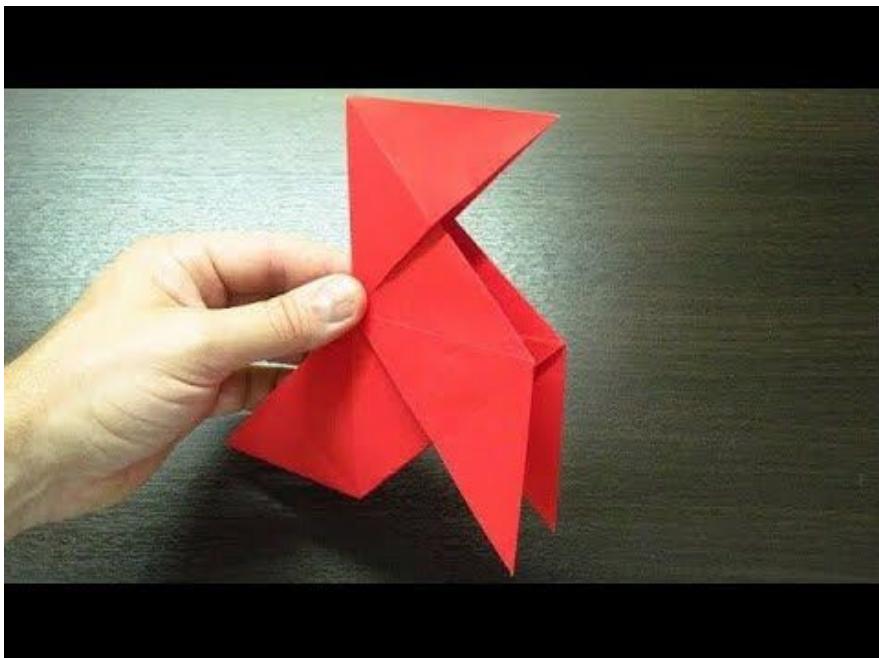
Habíamos conseguido que el profesorado viviese en su propia piel cómo jugando podía interiorizar, al final de la sesión, ciertos conocimientos que antes no tenían.

Para terminar la jornada, compartimos entre todos nuestras reflexiones sobre la importancia de experimentar la gamificación, para de esta manera sentir la necesidad de incorporarla en nuestro trabajo diario desde las distintas materias. Habíamos experimentado, que cuando invitamos a nuestros cerebros a salir de la rutina y los “despertamos” con el factor sorpresa, el aprendizaje es más eficaz. Por tanto eso era lo que a partir de ahora debemos intentar propiciar en nuestros alumnos y alumnas, hay que ayudarles a que salgan de sus rutinas y despierten a base de fomentar la “sorpresa” en nuestras aulas, como hemos tratado de conseguir con nuestra pequeña aventura, que ha pretendido ser una invitación formal a que nuestros compañeros y compañeras se adentren en el apasionante mundo de la gamificación y por tanto nos ayuden en la “revolución de la sala de profes”

Como momento final les invitamos a descubrir el mensaje que estaba oculto en el interior de las pajaritas de papel que se les había regalado al comenzar la aventura, para que cada uno de nuestros compañeros y

compañeras lo tuviera presente en su próxima incorporación a su tarea diaria.

FIGURA 7: Palomita con mensaje



Recibimos un feedback muy positivo a nivel personal. Las opiniones de todos los profesores y profesoras fueron muy buenas, les encantó la experiencia, se divirtieron y había quedado de manifiesto que se puede aprender jugando, y además conocieron distintas herramientas, que eran las que se iban a trabajar en la formación, haciendo que muchos de nuestros compañeros y compañeras se interesaran por esas aplicaciones y por tanto tuvieran una predisposición positiva hacia la formación que fue eminentemente práctica y sirvió para que diseñaran pequeñas experiencias para llevar a la clase a corto plazo.

Aunque no hemos realizado un estudio exhaustivo sobre la aplicación de esta metodología en las aulas, si hemos podido comprobar que se han utilizado algunas herramientas para actividades del aula e incluso algunos profesores y profesoras han continuado su formación en este campo.

Como conclusión, se puede decir que la experiencia fue muy positiva. Tras la vivencia, la primera apatía que denotamos en el claustro, se convirtió en una curiosidad y una buena predisposición a aprender nuevas estrategias y aplicarlo en sus aulas y por tanto una participación activa en la posterior formación en gamificación.

Podemos decir, con gran orgullo personal, que conseguimos que los profesores y profesoras se convirtieran en protagonistas de su propio aprendizaje.

INTERVENCIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE RESILIENCIA EN DOCENTES Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: FUNDAMENTACIÓN Y PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO RESUPERES

FRANCISCO YUSTE-HIDALGO

*Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Musical
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Granada, España*

IAGO ROJAS CEPERO

*Departamento de Educación Física y Deporte
Facultad de Ciencias del Deporte
Universidad de Granada, España*

FÁTIMA CHACÓN-BORREGO

*Departamento de Educación Física y Deporte
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Sevilla, España*

MAR CEPERO GONZÁLEZ

*Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Musical, Facul-
tad de Ciencias de la Educación
Universidad de Granada, España*

1. INTRODUCCIÓN

El interés por la resiliencia ha fluctuado a lo largo del último medio siglo, aunque actualmente está surgiendo en muchos campos de investigación por múltiples razones. Una de ellas es la alarma generalizada por el aumento de las amenazas derivadas de las catástrofes naturales y tecnológicas, las pandemias, el terrorismo y los conflictos políticos en todo el mundo (Masten, 2014, 2021). Desde hace un año y medio, estamos sufriendo una grave pandemia mundial, denominada Coronavirus (COVID-19), donde podemos comprobar día a día, que una actitud de superación y resiliencia ante las adversidades ayudará a gestionar y afrontar cada situación con mayor positividad (Barzilay et al., 2020;

Killgore et al., 2020). Además, podemos observar como esa gestión resiliente de las situaciones se ve beneficiada principalmente cuando se desarrollan experiencias en áreas como son las artes plásticas (Kim, 2015) y la actividad física (Bretón et al., 2016; Zurita et al., 2016).

Ser resiliente no significa no sentir malestar, dolor emocional o dificultad ante las adversidades (muerte de un ser querido, una enfermedad grave, la pérdida de trabajo, problemas económicos, etc.), sino adaptarse con éxito a situaciones adversas que amenazan el funcionamiento, la viabilidad o el desarrollo de un sistema dinámico (Masten, 2014). Aunque existen muchas variaciones en la conceptualización de la resiliencia (Davydov et al., 2010), los investigadores suelen referirse a este constructo como dinámico (Luthar & Zelazo, 2003) y multifactorial (Davydov et al., 2010), que implica el mantenimiento o el retorno rápidamente a una salud mental positiva después de la adversidad y los resultados de las valoraciones del estrés mediante el uso de un conjunto de múltiples factores de protección de la resiliencia (activos y recursos) internos (características o fortalezas personales) y externos (cualidades de entornos familiares, sociales y comunitarios más amplios) que permiten a una persona prosperar y superar las desventajas o la adversidad (Cowen et al., 1996; Fergus & Zimmerman, 2005; Friedli, 2009; Lee & Stewart, 2013; Sun & Stewart, 2010; Ungar, 2008).

Como hemos indicado anteriormente, el concepto de resiliencia ha recibido una mayor atención en los últimos años por parte de los investigadores. Sin embargo, aunque los investigadores se centraron principalmente en los niños (Masten & Barnes, 2018; Masten & Motti-Stefanidi, 2020), los adultos de avanzada edad (Gijzel et al., 2019; Shih et al., 2018) y los trabajadores (Badu et al., 2020; Madrigano et al., 2017; Mills et al., 2020), tras observarse un aumento de los niveles de estrés por parte de los estudiantes universitarios, la teoría y la investigación de la resiliencia tiene un enorme potencial en dicha población, pues nos podrá facilitar su comprensión y proporcionar una visión de posibles intervenciones. La resiliencia es esencial para ayudar a los estudiantes universitarios en el desarrollo de las demandas académicas, habilitar un progreso positivo y lidiar con la presión del estudio, el trabajo y la vida (Caruana et al., 2014).

Al pasar por la transición de la adolescencia a la edad adulta, los estudiantes universitarios experimentan muchos retos que pueden acabar afectando a su salud. Estos tienen un alto riesgo de sufrir estrés psicológico (Beiter et al., 2015; Drake et al., 2015), síntomas de ansiedad y depresión (American College Health Association, 2018; Zivin et al., 2009), que son el resultado de factores estresantes tan numerosos y variados como los intrapersonales (p. ej., cambios en los hábitos de sueño y alimentación), los académicos (p. ej., aumento de la carga de trabajo en clase), los interpersonales (p. ej., cambio en las actividades sociales) y los ambientales (p. ej., problemas informáticos, pandemias, etc.) (Fawzy & Hamed, 2017; Hamaideh, 2011; Lai et al., 2020; Mall et al., 2018; Ross et al., 1999). La exposición a estos factores de estrés, junto con las lagunas en el desarrollo de la capacidad de afrontamiento de los estudiantes (Chung et al., 2017; Lowe & Cook, 2010), hacen que esta población sea especialmente vulnerable a los problemas de salud física y psicológica resultantes (Brimstone et al., 2007; Diehl et al., 1996; Pritchard et al., 2010).

En los estudiantes universitarios, el estrés se caracteriza por perjudicar el funcionamiento psicológico, produciendo síntomas de ansiedad (Beasley et al., 2003; Misra & McKean, 2000) y depresión (Beasley et al., 2003); y el funcionamiento físico, se materializa con los síntomas y la frecuencia de diversas enfermedades (Rawson et al., 2010; Soderstrom et al., 2000) y su somatización (Beasley et al., 2003). Los esfuerzos desadaptativos para hacer frente a las situaciones estresantes pueden contribuir o exacerbar la sintomatología (Beasley et al., 2003). En particular, las estrategias de afrontamiento orientadas a la emoción y a la evitación suelen dar lugar a resultados psicológicos y físicos negativos (Beasley et al., 2003; Yi et al., 2005). Según el modelo de factores de protección de la resiliencia, los factores protectores son las características individuales o las condiciones contextuales/externas que interactúan como un mecanismo dinámico que ayuda a los individuos a reducir y equilibrar los riesgos a los que se encuentran expuestos (O’Leary, 1998; Rutter, 2012; Steinhardt & Dolbier, 2008). Los investigadores han identificado una serie de factores de protección individuales, que incluyen, entre otros, la resistencia, la autoestima, el apoyo

social, el optimismo, y el afecto positivo (Chang, 1998; Fredrickson & Levenson, 2010; Kobasa, 1979; Mann et al., 2004; Pengilly & Dowd, 2000; Robbins et al., 2018). Además, las investigaciones sugieren que algunas estrategias de afrontamiento son protectoras en el sentido de que permiten al individuo afrontar con éxito la situación estresante y recuperarse (Fredrickson & Joiner, 2002).

Cada vez más investigadores han evaluado la eficacia de los programas de gestión del estrés para estudiantes universitarios. Dichas intervenciones dirigidas a reducir el estrés y mejorar la salud han disminuido significativamente los síntomas de ansiedad (Arpin-Cribbie et al., 2012; Borrega-Mouquinho et al., 2021; Braithwaite & Fincham, 2007; Cavanagh et al., 2013; Chen et al., 2013; Deckro et al., 2010; Dziegielewski et al., 2014; Frazier et al., 2014; Musiat et al., 2014; Shapiro et al., 1998; Shearer et al., 2016; Taylor et al., 2014; Wolitzky-Taylor & Telch, 2010) y depresión (Arpin-Cribbie et al., 2012; Borrega-Mouquinho et al., 2021; Braithwaite & Fincham, 2007; Cavanagh et al., 2013; Chen et al., 2013; Dziegielewski et al., 2014; Frazier et al., 2014; Lintvedt et al., 2013; Musiat et al., 2014; Shearer et al., 2016; Taylor et al., 2014; Yusoff & Esa, 2015), el malestar psicológico (Deckro et al., 2010; Rickinson, 2007), y la percepción del estrés (Borrega-Mouquinho et al., 2021; Cavanagh et al., 2013; Deckro et al., 2010; Frazier et al., 2014; Frögéli et al., 2015; Galante et al., 2018; Shearer et al., 2016; Taylor et al., 2014; Yusoff & Esa, 2015). Estas intervenciones han incorporado varias modalidades por separado o en combinación, incluyendo técnicas de relajación (Cavanagh et al., 2013; Chen et al., 2013; Deckro et al., 2010; Dziegielewski et al., 2014; Musiat et al., 2014; Shapiro et al., 1998; Shearer et al., 2016), terapia cognitivo-conductual (Arpin-Cribbie et al., 2012; Braithwaite & Fincham, 2007; Deckro et al., 2010; Dziegielewski et al., 2014; Frögéli et al., 2015; Galante et al., 2018; Rickinson, 2007), apoyo social (Rickinson, 2007; Shapiro et al., 1998), y psicoeducación (Burton et al., 2009; Deckro et al., 2010; Dziegielewski et al., 2014; Frögéli et al., 2015; Shapiro et al., 1998). Las técnicas de relajación (p. ej., respiración diafragmática, relajación muscular, imaginación, meditación, bio-rretroalimentación) están diseñadas para reducir la respuesta fisiológica

al estrés, de modo que se reduzcan o eliminen los efectos negativos que estas respuestas pueden tener sobre el bienestar (Payne, 2005). Las estrategias cognitivo-conductuales se centran en la identificación y el cambio de los pensamientos desadaptativos (p. ej.: todo o nada, perfeccionismo, sobregeneralización, catastrofismo, autocastigo) y de los comportamientos (p. ej.: consumo de alcohol, tabaquismo, consumo de drogas) que pueden crear estrés y exacerbar sus efectos negativos (Kazantzis et al., 2018). La modalidad de apoyo social proporciona un entorno empático y seguro en el que se anima a las personas a compartir sus experiencias, pensamientos y sentimientos; el apoyo social suele considerarse un amortiguador de los efectos negativos del estrés (Saltzman et al., 2020). La psicoeducación aumenta el conocimiento personal sobre las causas y los factores que contribuyen al estrés y los efectos cognitivos, emocionales, conductuales y fisiológicos del mismo (Powell et al., 2021). La intervención que evaluaremos en este estudio incluirá tres de estas modalidades: terapia cognitivo-conductual, técnicas de relajación y psicoeducación.

Partiendo de la falta de esta formación, este estudio tratará de forjar la personalidad de los individuos en los ámbitos educativos, de modo que, encontramos la necesidad de establecer una formación resiliente que ayude a los participantes de este estudio, estudiantado y profesorado, a afrontar los problemas, tener una actitud crítica y positiva, y superar cualquier adversidad, reduciendo así diversas consecuencias asociadas del estrés, la ansiedad y la depresión, como es el abandono de la universidad, la disminución del rendimiento académico, el funcionamiento social y el comportamiento suicida (American College Health Association, 2018; Keyes et al., 2012; Salzer, 2011). Para ello, es necesario trabajar la resiliencia en las etapas evolutivas que preceden a la consolidación de la personalidad de nuestros estudiantes, de ahí que el presente proyecto se plantea en la educación superior, concretamente en el contexto universitario, aunque con la perspectiva de llevarlo a la sociedad europea y mundial.

2. OBJETIVO

Este estudio tendrá como objetivo crear, desarrollar y evaluar la efectividad de un Programa de Intervención, denominado RESUPERES, basado en el desarrollo de los constructos de la resiliencia (estrategias de afrontamiento, auto-concepto, autoestima, liderazgo, etc.), y las competencias sociales que se generan en las áreas de la salud, el mundo digital y la comunicación, las artes escénicas y visuales, y la literatura e interculturalidad, en el alumnado y profesorado de Educación Superior (ES).

3. METODOLOGÍA

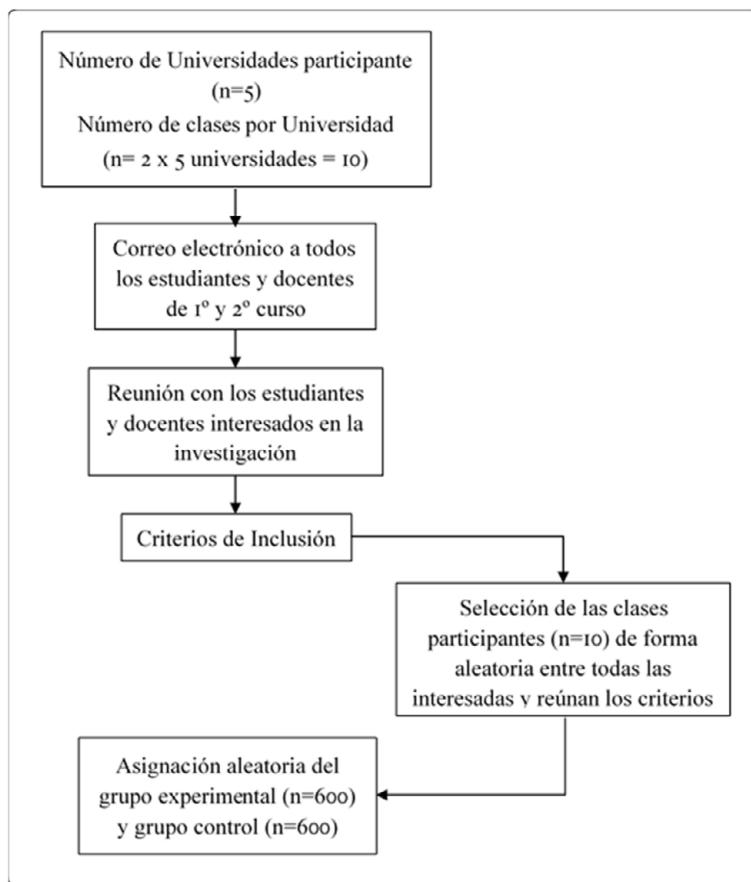
3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO Y PARTICIPANTES

El Proyecto RESUPERES empleará un diseño cuasi-experimental con grupo control y experimental y con un tamaño muestral de 1000 estudiantes (17-25 años) y 200 profesores (25-54 años) de ES de 5 universidades europeas (Universidad de Granada, Algarve, Nápoles, Belgrado y Bergen) pertenecientes al 1º y 2º curso de diversos grados de Ciencias Sociales y Jurídicas, Salud y Humanidades (2 clase por universidad x 5 universidades = 10 clases en total; grupo experimental = 500 estudiantes y 100 docentes; grupo control = 500 estudiantes y 100 docentes). Con una media de 100 alumnos y 20 profesores por clase/universidad y una tasa de reclutamiento prevista del 90%, una clase será seleccionada en cada universidad participante. La Figura I resume el diagrama de flujo de la muestra.

Este estudio se encuentra enmarcado dentro del Proyecto Erasmus+ por lo que las 5 universidades europeas son seleccionadas de manera estratégica. Nuestra preocupación está basada en la importancia de la educación para la resiliencia del ser humano, y nuestro enfoque se centra en la importancia de la educación para la resiliencia de los alumnos universitarios de Europa, por tanto, formarán parte del estudio una universidad de España, Italia, Portugal, por considerarse países mediterráneos y europeos con diversas diferencias geográficas, culturales y artísticas, pero también otras universidades de Europa central, en caso

particular de Serbia y Noruega, para contrastar resultados con otras regiones y características europeas.

FIGURA 1. Diagrama de flujo de la muestra del Proyecto RESUPERES



Fuente: elaboración propia

La selección de los participantes se establecerá en cada universidad participantes, con el método de muestreo no probabilístico. Además, se impartirá una charla divulgativa del Proyecto RESUPERES y se invitará al alumnado y profesorado de primer y segundo curso de los grados universitarios de las áreas de humanidades y artes, ciencias de la salud y ciencias sociales y jurídicas, por medio del correo institucional de la facultad, a las charlas informativa para la captación de voluntarios para

este proyecto. Estos tendrán que llenar un consentimiento informado RESUPERES, donde prescribirán sus datos, que servirán para la primera selección. Posteriormente, de entre todos los voluntarios se excluirán a aquellos que no cumplan con los criterios de inclusión y mediante el método de aleatorización se seleccionarán a los participantes de cada organización y las clases que formarán parte del grupo experimental y aquellas que se emplearán como grupo control. Una vez finalizado el proceso de selección, se realizarán dos sesiones de preparación del proyecto RESUPERES y varias reuniones online, por Meet y Zoom, para que todos los seleccionados se conozcan. Asimismo, cada uno tendrá una reunión con el equipo de coordinación de cada Universidad para conocer el apoyo que necesita de forma individualizada y las características personales. Indicar, también, que los participantes no requerirán ninguna formación exhaustiva previa. Además, para seguridad y apoyo de los participantes, durante las movilizaciones y viajes del Proyecto RESUPERES a cada sede, está previsto un programa de tutorización y seguimiento de los participantes por parte de los estudiantes y docentes anfitriones del país de destino, con un doble sentido: responsabilizar al participante de la sede anfitriona y estrechar vínculos con todos los participantes. Especificando aún más, cada alumno y profesor anfitrión se responsabilizará de un alumno de cada sede que irá rotando en función de la sede en la que se encuentren y el profesorado anfitrión será mentor de los otros compañeros de las distintas sedes. Igualmente, comentar que en las movilizaciones de estudiantes y profesorado se establecerá un seguro básico a los participantes.

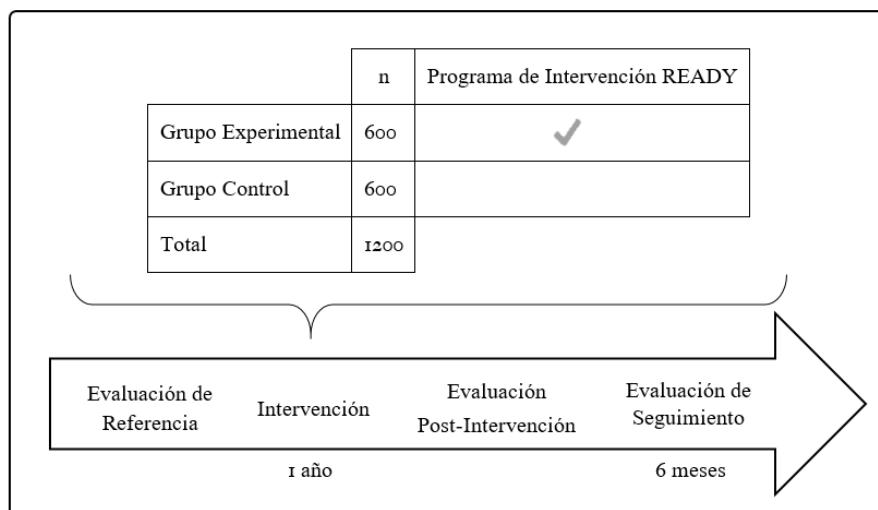
El Marco Erasmus+ avalará la participación de cada universidad seleccionada en el estudio. Igualmente, todos los participantes firmarán un consentimiento informado que incluye la participación en el Proyecto RESUPERES. El protocolo del estudio debe ser aprobado por el Comité Ético de Investigación Humana de la cada una de las Universidades Participantes. La figura 2 resume el diseño del estudio.

3.2. CÁLCULOS DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

En base a los resultados publicados anteriormente, se requiere un tamaño mínimo de 480 participantes (400 estudiantes y 80 docentes) en

cada grupo, experimental y control, para detectar los cambios entre los grupos en el nivel de resiliencia y factores protectores (resultados primarios) con una potencia del 80%, y un α de 0,05. Por lo tanto, un total de 960 participantes serán necesarios. Para tener en cuenta la posible deserción de seguimiento de hasta un 25%, se reclutarán un total de 1200 participantes (1000 estudiantes y 200 docentes).

FIGURA 2. Diseño de estudio del Proyecto RESUPERES



Fuente: elaboración propia

3.3. INTERVENCIÓN

La intervención RESUPERES en la Educación Superior debe ser realista, viable y práctica, para alcanzar y desarrollar los constructos de la resiliencia y los factores protectores psicosociales.

Programa de Intervención de Resiliencia: RESUPERES-READY

El programa RESUPERES-READY se centra en cinco factores de protección psicosocial clave: (a) emociones positivas, (b) flexibilidad cognitiva, (c) sentido de la vida, (d) apoyo social y (e) estrategias de afrontamiento activas que se identificaron a partir de la literatura empírica (Southwick et al., 2005). El enfoque de la intervención se basa en la Terapia de Aceptación y Compromiso (TAC) (Hayes et al., 2006). La

TAC es una terapia cognitivo-conductual de tercera generación con base empírica que utiliza estrategias de aceptación y atención plena, y estrategias de compromiso y cambio de conducta para producir flexibilidad psicológica y resiliencia a través de seis procesos centrales: aceptación, desactivación cognitiva (cambiar nuestra relación con los pensamientos), estar presente (mindfulness), el autocontexto, los valores y la acción comprometida (Hayes et al., 2006). Las revisiones de los ensayos aleatorios de TAC muestran una ventaja general de la TAC en comparación con las condiciones de control (Hayes et al., 2006; Öst, 2008; Powers et al., 2009).

En la Figura 3 se presenta un esquema de las sesiones del programa RESUPERES-READY. Cada sesión incluye psicoeducación sobre el factor o los factores de protección a los que se dirige, discusión en grupo, reflexión individual, ejercicios vivenciales y oportunidades para aprender estrategias prácticas, donde todo ello se enfoca a las áreas de la salud, el mundo digital y la comunicación, las artes escénicas y visuales, y la literatura e interculturalidad. Las tareas para casa se basan en la información presentada en las sesiones e incluyen la reflexión, el autocontrol y la práctica de habilidades. Los participantes reciben un cuaderno de trabajo detallado que incluye notas del programa (en las que se destacan los temas clave), secciones para la reflexión crítica, actividades de aprendizaje para completar y citas inspiradoras. Las actividades de aprendizaje y reflexión conforman el plan personal RESUPERES-READY, que es un recurso individualizado para que los participantes apliquen la información generalizada a su contexto específico y estilo personal.

El programa se llevará a cabo en 10 sesiones de 2,5 horas distribuidas a lo largo de un año académico en las distintas universidades participantes. Las sesiones serán en formato de grupo con 100-150 participantes por grupo de forma presencial y 350-400 de manera virtual, y serán dirigidas por docentes que previamente habrán sido formando por los investigadores y especiales expertos (ej.: psicólogos). Además, se preparará un manual detallado para el formador en el que se incluirán los objetivos, esquemas, actividades de aprendizaje, folletos y material

audiovisual para cada sesión. Asimismo, los investigadores ayudarán al profesorado a implementar la intervención.

FIGURA 3. Resumen de las sesiones de formación en resiliencia RESUPERSE-READY

Temática de la Sesión	Factor de protección al que se dirige
<i>Introducción y resumen del programa</i> Modelo de resiliencia READY, factores de protección, señales de alerta de baja resiliencia.	
<i>Mindfulness</i> Mindfulness vs mindlessness, estrategias de mindfulness.	Flexibilidad cognitiva Emociones positivas
<i>Desactivación I</i> Fusión de pensamientos, identificación de pensamientos inútiles, estrategias de desactivación.	Flexibilidad cognitiva
<i>Desactivación II</i> Observador del yo, estrategias de desactivación.	Flexibilidad cognitiva
<i>Aceptación</i> Sobre las emociones, la respuesta a las emociones, sobre la aceptación, las estrategias de aceptación.	Emociones positivas
<i>Revisión a mitad de programa</i> Características resilientes y no resilientes, activación y resolución de problemas de las estrategias de afrontamiento.	Afrontamiento activo
<i>Valores vitales y acciones significativas</i> Sobre los valores, la identificación de valores, la acción significativa.	Significado de la vida
<i>Conexión social</i> Tipos de apoyo, respuestas de apoyo, escucha activa y reflexiva, barreras a la conexión social	Apoyo social
<i>Relajación y actividades placenteras</i> Ejercicios de relajación activa, ejercicios de relajación muscular progresiva, actividades placenteras.	Emociones positivas
<i>Revisión y planificación para el futuro</i> Características resilientes y no resilientes, activación y resolución de problemas de las estrategias de afrontamiento.	Afrontamiento activo

Nota. Aunque se identifican diferentes temas para cada sesión, el contenido de cada sesión se remite y sigue en las sesiones siguientes, con el fin de integrar el material en todas las sesiones.

Fuente: Adaptado de Burton et al. (2009)

3.4. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE MEDIDA

Los participantes de este estudio serán evaluados al inicio, inmediatamente después de un año académico de intervención y 6 meses después de la intervención, utilizando los instrumentos de medición descritos en la Tabla 1.

3.4.1. Características sociodemográficas y estado de salud

Los participantes completarán un cuestionario ad-hoc sobre las características sociodemográficas que incluirá variables como la fecha de nacimiento y género, factores del hogar, características socioeconómicas

de la familia, ingresos familiares, educación y situación laboral de los padres, estilo de vida, convivencia, estado civil y estilo educativo de los padres, y el estado de salud (informando de las condiciones médicas y los medicamentos, si se requiriesen).

TABLA 1. Resumen de los variables e instrumentos de medida.

Instrumentos	Procedimientos de medida
Características sociodemográficas y estado de salud	Cuestionario Ad-Hoc Edad Género Factores del hogar Características socioeconómicas Estilos educativos Estado de salud
Resiliencia	Connor-Davidson Resilience Scale
Estrategias de afrontamiento	Brief Coping Orientations to Problems Experienced (COPE)
Factores Protectores	
Autoestima	Rosenberg Self-Esteem Scale (RSE)
Optimismo	Life Orientation Test (LOT)
Afecto Positivo	Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)
Autoliderazgo	Self-Leardership Scale (SLS)
Sintomatología	
Estrés Percibido	Perceived Stress Scale (PSS)
Estrés	College Students Stressful Event Checklist (CSSEC)
Estilos de apego globales y específicos de relación	Experiences in Close Relationship-Relationship Structures Questionnaire (ECR-RS)
Exposición a Experiencias Adversas	The Adverse Childhood Experiences International Questionnaire (ACE-IQ)

Fuente: elaboración propia

3.4.2. Resiliencia

La resiliencia será medida utilizando la “Connor-Davidson Resilience Scale” (CD-RISC 25; Connor & Davidson, 2003). La prueba tiene una fiabilidad muy alta de test-retest (.65-.80), y se ha utilizado con éxito en una serie de estudios de resiliencia similares con jóvenes que experimentan estrés general y universitario (por ejemplo, Breno & PhD, 2008; Clauss-Ehlers & Wibrowski, 2007). El cuestionario consta de 25 afirmaciones utilizadas para medir el afrontamiento del estrés y los retos. Se utiliza una escala Likert de cinco puntos, que va desde "no es

cierto en absoluto" hasta "es cierto casi siempre". Las puntuaciones pueden oscilar entre 0 y 100, y las más altas indican un mayor nivel de resiliencia.

3.4.3. Estrategias de Afrontamiento

Las estrategias de afrontamiento son las respuestas conductuales y cognitivas de los individuos a las situaciones de estrés. Evaluaremos las estrategias de afrontamiento utilizando la escala Brief Coping Orientations to Problems Experienced (COPE) de 28 ítems (Carver, 1997). Este test mide una amplia gama de estrategias de afrontamiento cognitivas y conductuales que los individuos suelen utilizar en situaciones de estrés. Incluye 14 subescalas de dos ítems: afrontamiento activo, planificación, reencuadre positivo, aceptación, humor, religión, apoyo emocional, apoyo instrumental, autodistracción, negación, desahogo, uso de sustancias, desvinculación conductual y autoculpabilidad. Para cada uno de los ítems, los encuestados deben indicar la medida en que utilizan la estrategia para enfrentarse a situaciones estresantes en una escala Likert de 4 puntos que va de 1 (nada) a 4 (mucho).

3.4.4. Factores protectores

Autoestima

Para evaluar la autoestima emplearemos la “Rosenberg Self-Esteem Scale” (RSE; Rosenberg, 1965) en su versión adaptada y validada al español con una α de Cronbach de .86 (Atienza et al., 2000). Esta escala está formada por 10 enunciados, las cuales se evalúan del 1 al 4 a través del formato Likert (Muy en desacuerdo, Desacuerdo, Acuerdo, Muy de acuerdo). La mitad de los enunciados de la escala (1, 3, 4, 7 y 10) se encuentran redactados en forma positiva, mientras que la otra mitad (2, 5, 6, 8 y 9) los encontramos en sentido negativo (Atienza et al., 2000). Para obtener las puntuaciones de la escala, los enunciados negativos son asociados con una puntuación negativa, de tal modo que, para establecer la valoración final de la autoestima se suman las puntuaciones de todos los enunciados de la EAR, donde se pueden obtener

puntuaciones entre un rango de 10 y 30 puntos. Por tanto, una mayor autoestima estaría coligada a una puntuación elevada.

Optimismo

El optimismo es la tendencia, a través del tiempo y del contexto, a tener expectativas positivas, y lo mediremos utilizando el "Life Orientation Test" (LOT-R) (Scheier et al., 1994). Este test consta de 6 ítems, más 4 ítems de relleno diseñados para disfrazar el contenido de la escala. Los encuestados indican en una escala Likert de 5 puntos que va de 0 (totalmente en desacuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo) con ítems como "En tiempos de incertidumbre, suelo esperar lo mejor" y "En general, espero que me ocurran más cosas buenas que malas".

Afecto Positivo

El afecto positivo consiste en experimentar sentimientos y emociones positivas que reflejan niveles generales de energía y entusiasmo, y se han asociadas estrechamente con la extraversión. Se evaluará utilizando una versión modificada de 19 ítems del "Positive and Negative Affect Schedule" (PANAS) (Watson et al, 1988). Esta escala consta de 10 ítems y mediante una escala Likert de 5 puntos que va de 1 (nada) a 5 (mucho), los encuestados indicarán en qué medida sienten diversos sentimientos y emociones positivas, como el entusiasmo y el interés.

Autoliderazgo

El concepto de autoliderazgo procede del modelo de sistema familiar, que describe al individuo como un sistema complejo con múltiples subpersonalidades (Schwartz, 1995). La breve escala de 20 ítems "Self-Leardership Scale" (SLS) será usada para evaluar este factor, en la que se pedirá a los participantes que indiquen la frecuencia con la que experimentan sentimientos como "tengo una sensación de paz interior" y "me trato con amabilidad" en una escala Likert de 5 puntos que va de 1 (nunca/casi nunca) a 5 (siempre/casi siempre) (Steinhardt et al., 2003).

3.4.5. Sintomatología

Estrés Percibido

El estrés percibido es el grado en que las situaciones de la vida de una persona se perciben como estresantes. Este factor protector será medido con la “Perceived Stress Scale” (PSS) (Cohen, 1988). En ella se utiliza una escala de Likert de 5 puntos que va de 0 (nunca) a 4 (muy a menudo), donde los encuestados deben indicar el grado en que experimentan sentimientos tales como "Siento que soy incapaz de controlar las cosas importantes de mi vida" y "Siento que las dificultades se acumulan tanto que no puedo superarlas".

Estrés

El “College Students Stressful Event Checklist” (CSSEC; Holmes & Rahe, 1967) se utilizará para evaluar los niveles de estrés de los participantes. Esta medida en particular es una adaptación de la Escala de Reajuste Social (Holmes & Rahe, 1967); una medida ampliamente utilizada de los estresores típicos y atípicos (Scully & Banning, 2000). Este instrumento consta de treinta y dos ítems con afirmaciones que describen acontecimientos estresantes, que van desde "la muerte de un familiar cercano" hasta "infracciones de tráfico menores", y los participantes indican si han ocurrido o no recientemente, o si se espera que ocurran pronto. A cada acontecimiento se le asigna un valor que representa su grado de estrés, que va de 20 a 100. La suma de todos los valores de los sucesos que el participante selecciona es la puntuación total. Las puntuaciones altas, tal y como las definen los investigadores originales, son indicativas de niveles más altos de estrés como resultado de los acontecimientos estresantes.

Estilos de apego globales y específicos de relación

En el caso de los estilos de apego globales y específicos de relación se medirá con el “Experiences in Close Relationship-Relationship Structures Questionnaire” (ECR-RS; Fraley et al., 2011). Este cuestionario tiene nueve ítems que se repiten en cinco conjuntos para evaluar la ansiedad del apego (tres ítems) y la evitación (seis ítems) con la madre, el

padre, la pareja, el amigo y en las relaciones cercanas en general. Cada ítem se califica en una escala de Likert de siete puntos, que va desde "muy en desacuerdo" hasta "muy de acuerdo". La media de las puntuaciones de evitación y ansiedad puede utilizarse para obtener una puntuación global para cada objetivo de apego. Los niveles más altos en cualquiera de las dimensiones indican inseguridad en el apego. El ECR ha mostrado una alta fiabilidad test-retest a lo largo de diferentes momentos (.65-.80) y ha sido validado en una amplia muestra con un rango de edad similar al del presente estudio (Feddern Donbaek & Elklit, 2014).

Exposición a experiencias adversas

La exposición a experiencias adversas se evaluará a través del “The Adverse Childhood Experiences International Questionnaire” (ACE-IQ, World Health Organization, 2012). Las preguntas del ACE-IQ se contestan con las opciones "Sí" o "No", o con respuestas que indican la frecuencia de aparición, según la sección. Tras ello, se calcula un total que refleja la ocurrencia de eventos, y las puntuaciones más altas indican una mayor exposición a experiencias infantiles adversas.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las características demográficas se analizarán mediante estadística descriptiva. Los datos se presentarán utilizando la media y la desviación estándar o la mediana y el rango intercuartílico, cuando sea apropiado para las variables continuas, y la frecuencia y el porcentaje para las variables categóricas. Para evaluar la efectividad de las diferentes intervenciones sobre la resiliencia y los otros resultados, se utilizará el modelo lineal generalizado con las medidas de resultado como variables dependientes en modelos separados, la intervención como una variable independiente y controlando posibles factores de confusión (como el género o nivel socioeconómico). La significación estadística se establecerá en $p < 0,05$.

4. DISCUSIÓN

El proyecto RESUPERES tiene como objetivo determinar la eficacia de un programa de intervención para la mejora de la resiliencia y sus constructos en docentes y estudiantes universitarios durante un año académico. Las variables de resultado incluirán el nivel de resiliencia, factores protectores como la autoestima, el optimismo, el afecto positivo y el autoliderazgo, la autoestima, así como, variables sintomatológicas referidas al estrés percibido, los estilos de apego globales y específicos de relación, la exposición a experiencias adversas y el nivel de estrés.

Aunque algunas intervenciones para promover la resiliencia en la educación superior han sido evaluadas previamente (Galante et al., 2018; Kaloeti et al., 2018; Robbins et al., 2018; Steinhardt & Dolbier, 2008; Stephens & Gunther, 2016; Waddell et al., 2015; Wald, 2015), en ningún estudio anterior se ha examinado la implementación simultánea en 5 universidades europeas para contrastar sus beneficios y posibles diferencias entre los países, ni se ha desarrollado dicha intervención en las áreas de la salud, el mundo digital y la comunicación, las artes escénicas y visuales, y la literatura e interculturalidad conjuntamente.

Los estudios que se han realizado anteriormente sugieren la eficacia de las intervenciones para la mejora de la resiliencia y los factores protectores, aunque muy pocos estudios han examinado los efectos de las intervenciones escolares para aumentar los niveles de resiliencia y los factores protectores a través de una intervención que incluya tres modalidades de desarrollo como es la terapia cognitivo-conductual, técnicas de relajación y psicoeducación a nivel nacional y europeo. Exclusivamente, a nivel internacional somos conocedores de estudio de (Steinhardt & Dolbier, 2008) con una muestra que se conformaba con 43.9% de los estudiantes caucásicos, 26.3% asiáticos, 19.3% hispanos, 5.3% afroamericanos y el 5.2% se auto-identificaron como “otros”, donde la intervención se desarrolló con una terapia cognitivo-conductual, apoyo social y psicoeducación. La mayoría de los estudios se suelen centrar en solo un aspecto psicológico de desarrollo como puede ser técnicas de relajación, en el caso de la investigación de Cavanagh et al., (2013), Chen et al. (2013), Shapiro et al. (1998), Slavin et al. (2014),

Taylor et al. (2014) y Van der Riet et al. (2015); elementos psicoeducativos como el estudio de Pines et al. (2014), Powell et al. (2021), Shek et al. (2013) y Smith & Khawaja, (2015); o en la terapia cognitivo-conductual, tal como sucede en la investigación de Arpin-Cribbie et al. (2012) y Yamamoto et al. (2017).

Por lo tanto, el Proyecto RESUPERES hará avanzar los conocimientos sobre la aplicación y la eficacia de la intervención para la mejorar de la resiliencia examinada en este estudio. Los resultados de este estudio sugerirán el diseño de futuras intervenciones en la Educación Superior para los niveles de resiliencia y sus factores de protección en los estudiantes y docentes universitarios.

El presente estudio tiene varios puntos fuertes. La intervención del estudio ha sido diseñada previamente por investigadores y psicólogos expertos para minimizar el trabajo impuesto a los profesores. Se centrarán en la modificación de las estrategias de instrucción actuales y en la utilización de los recursos existentes. Por lo tanto, la intervención propuesta será fácil de implementar a un bajo coste. La participación de los profesores en el diseño y la implementación de la intervención permitirá adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para formar a otros profesores interesados en utilizar la metodología propuesta por el Proyecto RESUPERES. Esto ofrecerá a los profesores participantes la oportunidad de hacer aportaciones al diseño de la intervención del estudio para hacerla más factible de implementar en la educación superior, y facilitará el desarrollo de la red de universidades europeas para promover la resiliencia.

Por otro lado, este estudio tiene varias limitaciones, incluyendo que los profesores implementarán toda la intervención. Aunque se intentará solventar con presencia del Equipo de Investigación que guiará y controlará la correcta aplicación de cada sesión y actividad del programa de intervención.

5. CONCLUSIONES

El Proyecto RESUPERES examinará la eficacia de un programa de intervención en el contexto universitario, a lo largo de un año académico

sobre la resiliencia en docentes y estudiantes universitarios. La principal implicación del desarrollo de estas intervenciones es la posibilidad de aumentar el nivel de resiliencia en docentes y estudiantes universitarios mediante un programa formativo que podría aplicarse fácilmente en el entorno académico de la Educación Superior, siendo extrapolable a otros niveles educativos. El desarrollo de una intervención multicomponente es crucial para el desarrollo de la resiliencia en los individuos. Los resultados ampliarán los conocimientos actuales sobre la eficacia de las diferentes intervenciones escolares para aumentar el nivel de resiliencia en la ES y supondrán la creación de medios y productos intelectuales para dotar de herramientas de superación ante situaciones adversas, como la ocasionada por la COVID-19, con el objetivo de desarrollar un Manual RESUPERES, una Página Web y App RESUPERES que posibiliten la formación formal de resiliencia de forma online, y una Asignatura RESUPERES que desarrolle la resiliencia en el contexto universitario, dentro de los grados universitarios.

6. REFERENCIAS

- American College Health Association (2018). American College Health Association National College Health Assessment II. Reference Group Executive Summary Fall 2017. Hanover, MD.
- Atienza, F.L., Moreno, Y., & Balaguer, I. (2000). Análisis de la dimensionalidad de la Escala de Autoestima de Rosenberg en una muestra de adolescentes valencianos. *Revista de Psicología. Universitas Tarragonensis*, 23(2), 29-42.
- Arpin-Cribbie, C., Irvine, J., & Ritvo, P. (2012). Web-based cognitive-behavioral therapy for perfectionism: A randomized controlled trial. *Psychotherapy Research*, 22(2), 194-207.
<https://doi.org/10.1080/10503307.2011.637242>
- Badu, E., O'Brien, A. P., Mitchell, R., Rubin, M., James, C., McNeil, K., Nguyen, K., & Giles, M. (2020). Workplace stress and resilience in the Australian nursing workforce: A comprehensive integrative review. *International Journal of Mental Health Nursing*, 29(1), 5–34.
<https://doi.org/10.1111/INM.12662>

- Barzilay, R., Moore, T. M., Greenberg, D. M., DiDomenico, G. E., Brown, L. A., White, L. K., Gur, R. C., & Gur, R. E. (2020). Resilience, COVID-19-related stress, anxiety and depression during the pandemic in a large population enriched for healthcare providers. *Translational Psychiatry* 2020 10:1, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41398-020-00982-4>
- Beasley, M., Thompson, T., & Davidson, J. (2003). Resilience in response to life stress: the effects of coping style and cognitive hardiness. *Personality and Individual Differences*, 34(1), 77–95. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00027-2](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00027-2)
- Beiter, R., Nash, R., McCrady, M., Rhoades, D., Linscomb, M., Clarahan, M., & Sammut, S. (2015). The prevalence and correlates of depression, anxiety, and stress in a sample of college students. *Journal of Affective Disorders*, 173, 90–96. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2014.10.054>
- Borrega-Mouquinho, Y., Sánchez-Gómez, J., Fuentes-García, J. P., Collado-Mateo, D., & Villafaina, S. (2021). Effects of High-Intensity Interval Training and Moderate-Intensity Training on Stress, Depression, Anxiety, and Resilience in Healthy Adults During Coronavirus Disease 2019 Confinement: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Psychology*, 0, 270. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.643069>
- Braithwaite, S. R., & Fincham, F. D. (2007). ePREP: Computer Based Prevention of Relationship Dysfunction, Depression and Anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 26(5), 609–622. <https://doi.org/10.1521/JSCP.2007.26.5.609>
- Breno, A. L., & PhD, M. P. G. (2008). Sexual Abuse Histories of Young Women in the U.S. Child Welfare System: A Focus on Trauma-Related Beliefs and Resilience. *Journal of child sexual abuse*, 16(2), 97–113. https://doi.org/10.1300/J070V16N02_06
- Bretón, S., Zurita, F., & Cepero, M. (2016). La resiliencia como factor determinante en el rendimiento deportivo. Revisión bibliográfica [Resilience as determining factor in sports performance. Literature review]. E-Balonmano.Com: Revista de Ciencias Del Deporte, 12(2), 79–88.
- Brimstone, R., Thistlethwaite, J. E., & Quirk, F. (2007). Behaviour of medical students in seeking mental and physical health care: exploration and comparison with psychology students. *Medical Education*, 41(1), 74–83. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2929.2006.02649.X>
- Burton, N. W., Pakenham, K. I., & Brown, W. J. (2009). Evaluating the effectiveness of psychosocial resilience training for heart health, and the added value of promoting physical activity: a cluster randomized trial of the READY program. *BMC Public Health* 2009 9:1, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-427>

- Caruana, V., Ploner, J., Sue, C., & Stevenson, J. (2014). Promoting students resilient thinking in diverse higher education learning environments: Review report commissioned by the HEA Subject Centre for Anthropology, Sociology and Politics (C-SAP). Higher Education Academy.
- Carver, C. S. (1997). You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the brief cope. *International Journal of Behavioral Medicine* 1997 4:1, 4(1), 92–100. https://doi.org/10.1207/S15327558IJBM0401_6
- Cavanagh, K., Strauss, C., Cicconi, F., Griffiths, N., Wyper, A., & Jones, F. (2013). A randomised controlled trial of a brief online mindfulness-based intervention. *Behaviour Research and Therapy*, 51(9), 573–578. <https://doi.org/10.1016/J.BRAT.2013.06.003>
- Chang, E. C. (1998). Dispositional optimism and primary and secondary appraisal of a stressor: Controlling for confounding influences and relations to coping and psychological and physical adjustment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(4), 1109–1120. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.4.1109>
- Chen, Y., Yang, X., Wang, L., & Zhang, X. (2013). A randomized controlled trial of the effects of brief mindfulness meditation on anxiety symptoms and systolic blood pressure in Chinese nursing students. *Nurse Education Today*, 33(10), 1166–1172. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2012.11.014>
- Chung, E., Turnbull, D., & Chur-Hansen, A. (2017). Differences in resilience between 'traditional' and 'non-traditional' university students. *Active Learning in Higher Education*, 18(1), 77–87. <https://doi.org/10.1177/1469787417693493>
- Clauss-Ehlers, C. S., & Wibrowski, C. R. (2007). Building Educational Resilience and Social Support: The Effects of the Educational Opportunity Fund Program Among First- and Second-Generation College Students. *Journal of College Student Development*, 48(5), 574–584. <https://doi.org/10.1353/CSD.2007.0051>
- Cohen, S. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. In S. Spacapan & S. Oskamp (Eds.), *The social psychology of health* (pp. 31–67). Sage Publications, Inc
- Connor, K. M., & Davidson, J. R. T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 18(2), 76–82. <https://doi.org/10.1002/DA.10113>
- Cowen, E. L., Hightower, A. D., Pedro-Carroll, J. L., Work, W. C., Wyman, P. A., & Haffey, W. G. (1996). The Rochester child resilience project. School-based prevention for children at risk: The Primary Mental Health Project. Washington: American Psychological Association, 255, 74.

- Davydov, D. M., Stewart, R., Ritchie, K., & Chaudieu, I. (2010). Resilience and mental health. *Clinical Psychology Review*, 30(5), 479–495.
<https://doi.org/10.1016/J.CPR.2010.03.003>
- Deckro, G. R., Ballinger, K. M., Hoyt, M., Wilcher, M., Dusek, J., Myers, P., Greenberg, B., Rosenthal, D. S., & Benson, H. (2010). The Evaluation of a Mind/Body Intervention to Reduce Psychological Distress and Perceived Stress in College Students. *Journal of American College Health*, 50(6), 281-287. <https://doi.org/10.1080/07448480209603446>
- Diehl, M., Coyle, N., & Labouvie-Vief, G. (1996). Age and sex differences in strategies of coping and defense across the life span. *Psychology and Aging*, 11(1), 127–139. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.11.1.127>
- Drake, E. C., Sladek, M. R., & Doane, L. D. (2015). Daily cortisol activity, loneliness, and coping efficacy in late adolescence: A longitudinal study of the transition to college. *International journal of behavioral development*, 40(4), 334-345.
<https://doi.org/10.1177/0165025415581914>
- Dziegielewski, S. F., Turnage, B., & Roest-Marti, S. (2014). Addressing Stress with Social Work Students: A Controlled Evaluation. *Journal of Social Work Education*, 40(1), 105-119.
<https://doi.org/10.1080/10437797.2004.10778482>
- Fawzy, M., & Hamed, S. A. (2017). Prevalence of psychological stress, depression and anxiety among medical students in Egypt. *Psychiatry Research*, 255, 186–194.
<https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2017.05.027>
- Feddern Donbaek, D., & Elkli, A. (2014). A validation of the Experiences in Close Relationships-Relationship Structures scale (ECR-RS) in adolescents. *Taylor & Francis*, 16(1), 58–76.
<https://doi.org/10.1080/14616734.2013.850103>
- Fergus, S., & Zimmerman, M. A. (2005). Adolescent resilience: A framework for understanding healthy development in the face of risk. *Annual Review of Public Health*, 26, 399–419.
<https://doi.org/10.1146/ANNUREV.PUBLHEALTH.26.021304.144357>
- Fraley, R. C., Heffernan, M. E., Vicary, A. M., & Brumbaugh, C. C. (2011). The experiences in close relationships—Relationship Structures Questionnaire: A method for assessing attachment orientations across relationships. *Psychological assessment*, 23(3), 615.
<https://doi.org/10.1037/a0022898>

- Frazier, P., Meredith, L., Greer, C., Paulsen, J. A., Howard, K., Dietz, L. R., & Qin, K. (2014). Randomized controlled trial evaluating the effectiveness of a web-based stress management program among community college students. *Anxiety, Stress, & Coping*, 28(5), 576-586.
<https://doi.org/10.1080/10615806.2014.987666>
- Fredrickson, B. L., & Joiner, T. (2002). Positive Emotions Trigger Upward Spirals Toward Emotional Well-Being. *Psychological science*, 13(2), 172-175. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00431>
- Fredrickson, B. L., & Levenson, R. W. (1998). Positive Emotions Speed Recovery from the Cardiovascular Sequelae of Negative Emotions. *Cognition & emotion*, 12(2), 191-220.
<https://doi.org/10.1080/026999398379718>
- Friedli, L. (2009). Mental health, resilience and inequalities. World Health Organization.
- Frögéli, E., Djordjevic, A., Rudman, A., Livheim, F., & Gustavsson, P. (2015). A randomized controlled pilot trial of acceptance and commitment training (ACT) for preventing stress-related ill health among future nurses. *Anxiety, Stress, & Coping*, 29(2), 202-218.
<https://doi.org/10.1080/10615806.2015.1025765>
- Galante, J., Dufour, G., Vainre, M., Wagner, A. P., Stochl, J., Benton, A., Lathia, N., Howarth, E., & Jones, P. B. (2018). A mindfulness-based intervention to increase resilience to stress in university students (the Mindful Student Study): a pragmatic randomised controlled trial. *The Lancet Public Health*, 3(2), e72-e81. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(17\)30231-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30231-1)
- Gijzel, S. M. W., van de Leemput, I. A., Scheffer, M., van Bon, G. E. A., Weerdesteyn, V., Eijsvogels, T. M. H., Hopman, M. T. E., Olde Rikkert, M. G. M., & Melis, R. J. F. (2019). Dynamical Indicators of Resilience in Postural Balance Time Series Are Related to Successful Aging in High-Functioning Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 74(7), 1119-1126. <https://doi.org/10.1093/GERONA/GLY170>
- Hamaideh, S. H. (2011). Stressors and reactions to stressors among university students. *International Journal of Social Psychiatry*, 57(1), 69-80.
<https://doi.org/10.1177/0020764009348442>
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and Commitment Therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25.
<https://doi.org/10.1016/J.BRAT.2005.06.006>
- Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The Social Readjustment Rating Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11(2), 213-218.
[https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)

- Kaloeti, D. V. S., Rahmandani, A., Sakti, H., Salma, S., Suparno, S., & Hanafi, S. (2018). Effect of childhood adversity experiences, psychological distress, and resilience on depressive symptoms among Indonesian university students. *International Journal of Adolescence and Youth*, 24(2), 177-184. <https://doi.org/10.1080/02673843.2018.1485584>
218. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)
- Kazantzis, N., Luong, H. K., Usatoff, A. S., Impala, T., Yew, R. Y., & Hofmann, S. G. (2018). The Processes of Cognitive Behavioral Therapy: A Review of Meta-Analyses. *Cognitive Therapy and Research* 2018 42:4, 42(4), 349–357. <https://doi.org/10.1007/S10608-018-9920-Y>
- Keyes, C. L., Eisenberg, D., Perry, G. S., Dube, S. R., Kroenke, K., & Dhingra, S. S. (2012). The Relationship of Level of Positive Mental Health With Current Mental Disorders in Predicting Suicidal Behavior and Academic Impairment in College Students. *Journal of American college health*, 60(2), 126-133. <https://doi.org/10.1080/07448481.2011.608393>
- Killgore, W. D. S., Taylor, E. C., Cloonan, S. A., & Dailey, N. S. (2020). Psychological resilience during the COVID-19 lockdown. *Psychiatry Research*, 291, 113216. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2020.113216>
- Kim, H. (2015). Community and art: creative education fostering resilience through art. *Asia Pacific Education Review* 2015 16:2, 16(2), 193–201. <https://doi.org/10.1007/S12564-015-9371-Z>
- Kobasa, S. C. (1979). Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(1), 1–11. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.1.1>
- Lai, A. Y., Lee, L., Wang, M., Feng, Y., Lai, T. T., Ho, L., Lam, V. S., Ip, M. S., & Lam, T. (2020). Mental Health Impacts of the COVID-19 Pandemic on International University Students, Related Stressors, and Coping Strategies. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 584240. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2020.584240>
- Lee, P. C., & Stewart, D. E. (2013). Does a socio-ecological school model promote resilience in primary schools? *Journal of School Health*, 83(11), 795–804. <https://doi.org/10.1111/JOSH.12096>
- Lintvedt, O. K., Griffiths, K. M., Sørensen, K., Østvik, A. R., Wang, C. E. A., Eisemann, M., & Waterloo, K. (2013). Evaluating the effectiveness and efficacy of unguided internet-based self-help intervention for the prevention of depression: a randomized controlled trial. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 20(1), 10–27. <https://doi.org/10.1002/CPP.770>

- Lowe, H., & Cook, A. (2010). Mind the Gap: Are students prepared for higher education? *Journal of further and higher education*, 27(1), 53-76.
<https://doi.org/10.1080/03098770305629>
- Luthar, S. S., & Zelazo, L. B. (2003). Research on resilience: An integrative review. *Resilience and vulnerability: Adaptation in the context of childhood adversities*, 2, 510-549.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511615788.023>
- Madrigano, J., Chandra, A., Costigan, T., & Acosta, J. D. (2017). Beyond Disaster Preparedness: Building a Resilience-Oriented Workforce for the Future. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2017, 14(12), 1563. <https://doi.org/10.3390/IJERPH14121563>
- Mall, S., Mortier, P., Taljaard, L., Roos, J., Stein, D. J., & Lochner, C. (2018). The relationship between childhood adversity, recent stressors, and depression in college students attending a South African university. *BMC Psychiatry* 2018 18:1, 18(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1186/S12888-017-1583-9>
- Mann, M. M., Hosman, C. M., Schaalma, H. P., & De Vries, N. K. (2004). Self-esteem in a broad-spectrum approach for mental health promotion. *Health education research*, 19(4), 357-372.
<https://doi.org/10.1093/her/cyg041>
- Masten, A. S. (2014). Global Perspectives on Resilience in Children and Youth. *Child Development*, 85(1), 6–20. <https://doi.org/10.1111/CDEV.12205>
- Masten, A. S. (2021). Resilience of children in disasters: A multisystem perspective. *International Journal of Psychology*, 56(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1002/IJOP.12737>
- Masten, A. S., & Barnes, A. J. (2018). Resilience in Children: Developmental Perspectives. *Children* 2018, Vol. 5, Page 98, 5(7), 98.
<https://doi.org/10.3390/CHILDREN5070098>
- Masten, A. S., & Motti-Stefanidi, F. (2020). Multisystem Resilience for Children and Youth in Disaster: Reflections in the Context of COVID-19. *Adversity and Resilience Science* 2020 1:2, 1(2), 95–106.
<https://doi.org/10.1007/S42844-020-00010-W>
- Mills, J., Ramachenderan, J., Chapman, M., Greenland, R., & Agar, M. (2020). Prioritising workforce wellbeing and resilience: What COVID-19 is reminding us about self-care and staff support: *Palliative Medicine*, 34(9), 1137–1139. <https://doi.org/10.1177/0269216320947966>
- Misra, R., & McKean, M. (2000). College students' academic stress and its relation to their anxiety, time management, and leisure satisfaction. *American journal of Health studies*, 16(1), 41.

- Musiat, P., Conrod, P., Treasure, J., Tylee, A., Williams, C., & Schmidt, U. (2014). Targeted Prevention of Common Mental Health Disorders in University Students: Randomised Controlled Trial of a Transdiagnostic Trait-Focused Web-Based Intervention. *PLOS ONE*, 9(4), e93621. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0093621>
- O'Leary, V. E. (1998). Strength in the Face of Adversity: Individual and Social Thriving. *Journal of Social Issues*, 54(2), 425–446. <https://doi.org/10.1111/J.1540-4560.1998.TB01228.X>
- Öst, L. G. (2008). Efficacy of the third wave of behavioral therapies: A systematic review and meta-analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 46(3), 296–321. <https://doi.org/10.1016/J.BRAT.2007.12.005>
- Payne, R. A. (2005). Payne, R. A. (1995). Relaxation techniques. A practical handbook for the health care professional. Churchill Livingstone. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-07447-9.X5001-3>
- Pengilly, J. W., & Dowd, E. T. (2000). Hardiness and social support as moderators of stress. *Journal of clinical psychology*, 56(6), 813-820. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4679\(200006\)56:6<813::AID-JCLP10>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4679(200006)56:6<813::AID-JCLP10>3.0.CO;2-Q)
- Pines, E. W., Rauschhuber, M. L., Cook, J. D., Norgan, G. H., Canchola, L., Richardson, C., & Jones, M. E. (2014). Enhancing resilience, empowerment, and conflict management among baccalaureate students: Outcomes of a pilot study. *Nurse Educator*, 39(2), 85–90. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000023>
- Powell, L. A., Parker, J., Weighall, A., & Harpin, V. (2021). Psychoeducation Intervention Effectiveness to Improve Social Skills in Young People with ADHD: A Meta-Analysis. *Journal of Attention Disorders*, 1087054721997553. <https://doi.org/10.1177/1087054721997553>
- Powers, M. B., Vörding, M. B. Z. V. S., & Emmelkamp, P. M. G. (2009). Acceptance and Commitment Therapy: A Meta-Analytic Review. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 78(2), 73–80. <https://doi.org/10.1159/000190790>
- Pritchard, M. E., Wilson, G. S., & Yamnitz, B. (2010). What Predicts Adjustment Among College Students? A Longitudinal Panel Study. *Journal of American college health*, 56(1), 15-22. <https://doi.org/10.3200/JACH.56.1.15-22>
- Rawson, H. E., Bloomer, K., & Kendall, A. (2010). Stress, Anxiety, Depression, and Physical Illness in College Students. *The Journal of Genetic Psychology*, 155(3), 321-330. <https://doi.org/10.1080/00221325.1994.9914782>

- Rickinson, B. (2007). Evaluating the effectiveness of counselling intervention with final year undergraduates. *Counselling Psychology Quarterly*, 10(3), 271-285. <https://doi.org/10.1080/09515079708254179>
- Robbins, A., Kaye, E., & Catling, J. C. (2018). Predictors of Student Resilience in Higher Education. *Psychology Teaching Review*, 24(1), 44-52.
- Rosenberg, M. (1965). Rosenberg self-esteem scale (RSE). Acceptance and commitment therapy. Measures package, 61(52), 18.
- Ross, S. E., Niebling, B. C., & Heckert, T. M. (1999). Sources of stress among college students. *College student journal*, 33, 312-317.
- Rutter, M. (2012). Resilience as a dynamic concept. *Development and Psychopathology*, 24(2), 335–344. <https://doi.org/10.1017/S0954579412000028>
- Saltzman, L. Y., Hansel, T. C., & Bordnick, P. S. (2020). Loneliness, Isolation, and Social Support Factors in Post-COVID-19 Mental Health. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(S1), S55. <https://doi.org/10.1037/TRA0000703>
- Salzer, M. S. (2011). A Comparative Study of Campus Experiences of College Students With Mental Illnesses Versus a General College Sample. *Journal of American College Health*, 60(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/07448481.2011.552537>
- Scheier, M. F., Carver, C. S., & Bridges, M. W. (1994). Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem): a reevaluation of the Life Orientation Test. *Journal of personality and social psychology*, 67(6), 1063. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.67.6.1063>.
- Schwartz, R. C. (1995). Internal Family Systems Therapy. New York (Guilford) 1995.
- Scully, J. A., Tosi, H., & Banning, K. (2000). Life event checklists: Revisiting the social readjustment rating scale after 30 years. *Educational and psychological measurement*, 60(6), 864-876. <https://doi.org/10.1177/00131640021970952>
- Shapiro, S. L., Schwartz, G. E., & Bonner, G. (1998). Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction on Medical and Premedical Students. *Journal of Behavioral Medicine* 1998 21:6, 21(6), 581–599. <https://doi.org/10.1023/A:1018700829825>
- Shearer, A., Hunt, M., Chowdhury, M., & Nicol, L. (2016). Effects of a brief mindfulness meditation intervention on student stress and heart rate variability. *International Journal of Stress Management*, 23(2), 232–254. <https://doi.org/10.1037/A0039814>

- Shek, D. T., Sun, R. C., Tsien-Wong, T. B., Cheng, C. T., & Yan, H. R. (2013). Objective outcome evaluation of a leadership and intrapersonal development subject for university students. *International Journal on Disability and Human Development*, 12(2), 221–227.
<https://doi.org/10.1515/ijdhd-2013-0020>
- Shih, R. A., Acosta, J. D., Chen, E. K., Carbone, E. G., Xenakis, L., Adamson, D. M., & Chandra, A. (2018). Improving Disaster Resilience Among Older Adults: Insights from Public Health Departments and Aging-in-Place Efforts. *Rand Health Quarterly*, 8(1). 3.
<http://dx.doi.org/10.7249/RR2313>.
- Slavin, S. J., Schindler, D. L., & Chibnall, J. T. (2014). Medical Student Mental Health 3.0: Improving Student Wellness Through Curricular Changes. *Academic Medicine*, 89(4), 573.
<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000166>
- Smith, R. A., & Khawaja, N. G. (2015). A group psychological intervention to enhance the coping and acculturation of international students. *Advances in Mental Health*, 12(2), 110-124.
<https://doi.org/10.1080/18374905.2014.11081889>
- Soderstrom, M., Dolbier, C., Leiferman, J., & Steinhardt, M. (2000). The Relationship of Hardiness, Coping Strategies, and Perceived Stress to Symptoms of Illness. *Journal of Behavioral Medicine* 2000 23:3, 23(3), 311–328. <https://doi.org/10.1023/A:1005514310142>
- Southwick, S. M., Vythilingam, M., & Charney, D. S. (2005). The Psychobiology of Depression and Resilience to Stress: Implications for Prevention and Treatment. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, 1, 255-291.
<https://doi.org/10.1146/ANNUREV.CLINPSY.1.102803.143948>
- Steinhardt, M., & Dolbier, C. (2008). Evaluation of a Resilience Intervention to Enhance Coping Strategies and Protective Factors and Decrease Symptomatology. *Journal of American college health*, 56(4), 445-453.
<https://doi.org/10.3200/JACH.56.44.445-454>
- Steinhardt, M., Dolbier, C., Mallon, M., & Adams, T. (2003). The development and validation of a scale for measuring self-leadership. *Journal of Self-Leadership*, 1, 20-31.
- Stephens, T. M., & Gunther, M. E. (2016). Twitter, Millennials, and Nursing Education Research. *Nursing Education Perspectives*, 37(1), 23–27.
<https://doi.org/10.5480/14-1462>
- Sun, J., & Stewart, D. E. (2010). Promoting Student Resilience and Wellbeing: Asia-Pacific Resilient Children and Communities Project. *International Research Handbook on Values Education and Student Wellbeing*, 409–426. https://doi.org/10.1007/978-90-481-8675-4_25

- Taylor, B., Strauss, C., Cavanagh, K., & Jones, F. (2014). The effectiveness of self-help mindfulness-based cognitive therapy in a student sample: A randomised controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 63, 63–69. <https://doi.org/10.1016/J.BRAT.2014.09.007>
- Ungar, M. (2008). Resilience across Cultures. *The British Journal of Social Work*, 38(2), 218–235. <https://doi.org/10.1093/BJSW/BCL343>
- Van der Riet, P., Rossiter, R., Kirby, D., Dluzewska, T., & Harmon, C. (2015). Piloting a stress management and mindfulness program for undergraduate nursing students: Student feedback and lessons learned. *Nurse Education Today*, 35(1), 44–49. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2014.05.003>
- Waddell, J., Spalding, K., Canizares, G., Navarro, J., Connell, M., Jancar, S., Stinson, J., & Victor, C. (2015). Integrating a Career Planning and Development Program into the Baccalaureate Nursing Curriculum: Part I. Impact on Students' Career Resilience. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 12(1), 163–173. <https://doi.org/10.1515/IJNES-2014-0035>
- Wald, H. S. (2015). Professional identity (Trans)formation in medical education: Reflection, relationship, resilience. *Academic Medicine*, 90(6), 701–706. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000731>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Wolitzky-Taylor, K. B., & Telch, M. J. (2010). Efficacy of self-administered treatments for pathological academic worry: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 48(9), 840–850. <https://doi.org/10.1016/J.BRAT.2010.03.019>
- World Health Organization. (2018). Adverse childhood experiences international questionnaire. *Adverse childhood experiences international questionnaire (ACE-IQ)*, 2020-09.
- Yamamoto, T., Matsumoto, Y., & Bernard, M. E. (2017). Effects of the cognitive-behavioral You Can Do It! Education program on the resilience of Japanese elementary school students: A preliminary investigation. *International Journal of Educational Research*, 86, 50–58. <https://doi.org/10.1016/J.IJER.2017.08.006>
- Yi, J. P., Smith, R. E., & Vitaliano, P. P. (2005). Stress-Resilience, Illness, and Coping: A Person-Focused Investigation of Young Women Athletes. *Journal of Behavioral Medicine* 2005 28:3, 28(3), 257–265. <https://doi.org/10.1007/S10865-005-4662-1>

- Yusoff, M. S. B., & Esa, A. R. (2015). A DEAL-based intervention for the reduction of depression, denial, self-blame and academic stress: A randomized controlled trial. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 10(1), 82–92. <https://doi.org/10.1016/J.JTUMED.2014.08.003>
- Zivin, K., Eisenberg, D., Gollust, S. E., & Golberstein, E. (2009). Persistence of mental health problems and needs in a college student population. *Journal of Affective Disorders*, 117(3), 180–185. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2009.01.001>
- Zurita Ortega, F., Castro Sánchez, M., Linares Manrique, M., & Chacón Cuberos, R. (2016). Resiliencia, un elemento de prevención en actividad física. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3(1), 50–62. <https://doi.org/10.17979/SUPPORTIS.2017.3.1.1726>

INFLUENCIA DEL CLIMA LABORAL EN EL RENDIMIENTO EFICAZ DE LOS DOCENTES. UNIDAD EDUCATIVA ISAAC JESÚS BARRERA

TERESA NARCISA LÓPEZ MENDOZA

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

DIEGO XAVIER CASTRO CAMPOVERDE

Unidad Educativa Benjamín Ramírez Arteaga

CRISTIAN FERNANDO ORBE SILVA

Unidad Educativa Isaac Jesús Barrera

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia las diferentes organizaciones sociales han requerido de elementos fundamentales para logro de sus objetivos. Hoy, se encuentran en una etapa de competencia entre ellas, debido a que tienen que estar en óptimas condiciones de manejo estos elementos internos y externos para brindar un buen servicio a la comunidad, entendiendo de esta manera que existe un denominado clima organizacional, cuyo objetivo es brindar un servicio fundamental para tratar de fortalecer la razón de ser de la organización y adoptar decisiones que coadyuven a fortalecer el contexto en el cual se desenvuelven contribuyendo al mejoramiento de las metas y objetivos institucionales (Sotelo & Figueroa, 2017).

En esencia, la administración de organizaciones ha experimentado un sin fin de cambios en la humanidad, los ambientes laborales no son los mismo que hace muchos años, décadas, siglos, hasta la actualidad, debido a que el ser humano lo necesita para mantenerse organizado (Arano, Escudero, & Delfín, 2016).

No obstante, es necesario mencionar que el análisis del clima y el contexto laboral de cualquier entidad, son ámbitos muy relevantes para conocer la actuación de los individuos que laboran en ella, demostrando

de esta manera que estos factores son determinantes en la eficacia de la administración. Así mismo, el comportamiento de un grupo de personas está asociado a la percepción del ambiente de trabajo de la institución. En este sentido, el buen clima laboral debe ser primordial para lograr un equilibrio mutuo entre las relaciones interpersonales de los individuos (Noboa, Barrera, & Rojas, 2018).

Por otra parte, Chávez (2016) explica que el clima laboral es el medio donde se desarrolla y desenvuelve el trabajador para generar productividad en la organización. En consecuencia, dentro de una institución se generan divergencias laborales, mismas que no permiten que exista un equilibrio satisfactorio para que se evidencie un beneficio de doble vía, tanto para el colaborador como para el administrador. Por lo antes expuesto, se considera que el clima laboral dentro de una institución educativa podría influir en el comportamiento y desempeño de las personas y grupos de docentes.

Desde otra perspectiva, se enlaza a la calidad educativa con la gestión administrativa, y también con la infraestructura en donde se desarrolla el aprendizaje de los estudiantes. Entonces, dentro de una organización todos estos parámetros están vinculados con el clima laboral y el desempeño profesional docente, siendo que, estos procesos se transforman en fundamentales en búsqueda de la calidad del sistema educativo (Medina, 2017).

Por lo tanto, la gestión requiere de un líder que sea capaz de influir en estudiantes, docentes, administrativos y la comunidad educativa (Sierra, 2016). Entonces el propósito del gestor es lograr el cumplimiento de los objetivos de la institución. Con lo cual, en la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera” se investiga la existencia de problemáticas mediante indicadores como la satisfacción laboral, confianza, motivación y trabajo en equipo, relaciones interpersonales, mismas que puedan estar afectando al rendimiento docente y que puedan servir de base para que el gestor directivo tome decisiones assertivas para el mejoramiento institucional.

En cuanto al análisis del clima laboral, se identifica que ha sido una problemática muy poca investigada dentro de las instituciones educativas a nivel nacional y regional. Según el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura

(UNESCO), el ambiente laboral y los procesos administrativos dentro de las instituciones educativas, se relaciona directamente con el logro académico de los estudiantes.

Al hora de hablar del clima laboral en la Unidad Educativa, el trabajo de investigación, se enfoca en determinar el grado de relación e incidencia entre las variables clima laboral y el rendimiento eficaz de los docentes.

Por otro lado, nuevas investigaciones sobre la gestión educativa, se han enfocado en analizar las necesidades de generar un buen clima organizacional, donde se brinden oportunidades de capacitación al docente, implementando estrategias innovadoras y también charlas sobre la eliminación de los conflictos internos laborales, con la idea de mejorar la comunicación en los individuos y fortalecer el equipo de trabajo de la institución, y por lo tanto optimizar el desempeño profesional desde una perspectiva participativa y encaminada hacia la toma de decisiones óptimas y direccionaladas hacia propósitos que aporten al mejoramiento de la educación (Rico, 2016).

Entonces, la temática de la investigación planteada se considera importante, por ser una herramienta fundamental, que describa las variables encontradas, convirtiendo a directivos y docentes en los principales favorecidos en lo referente al clima laboral y su desempeño. Así mismo, todos los miembros de la comunidad educativa pueden reconocer los beneficios de mantener un adecuado clima organizacional, de esta manera se puede aplicar los principios en el manejo efectivo de la gerencia educativa, a la vez, los estudiantes asimilarán los logros de una mejor labor pedagógica. El clima laboral de una organización, representa el ambiente que se forma alrededor de las interacciones de los miembros de una organización. Siendo el indicador de motivación que se tienen dentro del conjunto de integrantes, por lo que es favorable cuando cada uno de los participantes logra satisfacer sus necesidades siendo afín a las necesidades también de su organización (Osores, 2019).

También es importante mencionar que el estudio del clima laboral es una necesidad prioritaria, en medida que, permite conocer las percepciones de sus trabajadores, en vista que ésta condiciona la motivación, el rendimiento laboral, la eficiencia y la eficacia profesional (Medina, 2017). Al vincular el clima laboral con la práctica docente se puede

determinar la incidencia que se tiene entre las dos variables, es así que, de esta relación surge la necesidad de analizar aspectos fundamentales que el clima organizacional.

En el mismo sentido, y referente a la satisfacción del docente Martínez (2017), manifiesta que el ambiente laboral, el clima organizacional y el apoyo de la gestión directiva, son puntos clave que inciden directamente sobre el grado de satisfacción laboral de los docentes en Latinoamérica. En consecuencia, la presente investigación se enfoca en levantar información que evidencie el impacto del clima laboral en el rendimiento docente, debido a que, se pretende encontrar factores que pueden ser agentes modificadores del comportamiento o desempeño de los docentes. Así mismo, el estudio realizado permite analizar la calidad del rendimiento eficiente de los profesores, de manera que la institución pueda obtener información relevante sobre su entorno laboral, que facilite a las autoridades la toma de decisiones oportunas en búsqueda de mejorar los diferentes procesos que devienen del contexto educativo.

Ante esta problemática surge la siguiente interrogante ¿Cuáles son los factores que influyen en el clima laboral dentro de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera” y su relación con la eficiencia del trabajo docente? De esta manera, el objetivo del presente estudio, consiste en examinar la influencia e importancia de la relación del clima laboral con el rendimiento eficaz de los docentes de la institución “Isaac Jesús Barrera”, mediante una encuesta que permita analizar las dimensiones como la motivación, comunicación, confianza, participación, funciones docentes, responsabilidad, valores del docente y relaciones interpersonales. Entendiendo de esta manera al entorno laboral como un fenómeno que se asocia con las actitudes de los trabajadores, que finalmente determinan un peso transcendental en la consecución de los objetivos y metas institucionales (Pedraza, 2018).

El estudio permanente de los diferentes ámbitos relacionados al mejoramiento de la educación, pone de manifiesto gran cantidad de información sobre los aspectos que influyen su calidad. El presente trabajo investigativo tiene por objeto de estudio, el análisis de dos variables que inciden directamente en el proceso educativo, el clima laboral y el rendimiento eficaz de los docentes. Previamente, se establecen conceptos vinculantes y necesarios para analizar a profundidad las variables

de estudio como son: clima laboral; importancia del clima laboral; dimensiones del clima laboral; tipos de clima laboral; clima laboral en los contextos educativos; rendimiento docente; satisfacción laboral y su efecto en el rendimiento docente; el rol de la autoridad educativa y factores que intervienen en el rendimiento docente.

1.1. CLIMA LABORAL

Al referirse al clima laboral, es importante mencionar su principal eje de acción, el cual es el capital humano debido a que se encuentra vinculado de forma directa a las circunstancias organizacionales que se pueden presentar en el desempeño de una determinada labor.

De esta manera, Sandoval, González, y Sisalima (2019) plantean que el clima laboral es aquel canal que centraliza diferentes facetas de la vida del ser humano, en la cual se pueden ver involucradas costumbres culturales tales como la gastronomía, música, religión, dialectos, entre otros. Además, mencionan que la condición física, etnia, color de piel, estatura, sexo, edad, condición psicosocial, nivel académico y las diferentes situaciones diversas que inciden en la conformación de equipos de trabajo de alto rendimiento que deben ser heterogéneos, por ende, la necesidad de que las organizaciones en la actualidad implementen un desarrollo en base a un enfoque de diversidad humana en los ambientes de trabajo.

Mas aún, el clima laboral educativo es el ambiente donde se desarrollan las actividades de los administradores, docentes, personal de servicio y alumnos de una institución, en el cual pueden incidir diferentes factores que modifican o repercuten la conducta del sujeto. Es por esto, que al existir un clima laboral armónico y adecuado entre la institución y el capital humano favorece en el desempeño y productividad de la empresa, potencializando los conocimientos y habilidades de sus empleados (Franco, 2015).

Finalmente, es importante resaltar que para lograr un ambiente laboral positivo se deben considerar factores tales como el espacio físico inclusivos en el cual los trabajados se desarrollan, estructuras ergonómicas adaptadas al usuario, el adecuamiento de los perfiles profesionales a los requerimientos solicitado, instalaciones e insumos óptimos, el fortalecimiento de espacios que promuevan un liderazgo transformacional, la

comunicación horizontal y la promoción del trabajo en equipo para que se genere mayor adhesión a la institución educativa (Villegas, 2014).

1.2. IMPORTANCIA DEL CLIMA LABORAL

El mantener un ambiente armónico dentro de la institución permite lograr mayor productividad, mejor desempeño laboral a sus empleados y, además repercute en la motivación para la adquisición de los logros permitiendo alcanzar una mayor productividad. De manera que, Estrada, Mamani, y Chura (2019) considera que la importancia del clima laboral se ve reflejada en el trabajador a través del sentimiento de pertenencia que este tiene hacia la Institución, esto fortalece las buenas relaciones interpersonales con los directivos y demás compañeros, no obstante, se debe considerar en la potencialización de factores tales como la remuneración económica adecuada, la participación activa y los posibles estresores con el fin de alcanzar un efectivo clima organizacional.

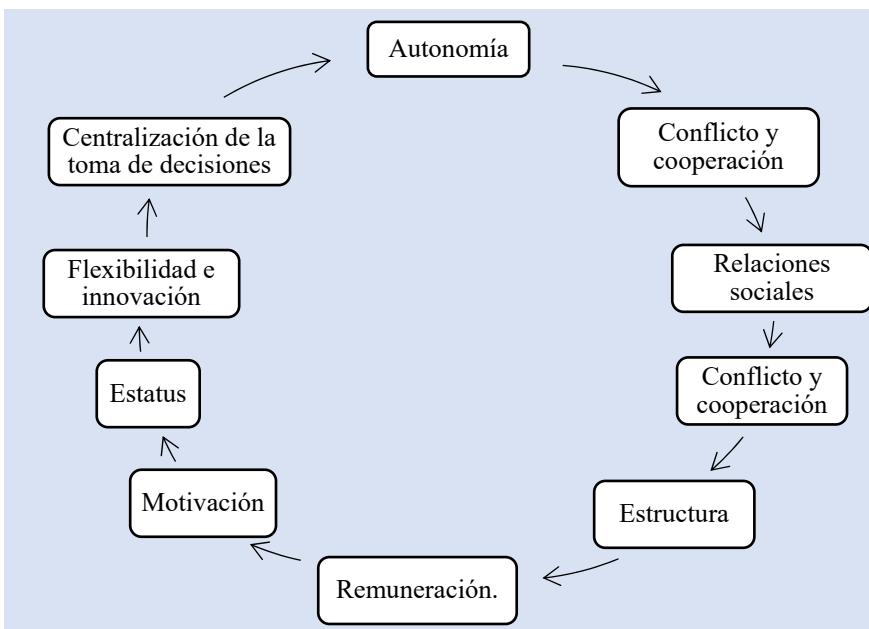
Por lo tanto, el clima laboral es indispensable analizarlo dentro de la institución educativa, puesto que la estabilidad de sus empleados genera mayor productividad y beneficios. Tras la consecución de este fenómeno existen efectos favorables, dentro de los principales se encuentra, el fortalecimiento de la comunicación que es de vital importancia para mantener buenas relación laborales, así también, la realización y satisfacción de cada docente, por lo tanto, un ambiente laboral positivo provoca que el lugar de trabajo no se torne conflictivo, puesto que el capital humano toma como prioridad al crecimiento institucional (Jiménez & Jiménez, 2016).

De esta manera, el clima laboral académico es un factor determinante ya que influye de una manera negativa o positiva en la productividad o desempeño de la gestión educativa institucional, es por esto que es necesario evaluar periódicamente el ambiente laboral de sus docentes para conocer los posibles factores de riesgo o peligro que existen con la finalidad de establecer soluciones oportunas mediante la aplicación de medidas que contribuyan al mejoramiento de la institución y al desarrollo de una buena dinámica de relación para generar un ambiente armónico.

1.3. DIMENSIONES DEL CLIMA LABORAL

Análogamente, Vega, Rodríguez, y Montoya (2016) manifiestan que en la realización del control del clima laboral en una institución se debe identificar primero las dimensiones que existe dentro de ella, es decir, las características que le permiten desarrollarse. Los instrumentos de medición del clima organizacional son:

FIGURA 1 Dimensiones Para Medir el Clima Organizacional



Fuente: Con sustento en Metodología de evaluación del clima organizacional, Vega, Rodríguez, y Montoya (2016).

De acuerdo, con el estudio denominado “El clima Organizacional y su correlación con la calidad en el servicio en una situación de educación de nivel medio superior” se establece que existe incidencia de las dimensiones organizacionales, por ende, a mayor preservación mejor clima laboral y calidad de servicio (Sotelo & Figueroa, 2017).

TABLA 1. Características de las Dimensiones del Clima Laboral

DIMENSIONES DEL CLIMA LABORAL	Factor	Características
	Autonomía	Percepción del trabajador en base a la autonomía y responsabilidad en la toma de decisiones con respecto a procedimientos, metas y prioridades del trabajo.
	Conflictos y cooperación	Hace referencia al nivel de colaboración que se observa por parte de los empleados en el ejercicio de su labor con el apoyo humano y material que recibe por parte de la organización.
	Relaciones sociales	Se trata de enfatizar el tipo de ambiente social y de compañerismo existente en la organización.
	Estructura	Esta dimensión es la encargada de cubrir las directrices, las consignas y las políticas que se pueden suscitar dentro de la organización y afectar directamente la forma de llevar el trabajo encaminado.
	Remuneración	Factor económico que permite apoyar y gratificar el trabajo brindado a la empresa en todos los empleados.
	Rendimiento	Es la dimensión que existe entre la remuneración y el trabajo bien ejecutado de acuerdo con las habilidades y destrezas de los empleados.
	Motivación	Es la encargada de brindar apoyo a los aspectos motivacionales y de pertenencia que se ejecutan dentro de la organización con cada uno de sus trabajadores.
	Estatus	Se describe las diferentes jerarquías y la importancia que la organización le da a cada una de ellas.
	Flexibilidad e innovación	Es la dimensión encargada de experimentar cosas nuevas y de cambiar la forma de hacerlas dentro de la organización.
	Centralización de la toma de decisiones	Permite valorar la forma en la que se delega procesos en la empresa durante proceso de toma de decisiones entre los niveles jerárquicos existentes en ella.
	Apoyo	Esta dimensión hace referencia al tipo de soporte que da la dirección a sus empleados frente a los problemas relacionados dentro y fuera del trabajo.

Fuente: Con sustento en Metodología de evaluación del clima organizacional, Vega, Rodríguez y Montoya (2016).

Se concluye que las once dimensiones mencionadas anteriormente, engloban las diferentes características que permiten medir las áreas de la

organización debido a que estos instrumentos no solo son dirigidos para los trabajadores, sino que también para el personal directivo que labora dentro de ellas. Sus resultados generan un panorama de los posibles factores de riesgo con el fin de establecer soluciones oportunas para desarrollar un clima laboral óptimo dentro de la institución.

1.4. TIPOS DE CLIMA LABORAL

El modelo que se establece en la Tabla 2 fue desarrollado por Likert, psicólogo norteamericano que enfocó su estudio investigativo en el análisis de factores determinantes que inciden en la eficacia del trabajo. Así también, Ocaña, Pérez, y Quijano (2013) mencionan que la escala de las dimensiones del clima laboral propuesta por Likert, constituyen uno de los instrumentos más usados para obtener datos en una investigación ya que permite elaborar un programa formativo partiendo del conocimiento de la singularidad de cada grupo de docentes o estudiantes promoviendo la adquisición de actitudes.

TABLA 2. Tipos de Clima Organizacional Basados en el Modelo de Likert (1969)

Tipos de clima	Definiciones
Clima autoritario - Explotador	Se caracteriza por que la dirección educativa no tiene confianza con sus trabajadores (docentes, personal administrativo y de servicio), puesto que las decisiones de ella se toman solo en el nivel de alto mando, estableciendo el uso de la amenaza y la imposición de ser necesarias para lograr el cumplimiento de directrices y la aplicación de instrumentos específicos.
Clima autoritario – Paternalista	En la institución educativa la dirección es autoritario paternalista cuando la mayor parte de las decisiones se toman a nivel jerárquico superior, se reconocen los errores y se pide cuenta de estos. No obstante, no siempre se reconocen aciertos y se deja pasar el buen desempeño y aportes que hacen a la institución. Las recompensas y algunas veces los castigos son los métodos utilizados por excelencia para motivar a los trabajadores del gremio académico.
Clima participativo – Consultivo	Se mantiene el nivel jerárquico para la toma de decisiones, pero existe un grado de descentralización y delegación de funciones. Se utiliza las recompensas en lugar de amenazar al capital humano de la institución educativa, así también, se permite que los docentes, personal administrativo o de servicio pueda cuestionar la labor de sus jefes en los asuntos laborales.
Clima participativo en grupos	La institución tiene confianza completa en los subordinados. Por ende, la toma de decisiones está altamente descentralizada. La comunicación no solamente fluye hacia arriba sino entre iguales o 'pares' del gremio educativo, esto permite que la interacción superior subordinado mantenga un ambiente amigable y de confianza mutua.

Fuente: Adaptado del clima organizacional presente en una empresa de servicio, Rodriguez (2016).

1.5. CLIMA LABORAL EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS

Las instituciones educativas se encuentran actualmente sometidas a cambios constantes, los cuales son productos del comportamiento laboral del sistema educativo en los diferentes escenarios donde se desarrollan restos y cambios constantes desafiando a la gestión educativa a propender un mejor clima laboral dentro de la institución. Particularmente Gómez y Salas (2018, pág. 19) mencionan que,

Las organizaciones deben medir y gestionar el clima laboral para conseguir mejores resultados. En el caso de las instituciones educativas, el factor humano suele ser aún más importante, puesto que en la mayoría de los casos este no está conforme, la inercia del patrono desconoce sus requerimientos y estímulos.

De ahí que, las instituciones educativas valoran a las personas como uno de sus activos más importantes, en este sentido el sistema educativo evalúa al capital humano y miden su rendimiento a través de instrumentos que permiten tener un estimado de su clima organizacional con la finalidad de saber cómo son percibidas las relaciones profesionales que se establecen para conseguir objetivos afines al proceso de aprendizaje-enseñanza. Por ende, en el estudio de la gestión educativa se encuentra inmiscuido el clima laboral en donde pueden surgir variados problemas tales como la comunicación conflictiva, malas relaciones personales entre docentes, características individualistas, escasa cooperación, nulo trabajo de equipo, desconocimiento de la administración escolar, desmotivación y baja productividad laboral, entre otras dimensiones del quehacer educativo (Pereira & Solís, 2019).

A su vez, Sagredo y Castellano (2019) manifiestan que en el contexto organizacional “las personas líderes de una institución educativa tienen la mayor posibilidad de que su gestión tenga un impacto positivo o negativo de una forma permanente, como esta tarea no es nada fácil, una buena herramienta es tener la visión de distribuir el liderazgo” (pág. 3). Lo referido alude a un eficaz rendimiento docente dividido a que se maneja a través de la distribución un liderazgo horizontal que permite una comunicación asertiva y oportuna en la trilogía educativa, la cual es pilar fundamental en la calidad de una adecuada gestión educativa.

1.6. RENDIMIENTO EFICAZ DE LOS DOCENTES

A la hora de hablar de rendimiento eficaz en los docentes, en primera instancia es importante conocer a que se le denomina rendimiento docente. Además, esta variable abarca el estudio del efecto de la satisfacción laboral en el rendimiento del personal docente, además, se analiza el papel de la autoridad en la influencia en el desempeño docente y para finalizar se concentrará en los factores que intervienen en el rendimiento eficaz de los docentes.

1.7. RENDIMIENTO DOCENTE

La preparación para el desempeño profesional docente comienza desde la etapa de su formación, debido a que este primer momento ofrece condiciones favorables para su preparación hacia su vida futura como profesor. En este sentido, es importante analizar que se entiende por rendimiento docente. Así, por ejemplo, Hervis (2018) menciona como concepto que el rendimiento del docente, hace referencia a la lógica que le brinda sentido a su labor profesional, pues es en sí considerado como factor esencial para actuar con profesionalismo a la altura de las necesidades de la sociedad actual.

Por otro lado, Guzmán (2016) sostiene que el rendimiento docente se mide mediante dimensiones, disciplinar, didáctica, motivacional, autoeficiencia y responsabilidad. Estos factores ayudan a los profesores a comprender la autopercepción de sus competencias, de sentirse capaz de identificar las problemáticas y de resolverlas. En otra definición, Martínez y Lavín (2017) reflexiona que el desempeño está ligado directamente al profesionalismo que un profesor debe asumir dentro del contexto escolar y sociocultural, en consecuencia, el rendimiento de un docente se refleja en la actuación de este con su entorno, y por ende su desempeño será uno de los principales elementos que contribuyan al mejoramiento de la calidad educativa.

Dicho de otra manera, el rendimiento docente comprende el conjunto de acciones que realiza el profesor, lo cual se manifiesta, tanto en el proceso de su desempeño, como en el logro de la formación integral de sus estudiantes. Y está influenciado por el profesionalismo y diferentes dimensiones, necesidades, motivaciones, competencias y modos de actuación, que medirán la eficiencia en el rendimiento de un docente.

1.8. SATISFACCIÓN LABORAL Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO DOCENTE

Actualmente, preocupa a los empresarios mantener a sus trabajadores motivados, por ello se deben conocer las fuentes que ocasionan la insatisfacción del empleado, en medida de que, si esto fluye puede llegar a deteriorar la imagen de la organización, perjudicando los servicios que esta oferta. Es por eso, que desde la gerencia surge la necesidad de manejar políticas dirigidas a conciliar la vida familiar y laboral del empleado. Así mismo se deberá trabajar con talento humano y demás departamentos, con la finalidad de eliminar las fuentes de insatisfacción, de manera que se refleje una actitud positiva del trabajador frente a la institución y de esta manera aumentar la productividad (Hannoun, 2011).

Por otro lado, al hablar de satisfacción laboral, Manosalvas C, Manosalvas y Quintero, (2015) definen como un conjunto de condiciones desarrolladas por los empleados hacia su lugar o empresa de trabajo. Entonces, la satisfacción laboral hace referencia a las actitudes de las personas hacia diversos aspectos de su trabajo o entorno del mismo.

Otra importante conceptualización que realizan Anaya, Nieto y López (2015), describe, que las personas pueden estar laboralmente satisfechas cuando se sienten importantes y competentes, cuando se percibe que hay progreso en su labor y su institución, cuando reciben apoyo psicológico, económico y emocional.

Por otra parte, con relación a la satisfacción laboral en el ámbito educativo, León, Noriega y Murillo (2018) resaltan que el desempeño de los docentes es un factor determinante para el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que en ciertos rangos se puede verificar cuán efectivo ha sido el trabajo docente al terminar un ciclo de estudio.

Por consiguiente, hay estudios investigativos que exponen la influencia del entorno laboral docente en la satisfacción al desempeño, y esto provoca un cambio actitudinal en el rendimiento personal, tal cual lo manifiesta Pujol (2016), resultaría razonable considerar que un profesional de la docencia debe encontrarse satisfecho con las tareas que realiza y con la remuneración que percibe.

En resumen, la manera de buscar la satisfacción laboral en la educación, será que el líder educativo tenga que favorecer un ambiente laboral que

propicie el cumplimiento de los objetivos institucionales, con una visión integradora y realista, que ofrezca soluciones consecuentes con la realidad de los actores de la comunidad educativa.

1.9. EL ROL DE LA AUTORIDAD EDUCATIVA EN EL RENDIMIENTO DOCENTE

En la educación, cada vez es más importante el rol de la autoridad y sus capacidades de liderazgo, como factor fundamental para cobijar la administración efectiva de una determinada institución educativa. De esta manera, Ynaga (2013), manifiesta que es importante considerar la realidad de que no todos los gerentes educativos poseen preparación en el área administrativa y de recursos humanos, que son dos condiciones primordiales para el manejo y desarrollo de las entidades educativas. Este análisis lleva a considerar la importancia de tener a gente capacitada para dirigir en la educación.

En este contexto, Allensworth, James y Huang (2016), hace hincapié en el trabajo colaborativo del gerente institucional con otros profesionales dentro de la escuela para generar una cultura común de trabajo, que soporte y favorezca los procesos de organización, a través de delegación correcta de actividades administrativas, responsabilidades, y capacitar al profesorado para que colaboren en la toma de decisiones. Son estos elementos, según los autores, los que garantizan altos niveles de satisfacción laboral y un eficiente desempeño de los docentes.

Así mismo, a la hora de hablar de la experiencia y formación del gerente educativo, Garrido (2017) menciona que éstas, se encuentran relacionadas con la satisfacción laboral de los docentes. Específicamente, contar con líderes educativos con experiencia en el cargo, incrementa la satisfacción de los y las docentes. De esta manera, los y las docentes están más satisfechos en aquellas escuelas con directores de alta formación universitaria frente a aquellos con estudios básicos. Así pues, un líder altamente capacitado habrá de comprender la relevancia imprescindible de cuidar del clima laboral de la entidad educativa, para mejorar el índice de satisfacción que los docentes tienen con su trabajo. Por esta condición, el estado habrá de comprender la importancia de implementar políticas educativas claras y programas de profesionalización docente, que permitan promover la formación continua de docentes y directivos en las instituciones educativas del País.

1.10. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RENDIMIENTO EFICAZ DE LOS DOCENTES

En los párrafos anteriores, se deja manifiesto que existen factores que inciden sobre la satisfacción de los docentes hacia el trabajo. En este sentido, corresponde analizar cuáles son estos parámetros.

Por consiguiente, en un estudio que abarca los factores que intervienen en el grado de satisfacción y rendimiento docente, realizado por Montoya, Cáceres et al (2017), se encontró que los profesores más satisfechos no fueron aquellos que tuvieron mayor experiencia, tampoco los más nòveles, sino más bien el grupo intermedio, es decir, aquellos cuyas edades fluctuaron entre los 35 y 49 años. Para los autores, estos resultados se dieron porque en esta etapa de vida las personas alcanzarían un nivel de madurez que les permitiría estabilizarse y valorar la carrera docente. Dentro de la misma investigación, para los docentes más jóvenes, uno de los factores de mayor relevancia es el reconocimiento que reciban por las tareas realizadas, relacionando de esta manera con su satisfacción y rendimiento laboral. En esta misma línea, los funcionarios de mayor experiencia, valoran las buenas relaciones laborales, que constituirán un factor importante en su rendimiento.

En otro estudio, realizado por López, Efstathios, Herrera, y Apolo (2018) se encontró otros factores que influyen en el alto rendimiento y compromiso laboral, los cuales son, el sentido de pertenencia a la institución, pues si se sienten reconocidos y valorados tendrán mejor afinidad con la entidad educativa; el clima escolar laboral, donde se perciba tranquilidad, armonía, buenas relaciones interpersonales, buena comunicación, ausencia de violencia escolar, y donde se generen espacios de dialogo y reflexión para la solución pacífica de conflictos; las relaciones con las autoridades, mismas que deben ser muy confiables dentro del marco de liderazgo transformacional, en donde los docentes son quienes confían en su gestión y en su capacidad para solucionar problemas.

En la misma línea, Caisapanta (2014) revela otro factor que interviene en el rendimiento docente, que es el desarrollo profesional y personal, en donde el docente busca formación continua, ejecución de proyectos de evaluación y retroalimentación constante, puesto que a mayor calidad de formación mejores posibilidades de desempeñarse con

eficiencia. En el mismo sentido, el autor manifiesta que existe otro factor de relevancia que son las relaciones con los demás miembros de la comunidad educativa, y estos son la relación docente – estudiante, docente – familia, docente – autoridad. Estos miembros determinarán el apoyo y soporte que le brindan al docente, ya sea de manera positiva o negativa, por consiguiente, podría verse afectado el rendimiento laboral.

Desde otro enfoque, Llumiquinga y Pueadmag (2017) da a conocer dos principales factores intervinientes en el rendimiento docente, la estabilidad laboral y la remuneración. El primero de ellos causa consecuencias negativas tanto para la organización como para el docente, dejando de esta manera que la inestabilidad genere incertidumbre en el profesor al no saber si va o no a continuar en su cargo. El segundo factor se adhiere directamente a lo económico y la búsqueda de mejorar las condiciones de vida personal y familiar del docente.

De la misma forma, y en relación al desempeño eficaz docente Ortiz y Vilela (2015) dentro de su estudio, resume varios modelos de desempeño docente que se ha considerado importante para el análisis del presente trabajo investigativo.

TABLA 3. Dimensiones del Desempeño Docente

Modelo	Dimensiones del Desempeño Docente
Valdés (2000)	Capacidades pedagógicas y comunidad
	Emocionalidad
	Responsabilidad en el desempeño de sus funciones laborales
	Relaciones interpersonales con sus alumnos, padres, directivos, docentes
	Resultados de su labor educativa
Mcber (2000)	Profesionalismo
	Pensamiento
	Planificación y fijación de expectativas
	Liderazgo
	Relaciones con los demás
OCDE (2001)	Conocimiento del contenido
	Conocimiento del aprendiz
	Motivación del aprendizaje
	Conocimiento del aprendizaje
	Conocimiento sobre recursos y tecnologías del currículo
	Conocimiento sobre la cooperación
	Capacidad de reflexionar

Fuente: Con sustento en Dimensiones del Desempeño Docente (Ortíz Portocarrero & Vilela Auca, 2015).

En conclusión, el apoyo directivo, las relaciones interpersonales y con el entorno, la motivación, reconocimiento, estabilidad, remuneración y confianza por parte de las autoridades, son factores predominantes que intervienen en el nivel de satisfacción laboral y esto incide directamente en el desempeño de sus funciones. De esta manera, se encuentra que incluso el proceso de enseñanza y aprendizaje puede ser desfavorecido, debido a que un mal clima laboral, repercute en el clima de aula y esto puede ser la diferencia entre el cumplimiento de objetivos curriculares o el fracaso pedagógico.

2. OBJETIVO

1.11. EXAMINAR LA INFLUENCIA E IMPORTANCIA DE LA RELACIÓN DEL CLIMA LABORAL CON EL RENDIMIENTO EFICAZ DE LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN “ISAAC JESÚS BARRERA”.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio analiza la influencia, que tiene el clima laboral en el desempeño docente en la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera”, con la finalidad de comprender la relación e incidencia entre las dos variables.

La muestra de estudio estuvo conforma por 101 personas, 35 del sexo masculino y 66 de sexo femenino; el rango de edad oscila entre 25 a 60 años. Todos son docentes de nivel Inicial, Educación General Básica y Bachillerato.

La investigación es tipo transversal, descriptiva, al tratarse de un grupo social, la metodología cualitativa. El método de razonamiento que se implementó fue el inductivo, con la finalidad de analizar a cada uno de los participantes de la muestra. Se aplicó una encuesta de 9 ítems, en febrero del 2020, a 101 docentes que laboran en del Colegio. Las variables del estudio (Ver tabla N° 2) fueron clima laboral y rendimiento eficaz de los docentes, además, se consultaron 43 documentos de la base de datos de Ebsco, Dialnet, Scielo, Google Académico.

Para analizar los resultados, de las encuestas se ha elaborado una tabla con las variables de estudio, dimensiones que abarcan las variables e indicadores que dan validez a las dimensiones y con escalas de medición de grados o niveles.

TABLA 4. Variables y Dimensiones

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN (Grados o Niveles de satisfacción)
Clima Laboral	Comunicación. Motivación. Confianza. Participación y trabajo en equipo.	Comunicación y traspaso de información. Satisfacción, reconocimiento y autonomía. Confianza y sinceridad. Trabajo en equipo e iniciativa de participación.	Muy Bajo, Bajo Regular Alto Muy Alto
Rendimiento Eficaz Docente	Capacidades Referidas al Cargo. Valores del docente. Cumplimiento y el desempeño de funciones. Relaciones Interpersonales.	Dominio de funciones y normativas. Promoción de valores en el trabajo. Asistencia y puntualidad y organización del trabajo. Ambiente adecuado entre compañeros de trabajo	Muy Bajo, Bajo Regular Alto Muy Alto

La encuesta se aplicó por Google Forms y se envió al personal docente, previo a la autorización dirigida al Rector de la Unidad Educativa, se les explicó el objetivo y se solicitó el consentimiento. Enviando un enlace mediante Telegram, para la realización del formulario. Posteriormente, se analizaron los resultados, de manera que permita establecer las respectivas conclusiones.

4. RESULTADOS

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el clima laboral y su incidencia en el rendimiento eficaz de los docentes. Los resultados que se presentan luego de la aplicación del instrumento de recolección de datos, se valoraron a través de las diferentes dimensiones que inciden directamente en las variables. En este sentido, Bordas (2016) manifiesta que el clima laboral muestra influencia dependiente del estilo de liderazgo, normas institucionales, libertad de expresión, apoyo integral, solución de problemas, tratamiento de conflictos, motivación y

participación del individuo en las metas de la entidad. En consecuencia, todos estos parámetros están influyendo en la eficiencia, productividad laboral, en la satisfacción y rendimiento eficaz docente.

Con este antecedente, la encuesta fue puesta a consideración de los docentes quienes los valoraron según la escala establecida. Para obtener los valores consolidados por variable, se abarcaron 4 dimensiones. Los resultados obtenidos darán un análisis medible entre niveles de satisfacción Muy Alto, Alto, Regular, Bajo y Muy Bajo.

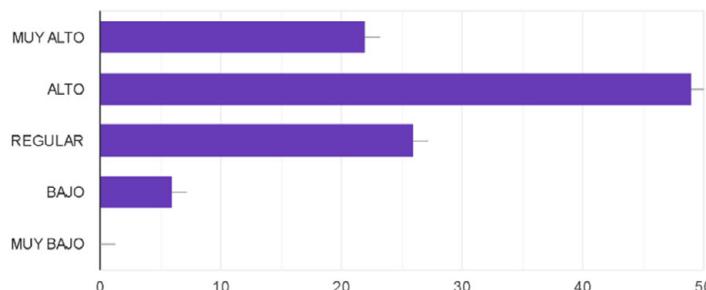
En tal sentido, debido a la escala utilizada, se infiere que las dimensiones del clima laboral serán proporcionales al rendimiento eficaz docente. En efecto, aquellas respuestas con nivel de satisfacción “Muy Alto”, representarán un rendimiento excelente; mientras que, aquellas respuestas “Muy Bajo”, indican problemas en el rendimiento profesional.

A continuación, se presentan los resultados:

En relación a la muestra, el 60,4% corresponde al sexo femenino, mientras que el 39,6% son de sexo masculino, evidenciando que el mayor número de docentes son de sexo femenino.

GRÁFICO 1 Comunicación y transmisión de información

101 respuestas

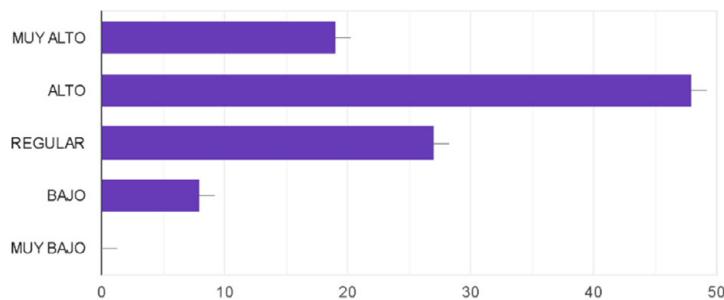


Según el gráfico 1, el 71 docentes indican que el grado de fluidez en la comunicación y la transmisión de la información en la institución son buenos. Sin embargo, 30 docentes han manifestado que es regular. Se infiere que la comunicación y transmisión de la información de los

miembros de la institución es elevado, permitiendo que las relaciones laborales sean más efectivas.

GRÁFICO 2 Motivación y satisfacción laboral

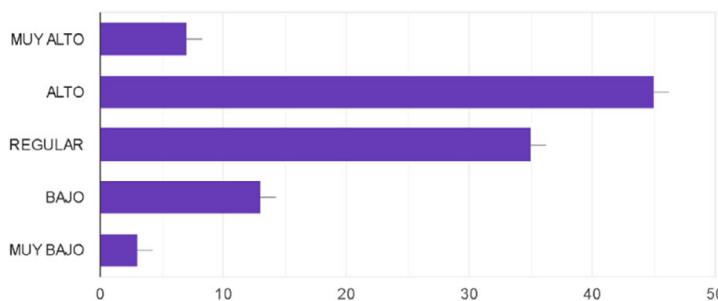
101 respuestas



Se evidencia que 67 docentes indican que el grado de motivación y satisfacción laboral en la institución es bueno, en tanto manifestaron que es regular. Por lo tanto, se deduce que el grado de motivación docente es elevado, lo que permite interpretar que los profesores mantienen un rendimiento eficiente.

GRÁFICO 3 Grado de confianza y sinceridad que existe entre docentes

1 respuestas

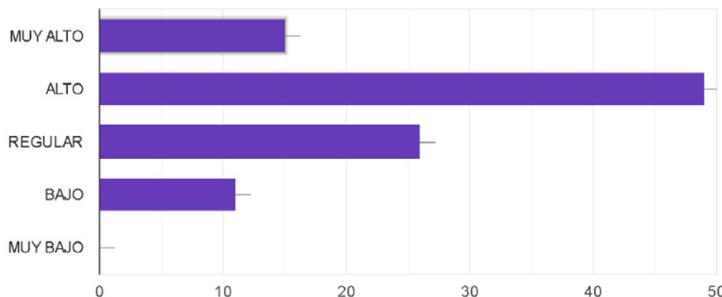


En el gráfico 3, 52 encuestados indican que existe un alto nivel de confianza y sinceridad entre los Maestros, así mismo 49 docentes mencionan que la confianza está entre regular y baja. Por lo tanto, se deduce

que los niveles de confianza y sinceridad, a pesar de tener la mitad de encuestados que han optado por la opción de alto, no son suficientes para concordar en que existe una excelente relación laboral entre docentes.

GRÁFICO 4 Participación y Trabajo en Equipo

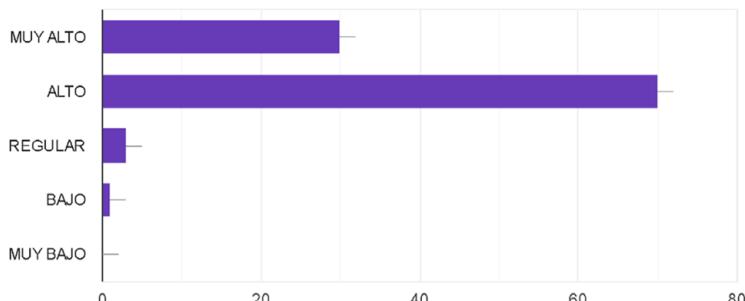
101 respuestas



Según el gráfico 4, 64 encuestados indican que el nivel de trabajo en equipo es bueno, en cambio 37 docentes dicen que es regular. Por lo tanto, se infiere que el trabajo en equipo y la participación de los docentes es efectiva.

GRÁFICO 5 Capacidades Referidas a las funciones y normativas de los docentes

101 respuestas

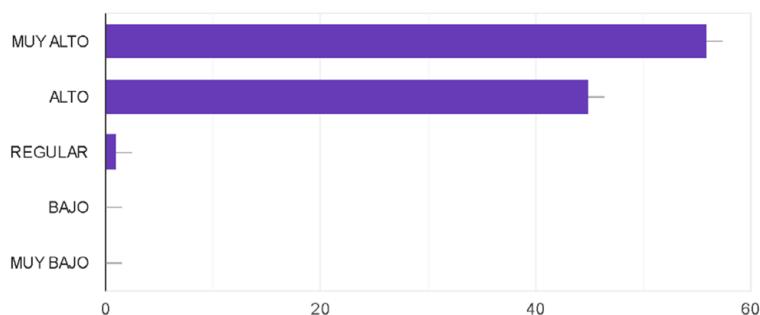


El gráfico 5 evidencia que 96 docentes conocen las funciones y normativas, en cambio 5 docentes desconocen. Por lo tanto, se deduce que

casi la totalidad de maestros dominan sus funciones. Y se infiere que los docentes que no conocen de sus atribuciones, son noveles.

GRÁFICO 6 Valores del docente

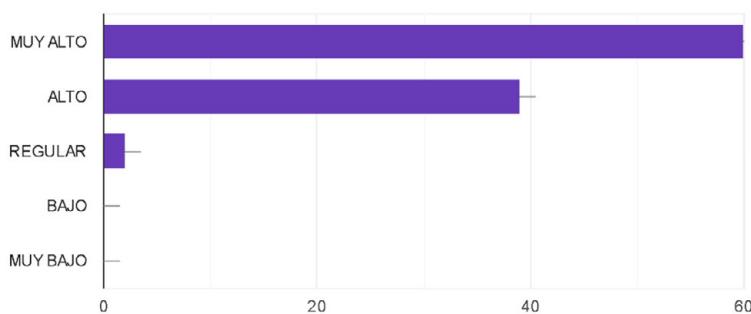
101 respuestas



En este gráfico, los 100 encuestados demuestran valores quehacer educativo, sin embargo, un docente dice que no siempre se observan. Se concluye que los valores y principios se fomentan en la institución.

GRÁFICO 7 Cumplimiento y desempeño de las Funciones

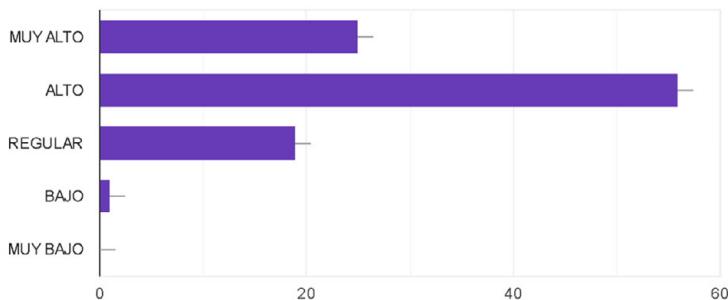
101 respuestas



En lo que respecta al cumplimiento de sus funciones, en el gráfico 7, se evidencia que 99 profesores cumplen siempre a cabalidad, y dos docentes cumplen regularmente.

GRÁFICO 8 Relaciones Interpersonales

101 respuestas



En la variable, relaciones interpersonales, se obtiene que 81 docentes tienen relaciones interpersonales asertivas y 20 docentes consideran que las relaciones interpersonales no siempre son buenas, en consecuencia, pero prevalecen las buenas relaciones laborales.

5. DISCUSIÓN

Una vez analizados las encuestas aplicadas a 101 docentes de la Unidad Educativa “Isaac Jesús Barrera”, para determinar la influencia entre las dos variables: Clima laboral y Rendimiento Eficaz Docente se determina que en las 4 dimensiones de la primera variable (Comunicación, Motivación, Confianza y Sinceridad, Participación y Trabajo en equipo) se identifican valores positivos pues predomina un nivel Alto de cumplimiento de los indicadores. Por lo tanto, se infiere que existe un buen clima laboral entre los docentes. Por lo que Beltrán y Palomino (2014) no coinciden, al manifestar que el clima laboral es dependiente de su gestión, es decir, que existen dimensiones que siempre repercuten en el accionar profesional y que afectan al entorno laboral.

De la misma manera, Rodríguez (2015) menciona que el clima laboral es producto de la influencia de múltiples factores que interviene en un entorno profesional. Por su parte, Huamán y Paniagua (2014) indican que el clima laboral se ve influenciado por las acciones y comportamientos mostrados por los docentes, exponiendo concordancia con resultados que representan a la primera variable.

Sin embargo, se observa que dentro de la dimensión que analiza el grado de confianza y sinceridad, los encuestados presentaron distintas opiniones, es decir, no todos coinciden que la confianza y sinceridad sean ejes característicos del grupo de docentes de la institución, esto permite discrepar el porcentaje la calidad del clima laboral debido a que las respuestas no fueron del todo favorables. En este sentido, Razeto (2017) expresa que la confianza y sinceridad son criterios de alta complejidad que se perciben de manera muy distinta en cada institución, debido a que presentan diversas interpretaciones que provienen de la percepción de los diversos actores de la organización; en este sentido, la confianza y sinceridad generan efectos positivos en las entidades escolares, por lo tanto, es conveniente efectuar más estudios que respalden las opiniones de los docentes encuestados.

En lo que respecta a las 4 dimensiones de la segunda variable (Capacidades Referidas al Cargo, Valores del docente, Cumplimiento y Desempeño de sus funciones y Relaciones Interpersonales) se evidencia un predominio del nivel Alto y Muy Alto de concreción en los indicadores. De esta manera, se sustenta que existe un excelente rendimiento docente. En este sentido, López y Gallegos (2014) establecen que los docentes, probablemente, no demuestran un eficiente rendimiento, si el contexto y clima institucional no es el adecuado, relegando el cumplimiento de metas y objetivos. En definitiva, los resultados revelan que existe una relación positiva intrínseca entre las dos variables, clima laboral y rendimiento eficaz docente.

En el presente estudio se constata que las dimensiones de motivación, comunicación, participación y trabajo en equipo, que corresponden a la variable del clima laboral arrojaron datos favorables, permiten realizar una comparación con las dimensiones de las capacidades del cargo, cumplimiento y desempeño de funciones, que pertenecen a la variable de rendimiento eficaz docente, cuyo balance resultó positivo. De esta manera, se colige que, al obtener resultados positivos en ambas variables, los factores del clima laboral dentro de la institución pueden influir en el rendimiento eficaz de los docentes. De esta manera, Martínez y Lavín (2017) ilustran que el desempeño del docente está vinculado

directamente a la relación del clima laboral, es así que el rendimiento de un docente se refleja en la actuación de este con su entorno.

6. CONCLUSIONES

Se pudo comprobar la importancia del acompañamiento por parte de los docentes hacia el desarrollo de las habilidades que descubren e implementan los estudiantes durante el proceso de aprendizaje en los contextos educativos. Así también, se comprendió el desafío y la incidencia en las instituciones educativas al descubrir el desconocimiento sobre las inteligencias múltiples, al no identificarse en las clases.

En definitiva, al no identificar un acompañamiento profesional, con experiencia en procesos anteriores de respaldo, puede perturbar la confianza de los estudiantes que inician la práctica de habilidades adquiridas para la inclusión de su entorno más cercano.

Por todo esto, se identificó la necesidad de implementar talleres de inducción y capacitación acerca de ejercer una gestión de acompañamiento a los procesos de desarrollo y habilidades en los estudiantes.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos a las unidades educativas Benjamín Ramírez Arteaga e Isaac Jesús Barrera y en especial a la Universidad de Especialidades Espíritu Santo de Ecuador por el soporte y preparación en la investigación.

8. REFERENCIAS

- Anaya Nieto, D., & López Martín, E. (2015). Satisfacción laboral del profesorado de educación secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 2(33), 435-452.
- Arano, M., Escudero, J., & Delfín, A. (2016). El origen del clima organizacional, desde una perspectiva de las escuelas de la administración: una aproximación. *Iiesca*, 9-14.
- Beltrán, E., & Palomino, M. (2014). Propuesta para mejorar la satisfacción laboral en una institución educativa, a partir de la gestión clima laboral. *Magister en Dirección de Personas*. Universidad del Pacífico, Quito.

- Bordas, M. (2016). *Gestión estratégica del clima laboral*. Madrid: UNED.
- Caisapanta, J. (s.f de s.f de 2014). *Universidad Técnica Particular de Loja*.
Obtenido de Desempeño docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el nivel de educación inicial.:
http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/11289/1/Caisapanta_Yan ez_Jenny_Margarita.pdf
- Chávez, C. (2016). Clima laboral en las instituciones educativas del nivel primario de la zona urbana de Satipo. *Magister en Educación*. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4277/Collanca%20Chavez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Estrada, G., Mamani, J., & Chura, W. (2019). Clima organizacional y satisfacción laboral:Caso docentes de intituciones educativas de educación basica. *Conocimeinto para el desarrollo*, 10(2), 221-226.
- Franco, J. (21 de 3 de 2015). *Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*. Obtenido de “Clima laboral percibido por los profesionales de enfermería del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor, Santa Elena 2014”: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/3365>
- Garrido, M. (31 de julio de 2017). Archivos Analíticos de Políticas Educativas. *Revista académica evaluada por pares, independiente, de acceso abierto y multilingue*, 25(80), 1-22. doi:10.14507/epaa.25.2851
- Gómez, M., & Salas, M. (2018). Inteligencia emocional del gerente educativo y clima laboral en escuelas Bolivarianas Venezolanas. *Dialnet*, 3(5), 10-26.
- Guzmán, J. (2016). ¿Qué y cómo evaluar el desempeño docente? Una. *Revista psicológica "Propósitos y representaciones"*, 4(2), 285-358.
doi:<https://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n2.124>
- Hannoun, G. (s.f. de Febrero de 2011). *Satisfacción Laboral*. Obtenido de Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Económicas: <https://bdigital.uncu.edu.ar/4875>
- Hervis, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Revista Educación*, 42(2), 12-15.
doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.27033>
- Huaita Acha, D., & Luza Castillo, F. (31 de agosto de 2018). El clima laboral y la satisfacción laboral en el desempeño docente de instituciones educativas públicas. *INNOVA Research Journal*, 3(8.1), 300-312.
doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.1.2018.801>

- Huamán, T., & Paniagua, M. (2014). Clima organizacional y desempeño laboral en docentes de la institución educativa N° 1222 Húsares de Junín del distrito de Ate. Perú. *Magister en Administración de la Educación*. Universidad César Vallejo, Lima.
- James, S., Allensworth, E., & Huang, H. (noviembre de 2016). El papel del liderazgo docente en la forma en que los directores influyen en la instrucción en el aula y el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Americana de Educación*, 123(1), 69-108. doi:10.1086 / 688169
- Jiménez, D., & Jiménez, E. (2016). Clima laboral y su incidencia en la satisfacción de los trabajadores de una empresa de consumo masivo. *Ciencia UNEMI*, 9(18), 26-34.
- León, Noriega, & Murillo. (2018). Impacto del clima organizacional sobre el rendimiento. *SCIELO*, 16(16), 15-32.
- Llumiquinga Paucar, R., & Pueadmag Estrada, A. (s.f de s.f de 2017). *Universidad Central del Ecuador*. Obtenido de La rotación de docentes y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo de básica a tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Particular “Federico Engels” de la Ciudad de Quito, año 2017: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14042>
- López, M., Efstatios, S., Herrera, M., & Apolo, D. (05 de Mayo de 2018). Clima escolar y desempeño docente: un caso de éxito. Aproximaciones a escuelas públicas de la provincia de Carchi-Ecuador. *Espacios*, Vol. 39(35), 1-13.
- López, P., & Gallegos, V. (2014). Prácticas de liderazgo y el rol mediador de la eficacia colectiva en la satisfacción laboral de los docentes. *Scielo*, 40(1), 163-178. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100010>
- Manosalvas, A., Manosalvas, L., & Quintero, J. (2015). El clima organizacional y la satisfacción laboral: un análisis cuantitativo riguroso de su relación. *Scielo*(26), 5-15.
- Martínez, & Lavín. (2017). Aproximación al concepto de desempeño docente, una revisión conceptual sobre su delimitación. *Revista COMIE Congreso Nacional de Investigación Educativa*, 5-11.
- Martínez, C. (31 de julio de 2017). La incidencia del liderazgo y el clima escolar en la. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 25(80), 14-16. doi:10.14507/epaa.25.2851

- Montoya Cáceres, P., Bello, N., Bermudez Jara, N., Burgos, F., Fuentealba, M., & Padilla, A. (2017). Satisfacción Laboral y su Relación con el Clima Organizacional en Funcionarios de una Universidad Estatal Chilena. *Ciencia & Trabajo*, 19(58), 7-13. doi:10.4067/S0718-24492017000100007
- Noboа, G., Barrera, J., & Rojas, D. (2018). Relación del clima organizacional con la satisfacción laboral en una empresa del sector de la construcción. *ECOCIENCIA*, 6(1), 1-24.
- Ocaña, Pérez, & Quijano. (2013). Elaboración y validación de una escaña de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 17(1), 431-454.
- Ortíz, A., & Vilela. (s.f de s.f de 2015). *Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Obtenido de Factores que influyen en el desarrollo del buen desempeño docente en escuelas públicas de las regiones de Madre de Dios y Ayacucho*: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UARM_f26f1dd1f33b0a9b5db1a3b1686950d8/Description#tabnav
- Osores, C. (2019). Clima organizacional y Gestión Educativa en la Institución Educativa Angela Moreno de Gálvez de Tarma. *Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación*. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.
- Pedraza, N. (2018). El clima organizacional y su relación con la satisfacción desde la percepción del capital humano. *Scielo*, 15(1), 90-101. doi:10.22507/rli.v15n1a9
- Pereira, E., & Solís, J. (2019). Factores del clima organizacional. *Scientific*(4), 95-115.
- Pujol, C. (diciembre de 2016). Satisfacción Laboral en docentes universitarios: medición y estudio de variables influyentes. *Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 261-292.
- Razeto, A. (2017). Más confianza para una mejor escuela: el valor de las relaciones interpersonales entre profesores y director. *Scielo*, 8(1), 61 - 76. doi:<http://dx.doi.org/10.18861/cied.2017.8.1.2639>
- Rico, A. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en ColombiaColombia. *Sophia*, 12(1), 55-70.
- Rodríguez, H. (2015). Propuesta de mejora del clima laboral y cultura organizacional en el ministerio de coordinación social. *Maestría en Recursos Humanos* . ESPE, Sangolqui.

- Sagredo, & Castello. (2019). Gestión directiva y clima organizacional en la educación de personas adultas en Chile. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(2), 1-23.
- Sandoval, J., González, G., & Sisalima, P. (2019). *IV conferencia internacional de investigación multidisciplinaria CIIM 2019 educación, negocios, innovación y tecnología*. Guayaquil: Universidad Internacional del Ecuador.
- Sierra, G. (2016). Liderazgo educativo en el siglo XXI, desde la perspectiva del emprendimiento sostenible. *Scielo*(81), 111-128.
- Sotelo, G., & Figueroa, G. (2017). El clima Organizacional y su correlación con la calidad en el servicio en una institución de educación de nivel medio superior. *Scielo*, 815, 582-609.
- Sotelo, J., & Figueroa, E. (2017). El clima organizacional y su correlación con la calidad en el servicio en una institución de educación de nivel medio superior. *Scielo*, 8(15), 1-28.
- Vega, C., Rodríguez, G., & Alexandra Montoya, A. (2016). Metodología de evaluación del clima organizacional. *Dialnet*, 14(21), 247- 272.
- Villegas, L. (2014). Clima organizacional y realidad educativa: un repensar desde los escenarios de la contemporaneidad. *ARJE*, 18(10), 55-61.
- Ynaga, L. (12 de Marzo de 2013). *Maestría en Gerencia Avanzada en Educación*. Obtenido de Universidad de Carabobo:
<http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/564/4/lynaga.pdf>

EL PROTOCOLO R-DEDOS: PREPÁRATE PARA RESOLVER CONFLICTOS EN EL AULA DE FORMA COMPETENTE

MARIANGELES CABALLERO HERNÁNDEZ-PIZARRO

Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

En el aula, conflictos *habelos, hainos...* como dicen los gallegos de sus *meigas* (brujas), pero ¿estamos los educadores preparados para enfrentar estos conflictos?, o en palabras más acordes con este simposio ¿somos competentes en su gestión?

? Mi experiencia profesional, como profesora y tutora de prácticas de futuros maestros, me ha permitido observar ciertas lagunas en la forma de afrontarlos y gestionarlos, lo que me llevó a plantearme cómo podía ayudar a mis estudiantes, futuros maestros y educadores sociales, diseñando una propuesta formativa que ayudara a mejorar las competencias necesarias para afrontar los conflictos de manera eficaz.

¿Por qué trabajar sobre resolución de conflictos en el aula?

La idea de trabajar sobre el tema de la gestión de conflictos se justifica desde una doble perspectiva argumentativa. Como formadores de futuros maestros trabajamos desde un enfoque docente basado en competencias, lo que significa, como señala Cano (2005, p.13) identificar y trabajar sobre aquellas competencias vinculadas al perfil profesional que deben poseer los egresados universitarios, por lo tanto, el primer paso consistirá en identificar y justificar cual es el perfil profesional de nuestros estudiantes, en nuestro caso el perfil profesional del profesor-tutor, y seleccionar a partir de este perfil qué competencias y habilidades es necesario adquirir. El perfil profesional con el que trabajo (Cabantero, 2015) incluye cuatro tipos de grupos competenciales:

competencias personales, interpersonales, de gestión y diagnósticas, incluyendo dentro del grupo de competencias de gestión la gestión de la convivencia, y desde este último núcleo se justifica la necesidad de que el profesor-tutor sea competente en la gestión de conflictos. Por otro lado, hemos de señalar la necesidad percibida en nuestra labor de tutela de los estudiantes durante el desarrollo de sus prácticas docentes en los centros educativos. Fue leyendo memorias de Prácticas – diarios reflexivos- y visitando a mis estudiantes en los centros, que he podido observar cómo resolvían conflictos con un “pedíos perdón y daos un beso”. Independientemente de las restricciones impuestas durante la pandemia (lo digo por lo de “darse besos”), ¿es éste un modo competente de gestión de un conflicto? Y la respuesta es no, pues se trata de un enfoque superficial, que no profundiza en las causas, y por tanto no llega a una solución real del mismo. Otra de las conductas observadas fue el “bloqueo”, justificado por los propios estudiantes como falta de formación, o cómo dificultad para aplicar lo aprendido (competencias comunicativas, habilidades sociales,...) a la gestión de la situación conflictiva.

Una vez más, estamos ante una carencia formativa relacionada con el enfoque competencial, pues la dificultad reside no tanto en la carencia de información conceptual, sino en la capacidad para movilizar, de forma rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, microcompetencias, valores, actitudes y esquemas de percepción. (Perrenoud, 2001, p. 509). Es desde esta interacción de exigencias formativas y necesidades percibidas, que decidí diseñar una propuesta formativa para la mejora de la competencia de los futuros maestros en la gestión de conflictos, implicando a un equipo de profesores de la Facultad de Educación- Centro de formación del profesorado de la Universidad Complutense de Madrid para su implementación y revisión.

Señalar por último que existen distintas tipologías de conflictos y nuestra propuesta formativa y de intervención se ha centrado en el concepto de conflicto interpersonal, entendido como “proceso - producto de carácter subjetivo - cognitivo que implica percepciones de metas incompatibles por parte de, al menos, dos individuos” (Infante, 1998, p.491). La existencia de conflictos o desavenencias no es una situación

negativas en sí misma, sino algo natural cuando se vive en un grupo, como ocurre en el grupo de clase (Jares (2006). El problema no reside en la existencia de conflictos, sino en no saber cómo enfrentarlos y resolverlos, lo que nos lleva al bloqueo, o lo que es peor, o considerar la violencia como solución aceptable, cuando es en realidad ineficaz e inadmisible, pues como afirmaba Mahatma Gandhi:

“Me opongo a la violencia porque cuando parece causar el bien, éste solo es temporal... y el mal que causa es permanente”

2. OBJETIVOS

Nuestra propuesta tiene como objetivo general diseñar e implementar una propuesta formativa para educadores (maestros y educadores sociales) que contribuya a la mejora de la competencia de gestión y resolución de conflictos en el aula.

Este objetivo general se desglosa en los siguientes objetivos específicos, enumerados en orden cronológico:

- Diseñar un protocolo de actuación “en caso de conflicto”, al que denominamos R-DEDOS.
- Incluir R-DEDOS como contenido de la asignatura ”Orientación Educativa y acción tutorial”, con el propósito de mejorar la competencia de gestión de la convivencia del docente, incluida en el perfil del tutor (Caballero 2015; revisado en 2021).
- Aplicar dicho protocolo a la resolución de un conflicto ocurrido en un contexto educativo.
- Valorar la utilidad del protocolo como ayuda en el proceso de gestión de un conflicto.
- Identificar posibles dificultades en el proceso de implementación del protocolo.

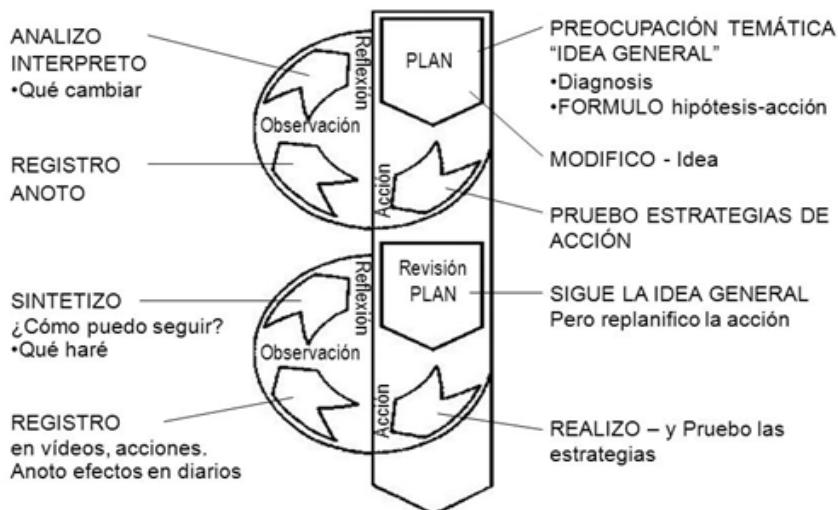
3. METODOLOGÍA

Casi podemos afirmar que no hemos elegido una metodología, sino que la metodología nos ha venido impuesta por nuestra condición de profesionales críticos y reflexivos. La observación crítica de nuestra realidad docente, la identificación de aspectos de deben ser mejorados y el diseño de propuestas de intervención para mejorar dicha realidad nos definen como actores de la investigación – acción, que deberíamos traducir como investigación en la acción. Como señala Zuber Skerritt (1996, p.83) “la finalidad de cualquier propuesta o programa de investigación en la acción es la mejora de la realidad práctica”, facilitando el cambio, la innovación y el desarrollo, sin olvidar que para que esa mejora se produzca de forma efectiva, la investigación debe ser participativa y colaborativa (Kemmis y Mactaggart, 1988, p. 30). Por dicho motivo, en el planteamiento de nuestra propuesta, además de invitar a otros docentes, hemos insistido en la responsabilidad y el protagonismo de los estudiantes, futuros docentes.

El desarrollo del proceso de investigación en la acción, siguiendo el modelo de Carr y Kemmis (1988) consiste en cuatro pasos básicos – plan, acción, observación, reflexión- que constituyen un ciclo que se repite todas las veces que sea necesario. (Ver figura 1).

En nuestro proyecto investigador hemos seguido, básicamente, el referido modelo de Carr y Kemmis. Hasta la fecha, hemos superado dos ciclos reflexivos que detallamos a continuación. Los resultados que presentamos en este artículo se corresponden al desarrollo del segundo ciclo, pero hemos considerado necesario referir, de forma sucinta, como se originó el proceso en el ciclo 1.

FIGURA 1. Investigación – Acción: Modelo de Carr y Kemmis



Fuente: Pérez-Serrano y Nieto Martín, 1992, p.188)

3.1. PRIMER CICLO: COMPETENCIA DOCENTE PARA LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN EL AULA

En un contexto formativo orientado a la formación basada en competencias, se identificó la “preocupación temática” que desencadenó el primer ciclo reflexivo: nuestros estudiantes no eran competentes en la resolución de conflictos en el aula. Describiremos a continuación los cuatro pasos seguidos.

Paso 1: Diagnóstico: en busca de la “preocupación temática”.

Fruto de la reflexión sobre el desarrollo de nuestra práctica profesional, hemos podido identificar nuestra preocupación temática, aquello que consideramos debe ser cambiado. Como señalábamos en la introducción, durante el desarrollo de las prácticas docentes de los estudiantes del grado de Magisterio, identificamos una carencia formativa: nuestros estudiantes no sabían cómo afrontar los conflictos surgidos en el aula; algunos se quedaban bloqueados porque no sabían qué hacer, mientras que otros realizaban un abordaje superficial, que se limitaba a la

separación de los contendientes y a la petición de disculpas, sin profundizar en las causas ni ofrecer una verdadera solución. Esta carencia fue identificada a través de los diarios reflexivos/memorias de prácticas. Se pidió a los estudiantes que incluyeran una reflexión sobre la gestión de la convivencia y cómo se resolvían los conflictos; la mayoría de los estudiantes tutelados (cinco de siete), llegaron a soluciones del tipo “pide perdón”, “daos la mano/ un beso”, “promete que no lo volverás a hacer”, lo que evidenciaba un planteamiento superficial. (No vamos a seguir un enfoque cuantitativo basado en la representatividad de la muestra, sino en el poder de la información recogida/observada para generar reflexión e identificar una “preocupación temática”, cómo es el caso.

Se debatió con los estudiantes sobre el motivo de esta carencia y sobre la importancia y necesidad de mejorar su plan formativo para cambiar esta circunstancia, invitando así a los estudiantes a participar en el proceso de investigación en la acción. Los estudiantes argumentaron que no habían recibido formación específica sobre cómo abordar conflictos en el aula, lo cual era cierto (sólo existe una asignatura dedicada a la resolución de conflictos en el Grado de Educación Social). Además de este hecho, pudimos observar durante el desarrollo de las prácticas docentes, que también era preciso mejorar la elección de las competencias y habilidades de comunicación necesarias para gestionar los conflictos, pese a haber recibido formación teórica sobre ellas. Y ahora viene la pregunta importante... ¿qué podíamos hacer para cambiar y mejorar esta situación?

Paso 2: Diseñar un plan/ propuesta de intervención

Se planteo un plan de intervención en dos contextos de actuación. Con carácter inmediato, en el contexto de las prácticas, se pidió a los estudiantes en prácticas que observaran a sus profesores en la gestión de conflictos, pero en muchos de los casos, los docentes procedían de una forma similar (enfoque superficial), por lo que se decidió dotar a los estudiantes en prácticas de una breve guía con consejos para el abordaje de los conflictos. Paralelamente, en el contexto de formación teórico, decidí presentar la mencionada guía a los estudiantes del Grado de

Maestro de E. Primaria de la asignatura “Orientación Educativa y acción tutorial” en el que estaba impartiendo docencia. Compartí esta preocupación temática con otra compañera, docente de esta asignatura en otra especialidad, y diseñamos una actividad basada en la resolución de casos prácticos en la que dicha guía debía ser utilizada para la resolución del conflicto planteado.

La intervención en el contexto formativo teórico supuso la inclusión, dentro de la unidad dedicada a “gestión de la convivencia” de un apartado dedicado a la resolución de conflictos. Se realizó un primera revisión teórica para diseñar este nuevo apartado; el primer requisito era realizar una clara definición del concepto de conflicto. Como explica (Jares, 2006), los conflictos son parte sustancial del hecho de vivir en un grupo, siendo natural, y no necesariamente traumático y negativo, el hecho de tener diferentes puntos de vista (diferentes valores, intereses, opiniones...) respecto a un determinado tema, siendo esto un rasgo esencial de nuestra organización cultural: la diversidad.

La cuestión clave, como ya señalamos en la introducción, no es la existencia de conflictos, sino la falta de competencia para abortar su solución. Los autores consultados - Serrat (2002), Alzate (2004)- nos habla de tres estrategias básicas: negociación, mediación y arbitraje. Estas estrategias difieren en el nivel de autonomía de los sujetos implicados en el conflicto. La negociación supone que los contendientes son capaces de resolver el conflicto por ellos mismos, y al mismo tiempo tienen la autoridad necesaria y el poder para decidir (Alzate, 2004, p. 165). Por esta razón, esta estrategia no es en general adecuada en el nivel de educación infantil y los primeros cursos de educación primaria. La mediación y el arbitraje requieren de la intervención de una tercera persona (o grupo de personas). En el caso del arbitraje, esta tercera persona deberá proponer la solución del conflicto, pero en el caso de la mediación, no es así, pues el mediador solo debe actuar como facilitador, sin proponer soluciones; esto significa, que esta estrategia requiere mayores niveles de autonomía.

Recientemente se ha incorporado una nueva estrategia a este clásico trió: la conciliación (Sanchez y Villajos, 2018). Esta estrategia se encuentra a medio camino entre la mediación y el arbitraje, ya que el conciliador puede sugerir una solución, si bien esta no es vinculante.

Consideramos necesario reflexionar con nuestros estudiantes sobre la inadecuación de conductas violentas o agresivas como vías de solución de un conflicto; de hecho, son las soluciones violentas las que convierten al conflicto en un situación no deseada y de consecuencias negativas en nuestro desarrollo. Es también importante diferenciar entre conducta violenta y agresiva. Como señala Fernández (2004), el comportamiento agresivo es defensivo, mientras que el violento es deliberado, planificado; hemos de saber diferenciar entre ambos porque se gestionan de modo diverso.

En las últimas revisiones sobre el tema hemos incorporado el enfoque preventivo (Vega, 2015), que podríamos calificar como altamente necesario, implicando la participación no sólo de profesores, sino también del grupo de estudiantes del aula. En esta propuesta no hemos incluido este enfoque, pero tenemos constancia de la realización de una intervención vinculada con esta propuesta, en la que si se incluye. (Consultar en bibliografía Trabajo Fin Master de Nieto, 2021).

El resultado final de esta revisión teórica se sintetizo en un “proceso básico” que fue presentado a los estudiantes del grupo bilingüe.

FIGURA 2: Proceso Básico a seguir para resolver un conflicto.

BASIC PROCEDURE (to solve a conflict)

1. Be in “Emotional rest” (*emotional intelligence*)
2. Identify both points of view (*observe, ask,..*)
3. Don’t judge (*be empathic*). TEACHER SKILLS
4. Don’t impose (*be assertive*). TEACHER SKILLS
5. Decide / help to decide the better strategie
(*mediation, negotiation,...*)
6. Implement the strategy
7. Evaluate
 - *Collect information .*
 - *Communication: assertive/ Non Verbal Com.*
 - *Empathy*
 - *leadership*

Fuente: (Caballero y Escobar, 2018)

Paso 3: Implementación del plan y observación de su funcionamiento

Además de la presentación de la guía se diseñó una actividad práctica que suponía la resolución de un caso práctico aplicando la guía. Se procedió a la posterior discusión sobre el modo de resolver el conflicto. También se pidió resolver un segundo caso, ya sin la ayuda de la guía. Con la información recogida, abordamos el cuarto paso. La aplicación de la guía (proceso básico) a la resolución de los casos prácticos se realizó por equipos de trabajo.

Paso 4: Reflexión, análisis e interpretación.

Los resultados no fueron muy alentadores. La mayoría de los equipos no siguieron todos los pasos de la guía, dejándose llevar más por su inercia en el proceso de resolución, y salvo algunas excepciones, no se llegó a una solución real. La resolución del caso sin la ayuda de la guía (sin tener la guía a la vista), evidenció que los estudiantes no recordaban los pasos... y que les constaba integrar algunas de las competencias aprendidas (p.e. las competencias comunicativas), en el proceso de gestión de los conflictos. Se observó también que en muchos de los casos prácticos resueltos no se llegaba a una solución, y la explicación era que en el proceso-guía nada se había mencionado sobre esta cuestión, de modo que había que incluir un paso relativo a esta cuestión

Era un buen comienzo, ¡pero todavía quedaba mucho por hacer para cambiar la realidad educativa!, de modo que era obligado iniciar un segundo ciclo de reflexión, sobre cuyos resultados nos vamos a centrar en esta comunicación.

3.2. SEGUNDO CICLO: MEJORAR LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.

No nos engañemos... y no nos desesperemos: gestionar conflictos es una tarea difícil que integra el manejo de diversas competencias y habilidades (emocionales, comunicativas, de gestión, de resolución,...), luego es lógico no obtener buenos resultados a la primera.

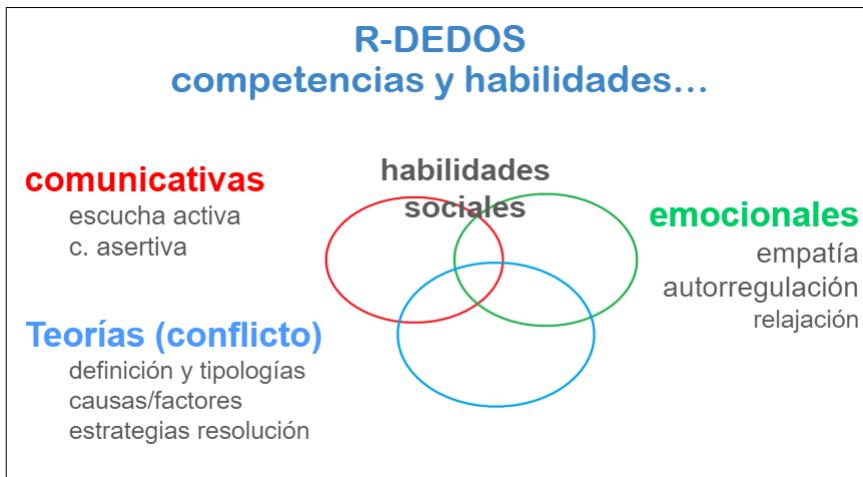
El análisis crítico de la información recogida tras la implementación del plan formativo nos señalaba nuevas necesidades de cambio y la necesidad de diseñar un plan revisado, iniciándose así el segundo ciclo de nuestro proceso de investigación en la acción.

Paso 1: El nuevo plan: el protocolo R-DEDOS

Habíamos aprendido que había que luchar contra la inercia, y necesitábamos un plan claro, sencillo y fácilmente recordable. No queríamos un programa de gestión de conflictos al uso, pero si queríamos ayudar a nuestros estudiantes a integrar los distintos tipos de competencias necesarias para su resolución. Elaboramos un “protocolo de actuación”, con pasos claros y precisos, para evitar el bloqueo y garantizar una correcta secuencia de acción, al estilo de los protocolos de actuación en caso de fuego que podemos encontrar en las paredes de algunos edificios. Pero tras la secuencia de pasos, aparentemente sencilla, había un sistema de habilidades y competencias, así como de contenidos teóricos, sobre el que había que trabajar previamente.

El protocolo diseñado se nutría básicamente de dos programas de gestión de conflictos: el *Resolving Conflict Creativity Program* (cit. en Alzate, 1998, p.276), y el Programa de Asertividad y Habilidades Sociales (Monjas, 2009). En nuestra propuesta incluimos también algunos pasos relacionados con la competencia emocional (Bisquerra, Pérez y García, 2015). El resultado fue bautizado como protocolo R-DEDOS (ya explicaremos por qué) y sus componentes se han representado en la figura 3.

FIGURA 3. El protocolo R-DELOS: componentes.



Fuente: elaboración propia

Consideramos importante explicar cuáles son los pasos incluidos en este protocolo y no centrarnos exclusivamente en los resultados, como viene siendo habitual en las publicaciones científicas. (Resulta frustrante encontrar un artículo con una propuesta de intervención con resultados positivos probados, pero apenas una mínima referencia a la propuesta de intervención desarrollada. Si nuestro objetivo es promover el cambio, nos sentimos comprometidos a compartir cómo hemos iniciado ese cambio).

Recordamos que el protocolo se denominó R-DELOS, formando un acrónimo para facilitar el recuerdo de los pasos a seguir. Cada letra se corresponde con un paso:

- R- Respira y relájate
- D- Detén a los contendientes e invita a la calma.
- E- Escucha (activa) . (Identifica los 2 p.de vista).
- D- Diagnóstica por qué y Decide cómo (elije la estrategia de resolución más adecuada)
- O- Ofrece la estrategia de resolución elegida
- S – Solución (algo “tangible”: acuerdo, norma, aforismo).

Podemos ver una síntesis visual del protocolo en la figura 4. Este protocolo ha sido diseñado para profesores, y los pasos están diseñados desde el punto de vista del docente. Hemos trabajado también con educadores sociales, y podría ser aplicable a otros educadores por excelencia, nos referimos a los padres, pero de momento no hemos trabajado con este grupo.

FIGURA 4. El protocolo R-DELOS



Fuente: Documento colaborativo elaborado por los estudiantes de la asignatura optativa “Técnicas e instrumentos de resolución de conflictos” de la especialidad de Educación Social, coordinado por la profesora M.A. Caballero. (2021)

Paso 2. Implementación: El Proyecto de Innovación educativa nº 126

En este segundo ciclo no sólo hemos revisado y mejorado nuestro Plan, también hemos planteado una propuesta de intervención más completa, que fue presentada como proyecto de Innovación Educativa, y cuya solicitud fue aprobada e implementada durante el curso 2020-21.

a. Planteamiento del PIE (Programa de Innovación Educativa)

Este proyecto ha sido diseñado y gestionado por un equipo de profesores (5), tres estudiantes y un alumno egresado.

Se trata de una propuesta de intervención que integra tres enfoques metodológicos: el Aprendizaje Basado en Problemas, el trabajo cooperativo y la transdisciplinariedad. (Es posible consultar información sobre el planteamiento e implementación del proyecto en el repositorio e-prints complutense).

El aprendizaje basado en problemas (ABP) fue definido ya hace alunas décadas por Barrows (1986) como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. La decisión de trabajar con esta metodología se justifica en la necesidad de utilizar metodologías que permitan una formación basada en competencias, punto clave de nuestra intervención, así como en la necesidad de promover la interacción teoría-práctica.

No olvidemos que estamos trabajando en un contexto formativo, en una Facultad de Educación, en la formación de Maestros y Educadores sociales, por lo que es necesario diseñar un sistema de enseñanza-aprendizaje que integre niveles estratégicos superiores: en los niveles básicos situamos las estrategias de adquisición, organización o recuperación, pero para la resolución de algunas actividades se exigirá el uso de estrategias de control (planificación) y ejecución (resolución de problemas) (Monereo y Clariana, 1993). Finalmente, y en concordancia con un enfoque metodológico de investigación en la acción, necesitamos trabajar en equipo y de forma cooperativa (Pujolás, 2008); esta solución metodológica que facilitará el desarrollo de la actividad, dado que el trabajo por equipos cooperativos es especialmente adecuado para promover el uso de estrategias de nivel superior, pues genera la necesidad de debatir y argumentar en busca de la mejor solución común y además promoverá la participación de los estudiantes en el proceso de investigación. b. Estructura y desarrollo del Proyecto de Innovación Educativa

La implementación del proyecto incluyó las siguientes etapas:

1º CUATRIMESTRE

- Fase 1: Desequilibrio cognitivo
- Fase 2: Formación teórica en aula → Taller de Resolución de conflictos utilizando el protocolo R-DEDOS integrado en la asignatura “Técnicas y Destrezas de Resolución de Conflictos”: Fase 3: Resolución de un conflicto simulado.
- Fase 4: “Puentes” transdisciplinares con asignaturas del 1º cuatrimestre.
- Fase 5: Posible resolución de un conflicto en un contexto educativo real aplicando R-DEDOS. (No se realizó)

2º CUATRIMESTRE

- Fase 4b: “Puentes” transdisciplinares con asignaturas del 2º cuatrimestre.
- Fase 5b: Posible resolución de un conflicto durante el desarrollo del PRÁCTICUM I (contexto educativo real) aplicando R-DEDOS.
- Fase 5c: Resolución de casos prácticos en asignaturas del 2º cuatrimestre y evaluación del Protocolo R-DEDOS
- Difusión de resultados en Congreso Educativo

Se inició el proceso formativo en una asignatura base - Técnicas y destrezas de resolución de conflictos-, asignatura optativa en el grado de Educación Social. Se diseño un taller de 4 sesiones:

- Sesión 1: desequilibrio cognitivo
- Sesión 2: presentación de nueva información sobre el tema (el protocolo R-DEDOS)
- Sesión 3: aplicación del protocolo a un caso práctico
- Sesión 4: elaboración de documento colaborativo para compartir lo aprendido y ayudar a otros estudiantes.

Es importante señalar que en la sesión 3, durante el debate sobre la aplicación del protocolo en casos prácticos, se identificó una importe carencia en el protocolo. Ya hemos señalado que el protocolo ha sido

diseñado pensando en los pasos que deberá dar el educador, pero no nos habíamos planteado cuál va a ser el papel del educador en el conflicto. En los ejemplos trabajados se plantearon distintos papeles, como por ejemplo, ¿qué pasa si el educador es uno de los contendientes? En ese caso, la aplicación de los pasos no resulta tan directa y requiere ligeras adaptaciones. Se decidió incluir un paso previo, P, que se plantea identificar cuál es el papel del educador en el conflicto. Se han hipotetizado tres posibles roles:

- El educador INTERVIENE de manera autónomo, en calidad de responsable de la convivencia.
- El educador participa en el conflicto a petición de uno de los contendientes, es decir, interviene porque le piden AYUDA.
- Y finalmente, el educador es uno de los contendientes, luego PARTICIPA en el conflicto.

Este paso previo ya ha sido incluido en la figura 4.

El documento elaborado en la sesión 4 se plantea como síntesis de lo aprendido, con un formato visual, y es compartido con otros estudiantes de la Facultad de otras asignaturas, estableciendo un puente transdisciplinar entre asignaturas. El protocolo fue presentado, en diversos seminarios a estudiantes de otras asignaturas y titulaciones, como los estudiantes del Máster Universitario de Formación del profesorado (asignatura: Procesos y contestos Educativos) o los estudiantes del Grado de Mastro (asignatura. Orientación Educativa y Acción Tutorial). Se puede ver una síntesis de todo el proceso en la figura 5.

FIGURA 5: Desarrollo del PIE 126

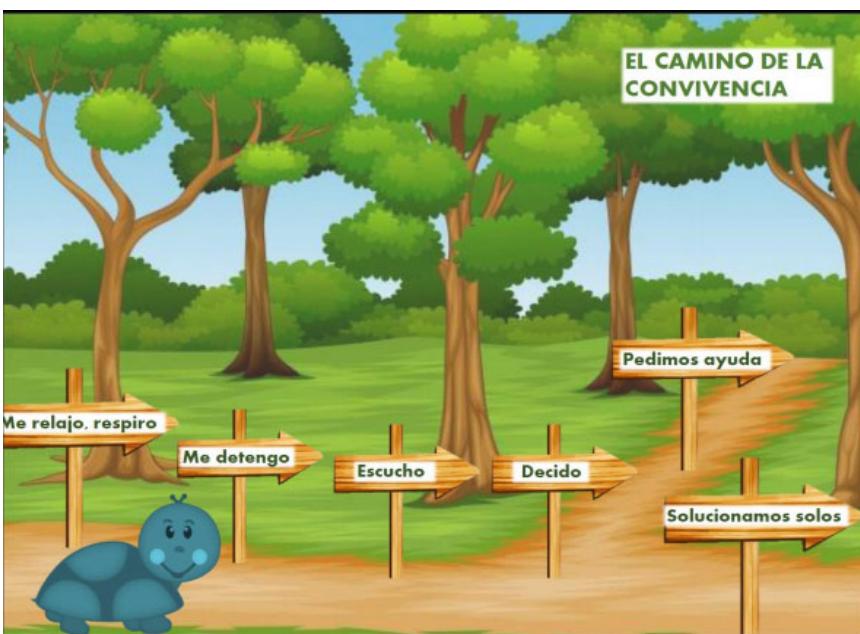


Fuente: elaboración propia

La implementación del protocolo en los centros de prácticas no se desarrolló con la intensidad ni efectividad deseada, pues apenas contábamos con estudiantes en prácticas y estos no identificaron apenas situaciones conflictivas... Sólo se refirió un caso. Podríamos pensar: ¡qué suerte, tuvieron unas prácticas no conflictivas!, pero consideramos que se han visto abrumados por otras actividades propias de sus prácticas... y por la elaboración del Trabajo fin de Grado.

Señalar que una estudiante del Máster de Formación de Profesorado de Secundaria: especialidad de Orientación Educativa, decidió utilizar el protocolo R-DEDOS para intervenir en la práctica y como temática de su Trabajo Fin de Máster (TFM). Además de formar al profesorado del centro en el uso del protocolo, quiso dar protagonismo a los estudiantes, de 2º curso de primaria, diseñando un nuevo protocolo adaptado al nivel evolutivo de los destinatarios. El protocolo ha sido bautizado como “Camino de la Convivencia” y puede ser consultado en la figura 6.

FIGURA 6: El Camino de la Convivencia.



Fuente: Material elaborado por Nieto, A. (2021) como adaptación del protocolo R-DE-DOS para niños de segundo curso de E.Primaria.

c. Evaluación Reflexiva del protocolo R-DE DOS

Además de los seminarios formativos, se pidió a los estudiantes de la asignatura Orientación Educativa y Acción tutorial (Grupo Bilingüe de primaria y doble grado de Infantil y primaria, que tras resolver un conflicto siguiendo el protocolo, reflexionaran sobre la utilizad y dificultad del protocolo con la ayuda de un cuestionario.

El instrumento diseñado tenía una triple finalidad: invitar a los estudiantes a revisar y reflexionar sobre el proceso de aplicación del protocolo R-DE DOS en la solución de un conflictos, identificar la utilidad y dificultad del proceso de aplicación del protocolo, identificando los pasos más difíciles y valorar su utilizad.

El cuestionario se diseño en un formato online, para facilitar su cumplimentación y envió, y ha quedado recogido en un documento compartido de *google drive* (<https://forms.gle/jzjNHXGGybX6GutZ9>). Se

hicieron dos versiones, en español (Aplicando R-DEDOS) y en inglés (*R-DEDOS in action*).

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

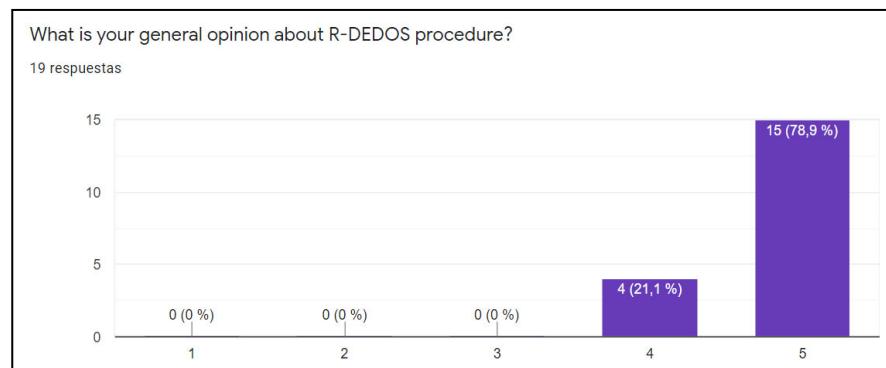
Como se ha señalado en el apartado anterior, el cuestionario de evaluación reflexiva fue enviado a dos grupos de estudiantes, pero sólo ha sido respondido por los estudiantes de Orientación Educativa y Acción tutorial del grupo bilingüe. La muestra invitada, en el grupo bilingüe fue de 44 estudiantes, y el cuestionario fue respondido por 19 (siendo el índice de respuesta del 43,2 %).

Centraremos el análisis y discusión de resultados en las dos variables evaluadas: utilidad y dificultad.

Valoración de la utilidad

La utilidad del cuestionario ha sido valorada con una pregunta cerrada, utilizándose una escala likert de 5 grados, siendo 1 la valoración mínima (el protocolo es totalmente inútil) y 5 la máxima (excelente protocolo). Los resultados pueden consultarse en el gráfico 1.

GRÁFICO 1: Valoración de la utilizad del protocolo



1 (*Totally useless/ totalmente inútil*) – 5 (*Excellent procedure/ Excelente protocolo*)

Nota: Gráfico elaborado automáticamente por la aplicación de Google Drive

Los resultados de la valoración son positivos. Se ha valorado el protocolo como útil (21,1%) o muy útil (78,8%). Además de esta valoración

cuantitativa positiva, podemos encontrar comentarios en los comentarios abiertos opiniones igualmente positivas que nos invitan a seguir adelante con esta experiencia de cambio. Incluimos algunas en la siguiente figura. (Figura 6).

FIGURA 6: Valoraciones abiertas de los estudiantes sobre el protocolo R-DEDOS

I think there are very effective these steps and having a clear procedure in order to solve in a pacific way in case of conflict.

I really liked that there is a procedure so I can think directly about the steps I need to take when there is any kind of conflict

No, I think it is a great procedure, perhaps just emphasize the importance of knowing how to leave your personal situation behind.

I wish I had known about this procedure earlier in life, as it is a simple but extremely useful way of solving conflicts in easy steps. I am sure that I will use it in my classroom, and I would also like to teach it to my students, so that they can solve conflicts on their own, which I think is an essential skill.

Nota. Elaboración propia

(Creo que si “vendiéramos este producto” en la red, nos habrían dado 5 estrellas).

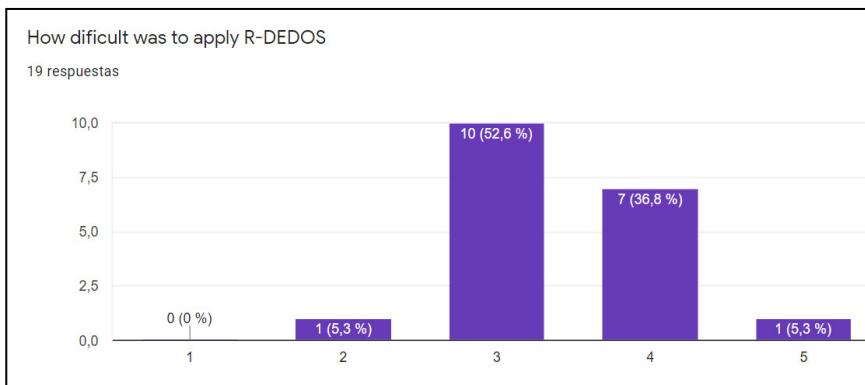
Valoración de la dificultad

Nos interesa especialmente valorar la variable dificultad, pues de nada vale tener un protocolo útil si no somos capaces de aplicarlo. Como docentes, es nuestra responsabilidad identificar los “pasos difíciles” para incidir sobre ellos y poder rediseñar el modo en que estos deben ser enseñados a los estudiantes... ¡e iniciar un nuevo ciclo de reflexión!

Para evaluar esta variable se han utilizado tres tipos de preguntas, una pregunta cerrada para realizar una valoración cuantitativa con la ayuda de una escala likert de 6 grados, una pregunta de elección para identificar las etapas más difíciles, y una pregunta abierta de reflexión, para invitar al estudiante a reflexionar sobre el motivo de la dificultad en dicha etapa.

Respecto a la valoración cuantitativa, podemos apreciar consultando el gráfico 2, que los estudiantes han valorado la dificultad del protocolo como media (52,8% de las respuesta).

GRÁFICO 2: Dificultad en la aplicación de R-DEDOS

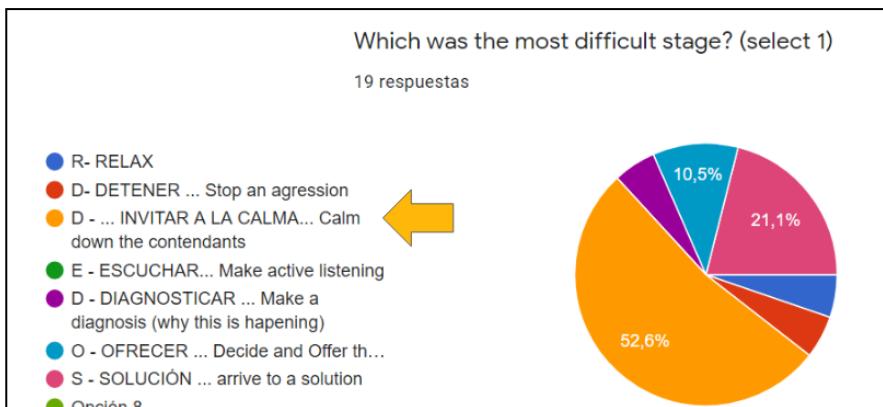


1 (Very difficult / muy difícil) – 5 (Really easy/ realmente fácil)

Nota: Gráfico elaborado automáticamente por la aplicación de Google Drive

Analicemos ahora dónde se encuentran esos momentos difíciles con la ayuda de las preguntas de elección, y cuyos resultados podemos consultar en los gráficos 3 y 4.

GRÁFICO 3: Etapa más difícil.



Nota: Gráfico elaborado automáticamente por la aplicación de Google Drive

Con un mayoritario 52,6 % el estudiantado ha identificado como la etapa más difícil la etapa D, la primera D, que se corresponde con detener la agresión e invitar a la calma. Si completamos estos datos con los proporcionados en la pregunta sobre la segunda etapa más

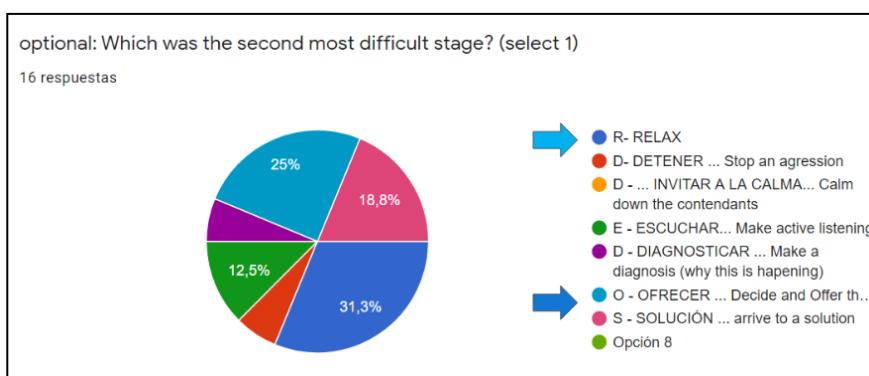
difícil (ver gráfico 4) comprobamos que el 31% de los votos apunta a la etapa preliminar, R, relajarse. Se trata de dos acciones directamente relacionadas con la gestión emocional, en el primer caso hace referencia a la gestión de las emociones del otro, y en el segundo, relajarse, a la gestión de mis propias emociones, luego ya hemos identificado un grupo competencial que hay que trabajar a fondo... y no es fácil.

Respecto al paso “invitar a la calma!”, podríamos señalar también la necesidad de trabajar habilidades de gestión del grupo y liderazgo.

La importancia de la gestión emocional también queda reflejada en las preguntas de reflexión, haciéndose en ella mención a lo difícil que resulta intervenir “en caliente”. Es por ello que se anticipa, como una de las acciones a tomar en esta etapa “darse un tiempo”, para permitir que las emociones se calmen. (Es un error pensar que con una intervención racional- decir “calmate”- es posible frenar una emoción que se ha iniciado en nuestro cerebro límbico).

Señalar que, como se había identificado en el diagnóstico inicial, sigue resultando difícil ofrecer una solución (ver gráfico 3). Hay que seguir luchando contra la inercia de realizar un abordaje superficial, pero que un 21% de los estudiantes sea consciente de esta dificultad es un gran avance, y como dirían los expertos, al tomar conciencia de la existencia de un problema, ya tenemos la mitad del camino recorrido.

GRÁFICO 4: Segunda etapa más difícil



6. CONCLUSIONES

El Podemos concluir diciendo que el segundo ciclo de reflexión ha sido productivo y motivador, por los resultados obtenidos, entre los que destacamos que...

- Hemos consolidado una guía de intervención “en caso de conflicto”, R-DEDOS, valorada por los estudiantes como útil (21,1%) o muy útil (78,8%).
- Se ha añadido un nuevo paso – papel del educador - que facilita su ajusta su aplicación a distintos conflictos.
- La participación de los estudiantes en el cuestionario reflexivo, además de ser cuantitativamente alta, (fue respondido por el 43,2% de los estudiantes del invitados), fue cualitativamente positiva, incluyendo comentarios y reflexiones que podrán servir a estos estudiantes, y a futuras promociones, a mejorar la implantación del protocolo R_DEDOS.

Respecto a la utilidad, los resultados también son positivos; la mayoría (52,6%) le atribuye una dificultad media,. El proceso de gestión de conflictos es verdaderamente complicado, incluyendo no sólo el dominio de contenidos teóricos, sino sobre todo la gestión de tres grandes grupos de competencias y habilidades. Hubiera sido una falacia obtener resultados mejores a los obtenidos tras una primera presentación del protocolo, y con tan poco tiempo de implementación en la práctica. Entre los pasos difíciles se ha identificado la necesidad de trabajar más las competencias de gestión emocional y liderazgo, ambas necesitan un mayor recorrido temporal de implementación y reflexión, que apenas acaba de empezar, para muchos de los estudiantes participantes, con esta propuesta de investigación en la acción.

Y ha llegado el momento de identificar las debilidades. La primera de ellas ha sido, como ya se ha mencionado, no haber podido trabajar con casos reales de conflicto, tomados de la realidad de las aulas, pero argumentemos a nuestro favor, que en un contexto de pandemia, con restricciones de contacto social, no estábamos en las mejores circunstancias.

Nos hubiera gustado contar con una mayor implicación de los estudiantes en prácticas, pero reconocemos que la inclusión de los TFG en los

planes de estudio están restando protagonismo al prácticum. Ahora los estudiantes deben dividir su tiempo entre la reflexión práctica y el TFG, y muchos optan por dedicar más tiempo al TFG que les va a reportar mejores resultados académicos a corto plazo.

Respecto al protocolo, se ha consolidado su estructura, si bien el análisis crítico de la herramienta durante el debate con los estudiantes nos ha permitido identificar la necesidad de incorporar un paso previo: ¿cómo toma contacto el profesor con el conflicto? o cuál es su papel en el conflicto (interviene, su ayuda es solicitada, es uno de los contendientes), lo que nos ha llevado a realizar tres versiones, con ligeras variaciones, para adaptarnos a cada una de estas circunstancias.

Llegados a este punto, toca mirar hacia el futuro, hacia lo que queda por hacer. La primera preocupación temática es trabajar con profesores en ejercicio y con su grupo de estudiantes. Hemos mencionado la propuesta realizada en su TFM por una de los estudiantes (Nieto, 2021). Ahora nos gustaría iniciar un nuevo ciclo de reflexión centrado en este colectivo, tal vez en colaboración con sus estudiantes en prácticas. Y completaríamos la evaluación del protocolo R-DEDOS incluyendo como agentes de la evaluación a los contendientes o protagonistas del contexto.

Nos gustaría trabajar también la gestión de conflictos en otro contexto educativo, el familiar, realizando una adaptación e implementación de la herramienta para padres y hermanos, lo que abriría una nueva y productiva vía de reflexión y mejora.

Invitamos finalmente a todo aquel que quiera participar con nosotros en un nuevo ciclo de reflexión, a ponerse en contacto con nosotros (maria-chp@ucm.es), pero también animamos a todos aquellos que decidan iniciar su propio ciclo de reflexión con la ayudada de nuestro protocolo guía, R-DEDOS, y también os invitamos a contactar con nosotros si necesitáis ayuda, o para compartir vuestra experiencia. Se cumplirá así el principal objetivo de esta comunicación: contribuir a la mejora de la competencia de los docentes en la gestión de conflictos en el aula.

El protocolo ha sido valorado como útil, pero en las dificultades en su implementación se identifica la necesidad de completar la formación en ciertas competencias, como la gestión emocional del otro. También se

ha visto la necesidad de incluir un paso previo que haga referencia a cómo es la toma de contacto con el conflicto.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A todos los compañeros y estudiantes que han participado en el Proyecto de innovación educativa, a los estudiantes en prácticas y sus tutores en el centro y a los grupos de estudiantes que han participado en los seminarios de formación (grupo del Master de Formación del profesorado de Secundaria (Especialidad de Física), Grupo de Diagnóstico pedagógico, grupo del doble grado de infantil y primaria), y en especial al grupo biblingüe del grado de maestro de Educación primaria por su participación activa en la valoración del protocolo R-DEDOS.

8. REFERENCIAS

- Alzate Sáez de Heredia, R. (2004) *Analisis y resolución de conflictos: una perspectiva psicológica*. Servicio Editorial. Universidad del País Vasco.
- Bisquerra, R. (2008). *Educación para la ciudadanía y la convivencia. El enfoque de la educación emocional*. Wolters Kluwer.
- Caballero Hernández-Pizarro, M.A., Escobar Fernández, M.C., Robledo Poma, F., Ramos Alía, J., Conte De Los Ríos, B., Martínez Serrano, C., De Andrés García-Aranda, D., Vazquez Trasancos, A. y De Prádena Manzano, O.(2021). *Practicando la convivencia: Implementación del protocolo R-DEDOS para la resolución de conflictos en contextos educativos*. [Proyecto de Innovación Docente]. Repositorio E-Prints complutense. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/66662/>
- Cano, E, (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes: guía para la autoevaluación y el desarrollo de competencias del profesorado*. Graó.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1988). *La investigación - Acción en la formación del profesorado*. Martínez-Roca.
- Fernández, I (2004). *Prevención de la violencia y resolución de conflictos*. Narcea.
- Infante Rejano, E. (1998). Sobre la definición del conflicto interpersonal: aplicación del cluster analysis al estudio semántico. *International Journal of Social Psychology, Revista de Psicología Social*, ISSN 0213-4748, ISSN-e 1579-3680, Vol. 13, Nº 3, pp. 485-493.
- Jares, X.R. (2006). *Pedagogía de la convivencia*. Graó.

- Monjas, I. (2009). *Cómo promover la convivencia. Programa de Asertividad y Habilidades Sociales (PAHS)*. CEPE.
- Monereo, C. y Clariana, M. (1993). *Profesores y alumnos estratégicos*. Pascual
- Nieto, A (2021). *Implementación del protocolo R.D2 en un centro de Educación Primaria*. [Trabajo Fin de Máster. Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio e-Prints Complutense.
- Pérez Serrano, M.G y Nieto Martín, S. (1993). La investigación-acción en la educación formal y no formal. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, ISSN 0212-5374, Nº 10-11, 1992-1993, págs. 1
- Perrenoud, P. (2001) La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa*, XIV, 3, pp. 503-523
- Pujolás, P (2008). El aprendizaje cooperativo como recurso y como contenido. *Revista Aula de Innovación Educativa* 170. https://cife-ei-caac.com/wp-content/uploads/2008/05/recurso_contenido.pdf
- Sánchez, A y Villajos, L. (2018) *Resolución de conflictos: habilidades y técnicas para educadores*. CCS.
- Serrat, A. (coord.) (2002) *Resolución de conflictos. Una perspectiva globalizadora*. Praxis.
- Vega Sánchez, Y. (2015) *Prevención de conflictos*. Paraninfo.
- Zuber-Skerritt, O. (1986). *New Directions in Action Research*. Routledge.

PECHAKUCHA COMO ESTRATEGIA PARA LA MEJORA DE LA COMUNICACIÓN ORAL DE LOS ESTUDIANTES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

DIEGO GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ

Universidad de León (España)

HÉCTOR GONZÁLEZ-MAYORGA

Universidad de León (España)

1. INTRODUCCIÓN

Una de las competencias más importantes que deben tener y transmitir los docentes se centra en la comunicación oral. Para fomentar el desarrollo de esta competencia, los docentes del siglo XXI están llevando a cabo metodologías innovadoras que centran sus esfuerzos en la mejora de la comunicación oral. Formatos como el PechaKucha, creado por Astrid Klein y Mark Dytham, se han puesto de moda al permitir trabajar tanto en el estudiante como en el docente, aspectos como la fluidez verbal y la transmisión de ideas concisas y claves. Este formato tiene como finalidad que el orador presente una idea de 20 diapositivas en 20 segundos. Es por ello que, los docentes, conciben el PechaKucha como una ayuda importante para el desarrollo de la competencia oral.

En este sentido, la docencia universitaria (Espacio Europeo de Educación Superior “EEES”) se encuentra en pleno proceso de transformación al tener que adaptarse imperiosamente a las necesidades que demanda la sociedad contemporánea. Este hecho ha llevado a los docentes de la educación superior a innovar e investigar nuevas metodologías que mejoren las competencias que deben adquirir los estudiantes en la actualidad. Entre ellas, destaca como competencia transversal la comunicación oral. En este sentido, la educación superior debe jugar un papel prioritario pues, tiene que ser consciente de la necesidad de crear en los estudiantes competencias que puedan ir dirigidas a su formación actual

pero que, indiscutiblemente, le acompañe a lo largo de su vida personal y profesional. Estaríamos hablando, por tanto, de las competencias que se deben adquirir con ayuda de las instituciones educativas, es decir, aquellas que comienzan a adquirirse en la educación obligatoria pero que deben potenciarse en la educación superior.

En este capítulo de libro debemos centrarnos en una competencia imprescindible, hablamos, por tanto, de la competencia oral.

El PechaKucha es una herramienta que en los últimos años no solo está siendo utilizada por los grandes oradores, sino que, también, se está haciendo un hueco importante en la educación superior. El profesorado empieza a interesarse por este método de innovación que tiene un “doble componente”, por un lado, una parte digital donde el orador diseña diapositivas muy visuales y centradas principalmente en la idea que se pretende tratar, con el único objetivo de llamar la atención del usuario. Por otro lado, un componente oral, donde los estudiantes, en este caso, deben demostrar sus habilidades comunicativas ya que la finalidad es que el espectador pueda entender, sin perderse en la comunicación y con una atención completa, la idea o propuesta que se esté trabajando en ese momento, es decir, una presentación concisa. Este tipo de comunicaciones ayudan también a mejorar el razonamiento crítico pues, el mensaje que se está transmitiendo suele despertar mayor interés (Paredes et al., 2014).

Este tipo de presentaciones que tienen el foco de atención principal en el potencial de habilidades del estudiante, pueden comenzar en el aula partiendo de su puesta en práctica por parte del equipo docente. En este sentido, si lo que se pretende es que el estudiante crea en una herramienta útil para la mejora de la competencia oral es importante que le despierte curiosidad y ganas de poner en práctica lo aprendido. Por ello, una buena manera de que el estudiante comience a interesarse por este tipo de recursos podría vincularse a la predisposición del docente en sus clases con el uso del PechaKucha. No necesariamente tiene que realizarse una sesión entera con este formato, pero sí, llevarla a cabo para aquellas sesiones que consideremos que deben ser prioritarias en la formación de nuestros estudiantes. En este sentido, el estudiante universitario podrá ver, antes de ponerlo en práctica, los resultados de un

recurso centrado, principalmente, en la competencia oral. Este tipo de dinamismos en el aula exigen, evidentemente, una preparación previa muy intensa del profesorado. Es por ello que, teniendo en cuenta el volumen de trabajo al que el docente se presenta en su día a día, debería utilizarlo en aquellas sesiones más teóricas y de las que tenga un mayor bagaje tanto por los años de experiencia como por el dominio de la materia.

Una vez que el estudiante conoce el recurso puede ser una buena idea la de iniciarle en este proceso. Como sabemos, la evaluación en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje son esenciales. Una evaluación sumativa podría ser eficaz en el primer curso del grado y, una evaluación formativa, podría llevarse a cabo en el segundo curso de grado pues, los estudiantes ya tendrían una base más sólida sobre la dinámica que requeriría esta nueva herramienta en el aula al haber sido familiarizados en el curso anterior (Lison, 2020).

Las presentaciones PechaKucha grabadas también permiten al estudiante, durante las primeras exposiciones, adaptarse al tiempo que exige este tipo de comunicaciones con la finalidad de generar una adaptación progresiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, la falta de presión añadida y el disfrute del estudiante durante el proceso de grabación puede beneficiarle en la adquisición de motivación por este tipo de recursos que si no son bien trabajados podrían resultar estresantes (James et al., 2020).

Una buena planificación de lo que el estudiante debe hacer para realizar una presentación adecuada genera efectos más beneficiosos que las presentaciones tradicionales a las que los estudiantes están acostumbrados, Power Point. Las exposiciones tradicionales generan en el espectador distracción, falta de atención y pérdida de motivación en la mayoría de las ocasiones. Los motivos por los que suele ocurrir este tipo de hándicaps se encuentran principalmente en la poca interacción que el orador tiene con su público. Al poseer diapositivas cargadas de texto el orador suele acabar leyendo de manera literal o casi literal lo que pretende presentar. En un inicio parece que el control que se tiene por llevar las presentaciones cargadas de texto son mayores que las que nos podemos encontrar con el PechaKucha, sin embargo, lejos de esta realidad nos

encontramos con que los nervios por estar leyendo prácticamente todo, la poca participación con el público, o con los estudiantes, y la escasa planificación y tiempo que hemos dedicado a esas presentaciones hace que aumente la inseguridad. Además, la evidente falta de atención y pérdida de motivación del estudiante o del espectador genera, indiscutiblemente, mayor ansiedad y estrés en el orador que trata de captar la atención de sus pupilos (Widyaningrum, 2016).

Bajo esta perspectiva, algunos estudios como el de Beyer (2011) destacaron la importancia que los estudiantes dan a este tipo de recursos cuando estos son presentados en el aula y trabajados de manera correcta y autónoma pues, las presentaciones PechaKucha, por lo general, suelen obtener mejores valoraciones que los métodos tradicionales PowerPoint.

Otros estudios realizados (Sefvirda, 2018), utilizaron la investigación acción en el aula, por tanto, teniendo en cuenta su utilidad, se trabajó la resolución de problemas de los estudiantes en el desempeño de la comunicación oral. Este trabajo se llevó a cabo mediante las presentaciones PechaKucha donde se obtuvieron resultados muy positivos: estudiantes más activos en el proceso de aprendizaje y mejora de la competencia oral además de una participación más activa por parte de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Otros estudios como el de Roig-Vila (2020), muestran resultados similares al obtener una atención más alta en las clases y al tener una evaluación muy positiva como metodología docente. Además, también es considerado un método eficaz en el tiempo para evaluar un gran número de estudiantes en un período muy breve, y tiene el potencial de enseñar a los estudiantes al mismo tiempo que los evalúa, realizando, por tanto, una evaluación bidireccional (Gadd, 2017).

En este sentido, se ha demostrado que ser capaz de presentar de manera autónoma y correcta las ideas clave sobre una variedad de temas diversos ante colectivos determinados, ya sean estudiantes, conferenciantes o cualquier otro grupo, es una habilidad fundamental que los estudiantes universitarios, en cualquiera de las ramas y especialidades, deben adquirir en su formación académica de manera transversal a los conocimientos básicos (Artyushina et al., 2010).

1.1. ADQUISICIÓN DE UNA SEGUNDA LENGUA MEDIANTE EL USO DE METODOLOGÍAS DOCENTES INNOVADORAS

Otro de los grandes beneficios que se puede encontrar en la metodología PechaKucha está en la mejora de las habilidades de presentación para hablar una segunda lengua en la educación superior. La evaluación de una segunda lengua a nivel universitario es llevada a cabo en muchas ocasiones a través de presentaciones orales (Angelina, 2019).

En este sentido, es esencial que el estudiante sea capaz de realizar presentaciones efectivas. Éstas van a tener implicaciones directas en la competencia oral de los estudiantes que estudian una lengua extranjera. Este tipo de presentaciones muestran una evaluación de unidad con importantes implicaciones pedagógicas y con fines académicos (Gadd, 2017), que están lejos de los recursos de enseñanza tradicionales como es el PowerPonit, con resultados de éxito cada vez más escasos en comparación con las nuevas metodologías.

Las presentaciones orales cargadas de texto escrito ejercen en el estudiante un nivel de estrés más alto que aquellas que utilizan metodologías más innovadoras cuando se pretende vincular a la comunicación oral (Shiobara, 2015). Este hecho radica en que, como viene siendo habitual, el exceso de información que se tiene en las diapositivas tradicionales hace que el estudiante se dedique, principalmente, a la lectura literal. Esto también provoca aburrimiento en las personas que están atendiendo a la presentación, generando la duda constante en el estudiante al no saber si se está presentando de manera correcta (Shiobara, 2015).

Por tanto, se provoca la tendencia a centrarse demasiado en el contenido y, como es de esperar, se descuida por completo la presentación y su diseño. Una parte importante de los estudiantes, sobre todo aquellos menos seguros de sí mismos y con un dominio más bajo de la lengua extranjera que están estudiando, se dedican a leer en voz alta las presentaciones que han realizado. Esto también tiene consecuencias negativas para los estudiantes pues, el aburrimiento que genera en el resto de oyentes y en el profesorado perjudicará, como es de esperar, al alumno,

afectando no solo en su calificación sino, también, en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estudios como los de Angelina (2019) han destacado puntos positivos que los estudiantes han considerado sobre las presentaciones PechaKucha, entre las que se destaca un aumento de la habilidad para hablar en público, también de la expresión del habla y de la interacción con la audiencia.

Por otro lado, el profesorado también ha considerado que las presentaciones PechaKucha contienen pautas estrictas (20" x diapositiva) que generan en los estudiantes habilidades que no solo se centran en los aspectos puramente calificables, es decir, se alejan del mundo académico para mejorar las habilidades imprescindibles del día a día en una segunda lengua. La lectura, escritura y comunicación oral que contiene este tipo de presentaciones generan un pensamiento crítico ya que los estudiantes deben manejar a la perfección la elección de los elementos visuales y sintetizar su información en los segundos que dura cada una de las diapositivas. El PechaKucha, por tanto, es considerado por los docentes que forman en lenguas extranjeras como un medio para desarrollar las habilidades lingüísticas y tecnológicas de los estudiantes de una forma innovadora y, lo más importante, productiva (Hayashi y Holland, 2017).

En el aula para la enseñanza de una segunda lengua la transferencia de conocimientos ya no se centra solamente en enseñar, sino que se deben crear situaciones para que los estudiantes se vean como agentes activos, lo que les permitirá involucrarse en este proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto les permitirá adquirir, por tanto, los matices del lenguaje. En este sentido, el diseño de actividades y la búsqueda activa de tareas que promuevan un aprendizaje activo en los estudiantes se ha convertido en una tarea importante para el profesorado que necesita estar actualizado para que sus estudiantes puedan conseguir el mejor aprendizaje. Por ello, el PechaKucha es adaptado por muchos profesores de diversos países con el objetivo de generar actividades creativas en el aula capaces de potenciar la comunicación oral de una forma mucho más dinámica, creativa y en la que se aseguran la utilización de un lenguaje más coloquial al no tener texto escrito en las presentaciones y generar, en el

estudiante, por tanto, la necesidad de prepararse y, a través de una idea principal y un tiempo ajustado, sacar adelante las presentaciones orales (Swathipatnaik y Lmanjula, 2016).

En síntesis, es importante destacar que el formato PechaKucha es una herramienta útil tanto para la evaluación del profesorado como para el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, ya que se ve potenciada, entre otras habilidades, la comunicación oral. Esto facilita, por tanto, la asimilación de conceptos y refuerza el aprendizaje de las competencias de la expresión oral, así como la capacidad de síntesis, análisis y comunicación en el estudiante.

2. OBJETIVOS

El presente estudio tuvo como objetivo conocer la opinión que tienen los estudiantes de segundo curso del grado de Educación Primaria sobre los formatos de exposición innovadores (PechaKucha) frente a los tradicionales.

3. METODOLOGÍA

Se realizó una codificación con 94 respuestas sobre la opinión que habían tenido 94 estudiantes del grado de Educación Primaria, concretamente del segundo curso de la titulación, en la asignatura de Investigación educativa de la Universidad de León. La muestra se dividió en 45 hombres y 49 mujeres. A todos se les preguntó acerca del formato de exposición PechaKucha frente a los formatos tradicionales desde el punto de vista de la comunicación oral. La codificación se realizó con el programa de análisis cualitativo MAXQDA versión 2020 mediante un enfoque inductivo. El programa MAXQDA es un paquete de software utilizado para la investigación de métodos cualitativos y mixtos. Las técnicas utilizadas con el MAXQDA han consistido en: herramientas visuales (retrato del documento y matriz de códigos y Max mapas: modelo de un caso, modelo de código-único-segmentos codificados) y MaxDictio: árbol de palabras interactivo. Para ello se analizaron los 94 comentarios mediante un enfoque inductivo, es decir, los

procedimientos utilizados para llegar de lo particular a conclusiones generales a base de la información de la muestra.

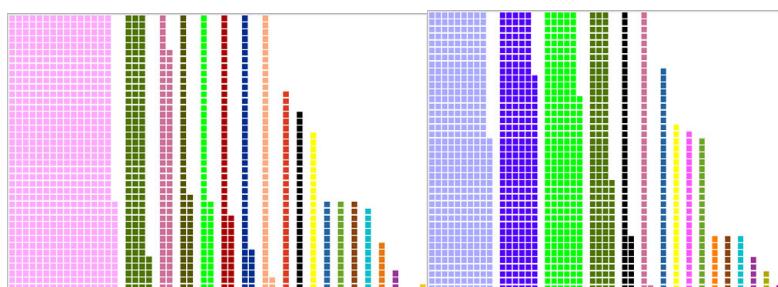
El sistema de codificación se realizó utilizando puntos débiles y puntos fuertes de los comentarios analizados. En total se obtuvieron un total de 219 codificaciones, 79 haciendo referencia a los puntos débiles y 140 a la codificación de los puntos fuertes.

4. RESULTADOS

El apartado que se muestran a continuación hace referencia a la codificación del análisis de los resultados de los puntos fuertes y débiles que los estudiantes han realizado acerca de su opinión sobre la utilización del PechaKucha para la mejora de la comunicación oral frente a los formatos tradicionales.

4.1. RETRATO DEL DOCUMENTO

FIGURA 1. Puntos fuertes y débiles del uso del PechaKucha



Fuente: Elaboración propia

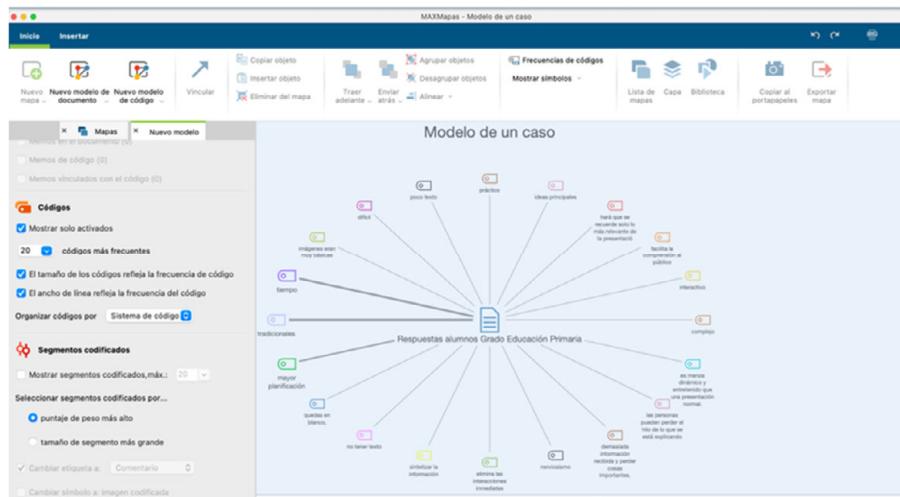
Como podemos observar, la figura 1 muestra los puntos fuertes y débiles que los estudiantes han hecho del PechaKucha frente a las exposiciones tradicionales. Cada color hace referencia a la codificación que se ha realizado del computo global de las valoraciones. En cuanto a los puntos fuertes nos encontramos de manera global las siguientes valoraciones realizadas por los estudiantes: este tipo de presentaciones mantiene la atención casi continua del espectador, sumado a que son más visuales llamando así el interés continuo, permite, además, una

comunicación más fluida y dinámica, siendo a la vez más motivadora y concisa y, obligando a los estudiantes a ser más creativos.

En cuanto a los puntos débiles nos encontramos de manera global las siguientes valoraciones realizadas por los estudiantes: la mayoría destaca como punto negativo el alto grado de preparación que requiere seguir de los “nervios” que produce no adaptarse al tiempo exacto (20” x 20 diapositivas). También se ha destacado la necesidad de llevar un discurso más elaborado al no poder leer como sí sucedería en las presentaciones tradicionales, dando pie a perderse en las exposiciones. Los estudiantes también añadieron a todas estas críticas el hecho de “quedarse en blanco” y no tener un “apoyo” tan estructurado o la falta de práctica y la dificultad añadida de esta herramienta.

4.2. MODELO DE UN CASO

FIGURA 2. *Modelo de un caso. Respuestas de alumnos del grado de Educación Primaria*



Fuente: Elaboración propia

La figura 2 muestra el análisis que se ha realizado sobre las respuestas principales que los estudiantes han dado sobre la opinión de utilizar en el aula el PechaKucha. Se desglosa, a continuación, las respuestas de las 9 categorías agrupadas en función de las respuestas de los

estudiantes. Estas categorías han sido: visuales, tiempo (especificada en la imagen 3 debido a la importancia que los estudiantes han depositado en este punto), atención, tradicionales, dinámico, comunicación fluida, expresión oral, innovador e ideas principales.

1-Visuales: “más visuales y menos engorrosas que de la manera tradicional” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 41); “diapositivas son mucho mas simples y más visuales, por lo que el público te prestará más atención a ti y a lo que estás exponiendo, que a las diapositivas.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 29); “incluso se trabaja más el campo visual” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 115); “difícil de preparar” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 25); “hace que te prepares mucho más los contenidos de la misma” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 20); “deben de estar bien preparadas para que salgan bien” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 18); “ensayar más veces en casa antes de la presentación ya que no pueden depender del texto durante la misma como normalmente” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 32); “convencer al oyente y poder explicar y preparar una exposición para que sea clara, breve y precisa.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 130);

2-Tiempo: “algunos que hablaban muy despacio para cumplir el tiempo y se hacía muy pesado.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 7); “principal problemática que encuentro con este nuevo formato es la adecuación al tiempo de cada diapositiva y desde la experiencia de mi grupo es lo que más nos ha costado” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 14); “escasez de tiempo en este tipo de presentaciones.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 128); “casi no se les entendía todo lo que explicaban” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 7); “Varios compañeros hablaban muy rápido por cumplir el tiempo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 7)

3-Atención: “ayuda a que los oyentes mantengan mucho mejor la atención” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 43); “y que captes mejor su atención.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 35); “es la atención que el oyente de la exposición le presta al que

está exponiendo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 29); “facilidad para centrar la atención del público en lo que nosotros realmente consideremos importante” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 128); “se presta más atención en este formato ya que solo hay imágenes y generan curiosidad y engancha al espectador” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 19)

4-Tradicionales: “mucho más entretenido y visual que las exposiciones tradicionales” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 23); “la comunicación es mucho más fluída porque puede haber feedback, sin embargo con una presentación de PowerPoint no suele ser así.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 8); “Normalmente las presentaciones de PowerPoint se hacen pesadas y aburridas porque tienen mucho texto y las personas que exponen se limitan a leer,” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 8); “la tradicional presentación PowerPoint a un lado, ya que, es mucho menos expositiva y dinámica.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 11); “los formatos tradicionales son todo lo contrario, se hacen más pesadas las exposiciones pero se pueden pasar las diapositivas según el ritmo de la persona que expone.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 121)

5-Dinámico: “es una forma muy dinámica de hacer una exposición, ya que al recortar los tiempos no se hace pesada” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 18); “son más dinámicas.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 16); “e mantener la atención del oyente siempre activa porque es una presentación mucho más dinámica y atractiva, que en comparación con una exposición más extensa que en ocasiones la atención se pierde en apenas los primeros diez minutos.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 129); “captar la atención de los espectadores fácilmente, ya que, despistarse resulta complicado.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 10)

6-Comunicación fluida: “apostaría más por este tipo de presentaciones sin apenas texto, ya que fijándonos en los grandes comunicadores, son las que mayormente utilizan.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 37); “es un método que me ayudaría a contar más cosas relevantes en menos tiempo.” (Respuestas alumnos Grado Educación

Primaria, 26); “comenta la atención, además, la comunicación es mucho más fluída” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 8); “nueva forma de comunicarnos de manera sencilla, rápida y bastante original” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 2); “comunicación fluida y altamente atrapante para el receptor” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 2)

7-Expresión oral: “Además muestra mejor el dominio oral de las personas” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 42); “mayor dominio del lenguaje y un mayor control sobre ti mismo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 32); “la forma de expresarte oralmente es diferente porque tienes que tratar que la presentación sea divertida a la vez que mantener la atención de tus oyentes” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 28); “mejorar nuestra expresión oral y la capacidad de adaptarnos al tiempo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 23)

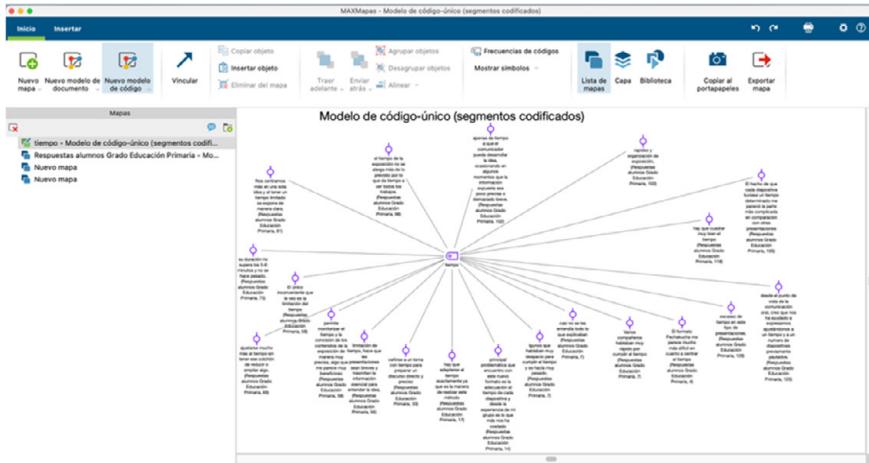
8-Innovador: “pechakucha es bastante novedoso ya que nos hace ignorar la forma de realizar exposiciones que se centran en aportar texto y contenido en las diapositivas, centrándose en imágenes y audio,” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 70); “forma de exposición muy completa e innovadora” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 67); “innovador y atractivo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 8); “ideas en general son muy innovadoras” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 5);

9-Ideas principales: “deduces el contenido a lo básico y esencial, evitando soltar un rollo yéndote por las ramas.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 79); “comunica mejor el contenido o mensaje que se quiere transmitir.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 89); “Nos centramos más en una sola idea y al tener un tiempo limitado se expone de manera clara.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 81); “resumir las principales ideas y mostrar lo verdaderamente importante del trabajo o proyecto” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 115); “los espectadores no llegan a aburrirse ya que es muy breve y lo que se dice en cada diapositiva es lo indispensable y no se da información irrelevante.” (Respuestas alumnos

Grado Educación Primaria, 72); “entretenido e innovador” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 101)

4.3. MODELO DE CÓDIGO-ÚNICO

FIGURA 3. Modelo de Código-Único (segmentos codificados 1). Tiempo



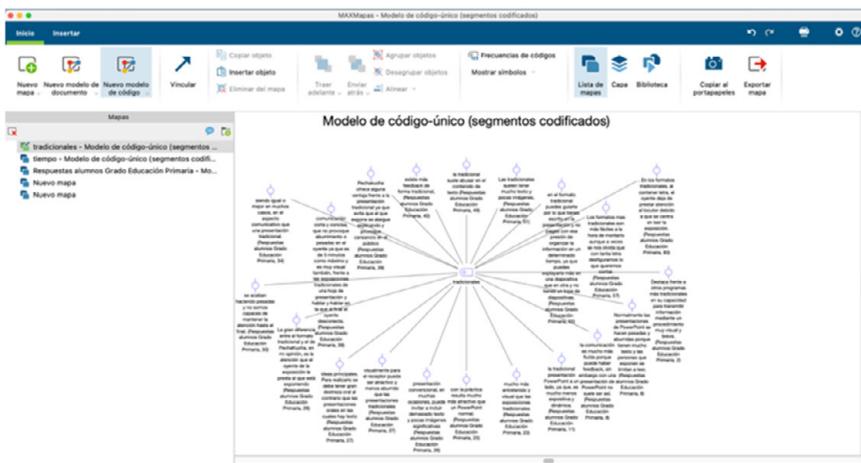
Fuente: Elaboración propia

La importancia que los estudiantes han depositado en este punto hace que se dedique un único modelo para conocer los aspectos más importantes que han considerado los estudiantes en función de la codificación tiempo.

Tiempo: “Nos centramos más en una sola idea y al tener un tiempo limitado se expone de manera clara.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 81); “su duración no supera los 5-6 minutos y no se hace pesado.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 75); “El único inconveniente que le veo es la limitación del tiempo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 58); “ajustarse mucho más al tiempo sin tener ese colchón de reducir o ampliar algo.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 69); “permite monitorizar el tiempo y la concisión de los contenidos de la exposición de manera muy precisa, algo que me parece muy beneficioso” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 58); “limitación de tiempo, hace que las presentaciones sean breves y transmitan la información esencial para

entender la idea.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 56); “ceñirse a un tema con tiempo para preparar un discurso directo y preciso” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 33); “hay que adaptarse al tiempo exactamente ya que es la manera de realizar este método” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 17); “principal problemática que encuentro con este nuevo formato es la adecuación al tiempo de cada diapositiva y desde la experiencia de mi grupo es lo que más nos ha costado” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 14); “algunos que hablaban muy despacio para cumplir el tiempo y se hacía muy pesado.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 7); “casi no se les entendía todo lo que explicaban” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 7); “Varios compañeros hablaban muy rápido por cumplir el tiempo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 7); “El formato Pechakucha me parece mucho más difícil en cuanto a centrar el tiempo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 4); “escasez de tiempo en este tipo de presentaciones.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 128); “desde el punto de vista de la comunicación oral, creo que nos ha ayudado a expresarnos ajustándonos a un tiempo y a un numero de diapositivas previamente pautados.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 125); “hay que cuadrad muy bien el tiempo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 118); “El hecho de que cada diapositiva tuviese un tiempo determinado me pareció la parte más complicada en comparación con otras presentaciones” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 105); “rapidez y organización de exposición,” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 103); “apenas da tiempo a que el comunicador pueda desarrollar la idea, ocasionando en algunos momentos que la información expuesta sea poco precisa o demasiado breve.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 102); “el tiempo de la exposición no se alarga más de lo previsto por lo que da tiempo a ver todos los trabajos.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 98); “Nos centramos más en una sola idea y al tener un tiempo limitado se expone de manera clara.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 81).

FIGURA 4 Modelo de código-Único (Segmentos codificados II). Tradicionales



Fuente: Elaboración propia

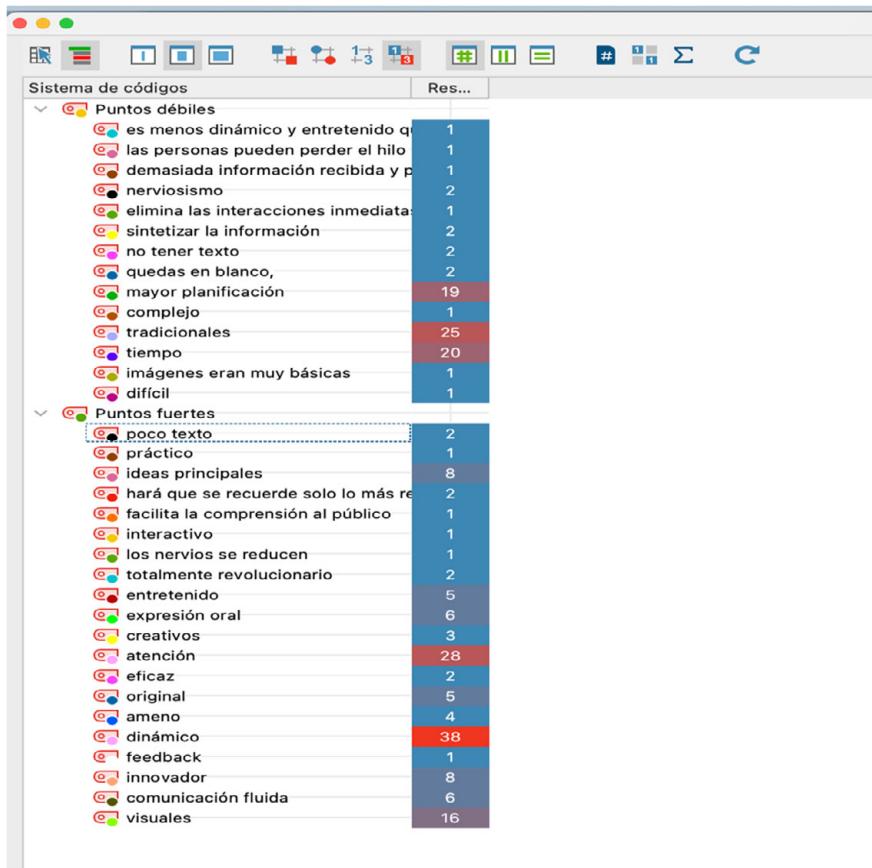
Se presenta, como figura 4, un modelo de código único donde se pueden ver las valoraciones más relevantes que los estudiantes han hecho sobre las exposiciones tradicionales frente las nuevas metodologías (Pecha-Kucha).

Tradicionales: “siendo igual o mejor en muchos casos, en el aspecto comunicativo que una presentación tradicional.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 34); “se acaban haciendo pesadas y no somos capaces de mantener la atención hasta el final.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 30); “La gran diferencia entre el formato tradicional y el de PechaKucha, en mi opinión, es la atención que el oyente de la exposición le presta al que está exponiendo” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 29);” ideas principales. Para realizarlo se debe tener gran destreza oral al contrario que las presentaciones orales en las cuales hay texto” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 27); “visualmente para el receptor puede ser atractivo y menos aburrido que las presentaciones tradicionales” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 27); “presentación convencional, en muchas ocasiones, puede invitar a incluir demasiado texto y pocas imágenes significativas” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 26); “con la práctica resulta mucho más atractivo que un PowerPoint

normal.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 25); “mucho más entretenido y visual que las exposiciones tradicionales” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 23); “la tradicional presentación PowerPoint a un lado, ya que, es mucho menos expositiva y dinámica.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 11); “la comunicación es mucho más fluída porque puede haber feedback, sin embargo con una presentación de PowerPoint no suele ser así.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 8); “Normalmente las presentaciones de PowerPoint se hacen pesadas y aburridas porque tienen mucho texto y las personas que exponen se limitan a leer,” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 8); “Destaca frente a otros programas más tradicionales en su capacidad para transmitir información mediante un procedimiento muy visual y breve” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 2); “En los formatos tradicionales, al tener letra, el oyente deja de prestar atención al locutor debido a que se centra en leer la exposición.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 83); “Los formatos mas tradicionales son más fáciles a la hora de montarlo aunque a veces se nos olvida que con tanta letra desfiguramos lo que queremos contar.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 57); “en el formato tradicional puedes guiarte por lo que tienes escrito en la presentación y no juegas con esa presión de organizar la información en un determinado tiempo, ya que puedes explayarte más en una diapositiva que en otra y no tienes un tope de diapositivas.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 55); “Las tradicionales suelen tener mucho texto y pocas imágenes” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 51); “la tradicional suele abusar en el contenido de texto” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 49); “existe más feedback de forma tradicional” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 40); “Pechakucha ofrece alguna ventaja frente a la presentación tradicional ya que evita que el que expone se alargue explicando y provoque cansancio en el público” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 39); “Nos centramos más en una sola idea y al tener un tiempo limitado se expone de manera clara.” (Respuestas alumnos Grado Educación Primaria, 81).

4.4. MATRIZ DE CÓDIGO POR DOCUMENTO

FIGURA 5. Matriz de documentos

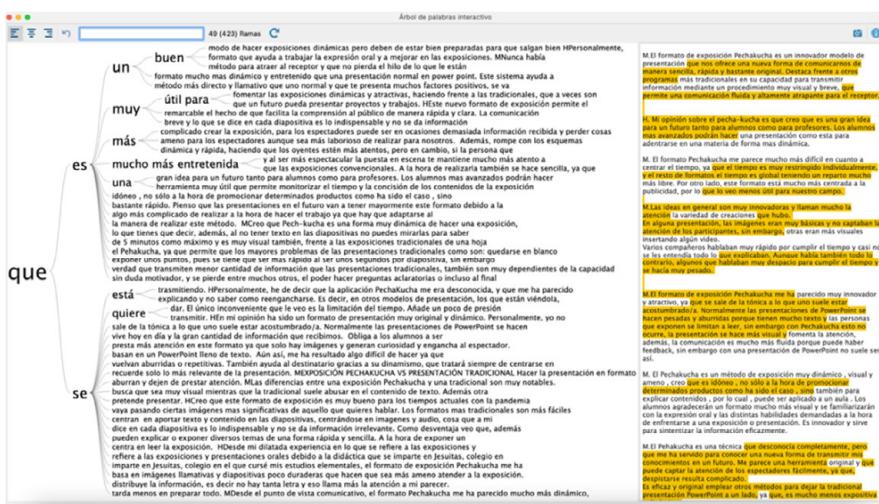


Fuente: Elaboración propia

La figura 5 muestra la matriz de documentos principal que se ha llevado a cabo para la codificación de este estudio. Como se puede observar, entre los puntos débiles los estudiantes destacan que los métodos tradicionales permiten más capacidad de improvisación que el PechaKucha, seguido del tiempo que requiere PechaKucha frente a las presentaciones PowerPoint y, vinculado a esto, su mayor planificación. Entre los puntos fuertes las codificaciones realizadas destacan por ser presentaciones muy dinámicas y visuales, captando por tanto la atención del espectador casi en exclusividad.

4.5. ÁRBOL DE PALABRAS INTERACTIVO

FIGURA 5. Árbol de palabras interativo



Fuente: Elaboración propia

La figura 5 muestra el análisis de un árbol interactivo de palabras donde se puede observar algunas de las opiniones más destacadas por los estudiantes sobre el formato PechaKucha.

5. DISCUSIÓN

El análisis de los resultados presentados muestra una predisposición favorable del alumnado por la utilización de presentaciones innovadoras en el aula. Los estudiantes, en general, valoran muy positivamente los recursos que potencian la comunicación oral al considerar que esta competencia transversal les permitirá enfrentarse a su futuro profesional de una forma más autónoma. Esto apoya la idea de Widyaningrum (2016), que asumen que la planificación de las presentaciones hace más consciente al estudiante del conocimiento adquirido generando, por tanto, una mayor seguridad en lo que se está explicando.

Los puntos débiles que han sido destacados en los resultados como parte del sistema de codificación son una muestra de la clara necesidad

de preparación que requiere el alumnado en este tipo de presentaciones. Es por ello que, entre las críticas más destacadas se encuentra la mayor planificación, o el escaso tiempo que se tiene para la presentación. Otras como el nerviosismo, quedarse en blanco, no tener texto en la presentación o la dificultad de la propia exposición hacen de esta tarea una actividad muy exigente. Estos resultados apoyan las investigaciones de Lison, (2020) o Widyaningrum, (2016) que consideran primordial para realizar este tipo de presentaciones una planificación detallada y profunda del tema que se pretende presentar.

Los puntos fuertes que han sido destacados en los resultados como parte del sistema de codificación también son una muestra de que, haciendo una buena gestión del tiempo y una adecuada planificación, el estudiante puede lograr no solo el objetivo de realizar una adecuada presentación sino, también, de adquirir mejoras en sus conocimientos previos sobre el tema a defender. Esta idea también es apoyada por autores como James et al., (2020) que consideran fundamental la estructura y planificación de las presentaciones para que el estudiante pueda mostrar motivación. El conocimiento de ideas principales, la creatividad del estudiante a la hora presentar, así como el dinamismo y la parte atractiva de la presentación hacen que la motivación aumente de manera bidireccional, tanto para la persona que expone como para el que está atendiendo a la presentación.

6. CONCLUSIONES

Como conclusiones generales podemos destacar que las presentaciones mediante herramientas como el PechaKucha potencian las competencias transversales del estudiante, en concreto, las habilidades comunicativas. Esto permite que los estudiantes sean capaces de desarrollar la fluidez verbal de manera autónoma a la vez que aprenden a manejar conflictos que puedan tener a la hora de hablar o dirigirse a un público concreto. Sería interesante poder hacer un seguimiento más profundo de los beneficios que tiene este tipo de presentaciones a lo largo de la vida académica del estudiante, comparando su nivel inicial de competencia verbal y la capacidad de transmisión de conocimientos. Sin duda,

se debe seguir apostando por este tipo de metodologías que proporcionan en el aprendizaje mejoras importantes en su día a día.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este estudio forma parte del proyecto de innovación del Grupo de Innovación Docente de la ULE en Métodos de Investigación en Educación (GID-INDOMIDE) financiado por el Vicerrectorado de Profesorado de la Universidad de León desde 2017. Actualmente, el GID-INDOMIDE continúa con su línea de innovación en comunicación oral a la que ha incorporado la utilización de las TIC como herramienta imprescindible de comunicación en el ejercicio profesional de futuros maestros, educadores sociales y orientadores.

8. REFERENCIAS

- Angelina, P. (2019). Improving Indonesian EFL Student' speaking skill through PechaKucha [Mejorando la habilidad de hablar de los estudiantes indonesios de inglés como lengua extranjera a través de PechaKucha]. *LLT. Journal on language and language teaching*, 22(1), 86-97. <https://doi.org./10.24071/llt.2019.220109>
- Artyushina, G., Sheypak, O., y Khovrin, A. (2010). Developing student presentation skills at the English language classes through PechaKucha [Desarrollar las habilidades de presentación de los estudiantes en las clases de idioma inglés a través de PechaKucha]. *IEEE Global engineering education congerence*, 4(6), 91-93.
- Beyer, A.M. (2011). Improving student presentations: PechaKucha and just plain PowerPoint [Mejora de las presentaciones de los estudiantes: PechaKucha y PowerPoint simple]. *Teaching and Technology*, 38(2), 122-126. <https://doi.org./ 10.1177/0098628311401588>
- Gadd, A. (2017). The impact of PechaKucha presentations in the assessment of a translation studies unit at The University of Western Australia [El impacto de las presentaciones de PechaKucha en la evaluación de una unidad de estudios de traducción en la Universidad de Australia Occidental]. *AFOR Journal of education*, 5(3),67-85.
- Hayashi, P.M.J., y Holland S.J. (2017). PechaKucha: Transforming student presentations [PechaKucha: Transformando las presentaciones de los estudiantes]. In P.Clements, A. Krause, y H. Brown (Eds.), Transformation in language education. JALT

- James, S.A., Devin, B., y Amy, B. (2020). A comparative investigation of student learning through PechaKucha presentations in online higher education [Una investigación comparativa del aprendizaje de los estudiantes a través de las presentaciones de Pecha Kucha en la educación superior en línea]. *Innovative Higher Education*, 45, 373-386.
<https://doi.org/10.1007/s10755-020-09507-9>
- Lison, C. (2020). La présentation orale en contexte de formation à distance : évaluer un PechaKucha [La presentación oral en contextos de formación a distancia: evaluar PechaKucha]. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, Numéro Hors-série, 1, 173-180.
- Paredes, S., Blázquez, M.I., Cornejo, M., González, A., Gredilla, R., Isorna, E., Marc, I., Pichardo, J.I., Simón, C.M., y Solbes, I. (2014). *PechaKucha como herramienta innovadora docente para el desarrollo de las competencias transversales en la educación universitaria*. V encuentro sobre experiencias innovadoras en la docencia. Madrid.
- Roig-Vila, R. (2020). *Redes de investigación e innovación en docencia universitaria*. Universidad de Alicante.
- Shiobara, F. (2015). PechaKucha presentation in the classroom-supporting language learner with public speaking [Presentación de PechaKucha en el aula para apoyar al estudiante de idiomas a hablar en público]. *The Asian conference in language learning 2015 official conference proceedings. The international Academic Forum*.
- Sefvirda, A. (2018). Improving sepaking performance through PechaKucha presentation method [Mejora del rendimiento de la separación mediante el método de presentación PechaKucha]. *Pedagogy Journal of English teaching*, 6(2), 129-140.
- Swathipatnaik, D., y Manjula, L. (2016). PechaKucha an innovate task for engineering students [PechaKucha una tarea innovadora para estudiantes de ingeniería]. *Research journal of English language and literature*, 4(4), 49-54.
- Widyaningrum, L. (2016). PechaKucha: A way to develop presentation skill [Una forma de desarrollar la habilidad de presentación]. *Jornal vision*, 5 (1), 57-74.

IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN EN NEUROEDUCACIÓN DE LOS DOCENTES DEL SIGLO XXI

Rocío BARTOLOMÉ RODRÍGUEZ
Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN: DEFINICIÓN DE NEUROEDUCACIÓN. EL CEREBRO HUMANO

La neuroeducación tal y como la define el neurocientífico Francisco Mora (2016):

[E]s tomar ventaja de los conocimientos sobre cómo funciona el cerebro integrados con la psicología, la sociología y la medicina en un intento de mejorar y potenciar tanto los procesos de aprendizaje y memoria de los estudiantes como enseñar mejor en los profesores. (...) Neuroeducación significa evaluar y mejorar la preparación del que enseña (maestro), y ayudar y facilitar el proceso de quien aprende (individualidad a cualquier edad). (p.25)

De la misma manera que un cocinero debería tener conocimientos sobre alimentación y digestión, un entrenador deportivo debería conocer los músculos del cuerpo humano o un peluquero debería conocer bien el cabello, “[t]odo el que enseña debería también saber algo sobre el proceso de aprendizaje y el órgano en el que éste tiene lugar: el cerebro” (Spitzer, 2005, p. 19). Por ello vamos a dar unas breves pinceladas sobre este órgano tan importante.

El cerebro humano pesa aproximadamente 1,4 kg, esto es el 2 % del peso corporal, muy poco si lo comparamos con la gran cantidad de energía que consume: más del 20 % de la energía de todo el cuerpo, es decir, de la comida que ingerimos una quinta parte se va para el cerebro. En la corteza cerebral (el córtex) tenemos unos 20 billones de neuronas, cada una conectada a otras 10.000. Desde que nacemos empiezan a

morir neuronas, unas 10.000 al día. Incluso así, a los 70 años sólo se habrán muerto un 1,3% de las neuronas originales con las que nacimos. Las neuronas no se reproducen, pero, aunque esto no ocurra, lo que sí hacen es readaptarse y reconfigurarse constantemente según las necesidades y el *input* que recibamos. Esto es lo que se conoce como neuroplasticidad (Spitzer, 1999, p. 11).

Cuando el niño nace, ya tiene en su cerebro todas las neuronas con las que va a contar el resto de su vida, pero su cráneo es la mitad del de un adulto. Entonces, nos preguntamos, ¿qué es lo que crece en el cerebro a medida que se desarrolla el niño? Lo que aumenta es el grosor de las fibras nerviosas que transmiten los impulsos nerviosos entre neuronas. Cuanto más gruesas, más rápido conducen los impulsos, unas 30-40 veces más rápido. Las áreas subcorticales y el cerebelo también tienen neuronas, pero son más pequeñas, unos 100.000 millones (aunque parece que recientemente el número ha descendido a 86.000 millones (Aprendemos juntos, 2019, 6m40s).

El cerebro del recién nacido se desarrolla muy lentamente porque cuando nace está incompleto, no se ha desarrollado totalmente. La razón es que si naciéramos con un cerebro totalmente desarrollado no cabría por el canal de parto, y a su vez la estrechez del canal de parto viene condicionada por la postura erguida. Estas son las razones por las que los bebés son tan inmaduros cuando nacen y necesitan años para desarrollarse de una manera más independiente y autónoma: las conexiones neuronales entre ciertas áreas corticales (principalmente los lóbulos frontales) están incompletas debido, entre otras cosas, a que las fibras nerviosas que ayudan a establecer esas conexiones son muy finas.

El neurocientífico del MIT Sebastian Seung lleva años trabajando en un reto titánico: desentrañar el patrón de conexiones que hay entre los 100.000 millones de neuronas de nuestro cerebro y 1.000 billones de conexiones. Si se han tardado varias décadas en descifrar el conectoma de un gusano microscópico que apenas tiene 300 neuronas y 7.000 conexiones, y si empleáramos las mismas técnicas utilizadas con el gusano para analizar el conectoma humano se tardaría un millón de años en desentrañar una parte del cerebro tan pequeña como la cabeza de un alfiler. Pero la tecnología avanza muy rápido y los científicos confían

en que en unos pocos años serán capaces de descifrar el conectoma de un milímetro cúbico y conocer mejor cómo somos, dónde se almacenan los recuerdos, soluciones para problemas mentales, etc.

Hasta la década de 1980, los estudiosos del cerebro convenían en la idea de que el cerebro humano acababa su formación y desarrollo en la infancia. En este periodo de la vida es cuando se crearían los circuitos neuronales que se fijarían para el resto de nuestra existencia. A partir de esta etapa, si las células nerviosas morían, no se regenerarían. Tan extendida estaba esta creencia en el mundo científico que si algún intelectual osaba decir lo contrario (Descartes, Freud) enseguida se le despachaba desdeñosamente. Incluso Ramón y Cajal (Premio Nobel de Medicina en 1906 por sus estudios sobre las células nerviosas) afirmaba que los circuitos nerviosos eran algo “fijo, acabado, inmutable” (citado en Carr, p. 35).

Ya en 1983, Michael Merzenich presentó los resultados de sus experimentos con primates donde demostraba cómo los cerebros de seis monos sufrieron una rápida y extensa reestructuración a nivel celular (Carr 39). Aunque al principio no se le dio mucha importancia a su publicación, al final su descubrimiento empezó a ser tenido en cuenta y por fin se abrió un nuevo camino en la investigación del cerebro encaminado a demostrar la rápida capacidad de adaptación y plasticidad del mismo.

Tanto se ha avanzado en estos treinta años que ahora podemos saber con certeza en qué parte del cerebro se produce el procesamiento de la sintaxis y la detección de anomalías sintácticas. Es en las áreas de Broadman –también llamadas BA 44 y BA 45–. Estas se encuentran en el lóbulo frontal. Científicos como Dapretto, Bookheimer y Mazziotta (1999) han descubierto que en la zona que abarca la parte superior de la circunvolución frontal inferior se produce actividad neuronal cuando se procesa la gramática a nivel oracional (citado en Hernandez *et al.*, p. 290). Otros investigadores como Kang *et al.* (1999) han investigado la actividad neuronal en la misma zona para la producción de sintagmas (citado en Hernandez *et al.*, p. 290). Además, la parte media de BA 44 y BA 45 se activa cuando se aprenden reglas gramaticales. Así lo han estudiado Tettamanti *et al.* (2002) (citado en Hernandez *et al.*, p. 290).

2. VARIABLES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EXPLICADAS DESDE LA NEUROCIENCIA

Ahora que ya sabemos lo peculiar y maleable que puede ser nuestro cerebro, vamos a prestar atención a una serie de variables que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y cómo conocerlas mejor y cómo repercuten en el cerebro es algo que puede ayudar a los docentes a ponerlas a trabajar a su favor en el día a día del aula. Estas variables son: la atención, la curiosidad y la motivación, la emoción, la repetición y la memoria, y la dotación biológica de cada individuo.

2.1. LA ATENCIÓN

Para que se produzca aprendizaje se requiere prestar atención selectiva y consciente para activar las áreas corticales especializadas en procesar la información. A la hora de definir la atención vamos a seguir a Mora (2016), para él la atención es:

[U]na ventana que se abre en el cerebro a través de la cual se aprende y memoriza la información que procede del mundo que nos rodea. Sin atención no hay aprendizaje ni memoria explícita ni conocimiento [...] La atención es el mecanismo cerebral que se requiere para ser consciente de algo. El mecanismo de la atención consigue el ensamblaje funcional de neuronas dispersas de corteza cerebral y tálamo activando el mecanismo de la conciencia. Aprender y memorizar, al menos en lo que se refiere a la enseñanza, requiere de ese foco preciso absoluto que es la atención. (p. 81)

Mora (2016) explica que el foco de la atención se enciende con la curiosidad por lo que resulta imprescindible que los profesores despierten la curiosidad de sus alumnos porque se activan, aparte de las áreas de la recompensa y el placer, los sustratos neuronales del aprendizaje (corteza prefrontal) y la memoria explícita (hipocampo).

Lang (2021) señala algunas formas para conseguirlo. Una de ellas es a través de preguntas, lanzándoles las preguntas más fascinantes de la disciplina que estamos enseñando, ya que fomentar la curiosidad es una de las mejores maneras de aprender, como veremos en el siguiente apartado. Al cerebro humano le encantan la novedad y la información, por lo que si se formulan preguntas que sean novedosas para los

estudiantes, que les predispongan a buscar la información que satisfaga su curiosidad, ya tendremos su foco de la atención encendido. El foco atencional debe estar encendido entre 65 y 250 milésimas de segundo para aprender y grabar un precepto (Mora, 2016, p. 82).

El periodo de tiempo que un estudiante es capaz de mantener la atención a un docente varía en función de la edad. No mantienen la atención de igual manera un niño, un adolescente o un adulto. Está muy extendida la idea de que los estudiantes solo son capaces de mantener la atención durante los primeros 10 o 15 minutos de la clase, a partir de ese momento empieza a decrecer su habilidad de seguir la clase con momentos continuos de conexión y desconexión de la misma, hasta que en los últimos 10 minutos se vuelve a reenganchar a las palabras del docente con el foco atencional bien encendido.

Sin embargo, Bradbury (2016) afirma que esta es una creencia sin base científica. Esta teoría se forjó en un trabajo de Hartley y Davis de 1978 que en concreto no trata sobre la atención, sino sobre la toma de apuntes por parte de los estudiantes. Los autores señalan que a partir de los primeros 10-15 minutos de clase, los estudiantes bajan el ritmo de tomar notas. Sin embargo, el hecho de que no tomen notas no quiere decir que no estén atentos. Otros trabajos posteriores sobre este tema son cuestionables pues como señala Bradbury (2016) no han estudiado esta variable de manera cuantitativa, la discusión sobre un periodo de tiempo tan definido (10-15 minutos) carece de una base científica fundamentada y, por último, citan el estudio original de Hartley y Davis que en realidad no tiene mucho que ver con el periodo de concentración (pp. 509-510).

Lang (2021), basándose en la obra de William James *The Principles of Psychology* (1918), apunta que en la atención entran en juego dos factores: el enfoque y el bloqueo, es decir, la capacidad de ejercer el control voluntario sobre lo que queremos prestar atención y la habilidad de bloquear ciertos aspectos que nos rodean o aparecen en el contexto en el que nos encontramos. Hoy en día a los docentes nos resulta muy difícil captar la atención de los estudiantes por todo el bombardeo de información que estos reciben a través de sus teléfonos móviles y su incapacidad de bloquear esa información externa y ajena a la clase.

Este es uno de los grandes caballos de batalla de los docentes: ¿Cómo competir por la atención del alumnado cuando reciben los destellos

parpadeantes de una nueva notificación en el teléfono móvil? Lang (2021) propone la fórmula “estructura-cambio”. Con estructura se refiere a la importancia que tiene para los estudiantes conocer la configuración de cada clase, aquello que se va a hacer en cada sesión. El saber qué va a pasar ahora aporta seguridad y provoca su atención. Esto se puede hacer de varias maneras: el docente puede hacer visible la estructura de la clase en una parte de la pizarra o en una diapositiva, en ese esquema se dirá cuándo tendrán que participar y así se van preparando.

La fase de cambio a la que alude Lang se refiere a aquellos momentos en los que el docente tendrá que decidir que ocurra un cambio, una ruptura momentánea del hilo conductor de la clase. Ese cambio puede ser un debate, una parte de clase magistral, un breve ejercicio donde los estudiantes tendrán que escribir algo (una reflexión, una pregunta para la siguiente clase, algo que les haya llamado la atención), una actividad por parejas, la visualización de un video, etc., lo importante es hacer una actividad rápida que rompa con la rutina de, por ejemplo, la clase magistral, ya que es complicado que los estudiantes estén atentos al 100 % durante los 50 minutos de la clase.

En muchas ocasiones los estudiantes no están atentos porque el aprendizaje se ha convertido en una experiencia pasiva donde solo hablan los docentes. Las metodologías activas de aprendizaje se han mostrado más favorables para el aprendizaje que los métodos tradicionales pasivos que se basaban en la mera escucha por parte de los estudiantes. No obstante, los docentes debemos estar atentos a la fórmula estructura-cambio que propone Lang, porque no solo con el formato de la clase magistral u otro tipo de aprendizaje pasivo se desvanece la atención, sino que la pérdida de la misma también puede ocurrir con metodologías innovadoras, si no prestamos atención a los cambios dentro de la clase.

Por su parte, Chema Lázaro opina que nunca se debe pedir a los estudiantes que presten atención, sino que hay que “secuestrarla” y él propone algunas ideas para conseguirlo: provocar la sorpresa, contar historias, romper con lo rutinario y previsible, jugar, cooperar con los compañeros, fomentar el humor y suscitar la curiosidad (Aprendemos juntos, 2019, 1m10s).

2.2. LA CURIOSIDAD Y LA MOTIVACIÓN

Para una definición de la curiosidad y su importante función vamos a seguir a Mora (2016):

La curiosidad, lo que es diferente y sobresale en el entorno, enciende la emoción. Y con ella, con la emoción, se abren las ventanas de la atención, foco necesario para la creación de conocimiento. [...] [La curiosidad] es el mecanismo cerebral capaz de detectar lo diferente en la monotonía diaria del entorno. Y con ello se presta atención a aquello que sobresale. Y si lo que sobresale es de significado para la supervivencia, se aprende y memoriza. [...] Para aprender se requiere ese estímulo inicial que resulte interesante y nuevo. Y es entonces como acabamos de señalar, cuando se enciende la atención de un modo poderoso. (pp. 73-74)

Por tanto, es fundamental que los docentes fomentemos la curiosidad en las aulas. Curiosidad y motivación van de la mano. La motivación es un proceso que se desarrolla en tres fases: deseo, acción y recompensa. El deseo se da en la región del cerebro límbico activando la amígdala. Esta segregá una serie de neurotransmisores, entre ellos, la dopamina que conecta todas las regiones de nuestro cerebro e invade la corteza prefrontal. Aquí se inicia la segunda fase, donde otro neurotransmisor, la adrenalina, pone en funcionamiento en milésimas de segundo las funciones ejecutivas, situadas en el lóbulo frontal de la corteza cerebral en ambos hemisferios cerebrales.

Por último, tras la realización de las acciones, vendría la fase de recompensa o satisfacción, en que se segregaría otro neurotransmisor, la serotonina, que está relacionada con las sensaciones de bienestar, relajación, satisfacción y aumenta la concentración y la autoestima. Por tanto, en cualquier experiencia de aprendizaje hay que generar un deseo que lleve implícita una acción en la que el estudiante sea agente de su propio proceso de aprendizaje y, por último, obtenga una satisfacción en la tarea (BlinkLearning, 2017, 6m20s).

Ahora bien, ¿cómo poner en práctica actividades que fomenten la motivación? En la tabla 1 se recogen tres tipos de estrategias propuestas por Marina y Pellicer (2015, pp. 86-87) para crear un clima motivador en el aula y asegurarse el aprendizaje: estrategias de contexto, modelado y desafío.

TABLA 1. Clasificación de las estrategias que favorecen la motivación en el aula

ESTRATEGIAS DE CONTEXTO
Proporcionar recompensas y premios asociados a los procesos de la ejecución, la calidad de la interacción entre los compañeros, la creatividad, la gestión del riesgo en el aprendizaje, etc., y no solo al logro.
Alentar la participación y la colaboración.
Ofrecer feed-back de forma precisa y oportuna, y con regularidad. No tiene por qué ser por escrito, a veces simplemente con la mirada, una palabra o gesto que indique que seguimos ahí.
Despertar la curiosidad por la tarea, presentándola de forma atractiva, misteriosa, sugerente...
Razonar el sentido que tienen las cosas, por qué se realiza una actividad, cómo conecta con lo siguiente...
Relacionar la actividad con intereses previos o necesidades vitales de ellos, de disfrute, de reconocimiento o de sentirse más competentes.
Crear un contexto de trabajo eficaz: sin tiempos muertos, ordenado, recursos adecuados disponibles...
Crear un contexto seguro, donde no haya miedo al error o a la ridiculización.
ESTRATEGIAS DE MODELADO
Crear tareas para que las solucionen en equipo de forma interdependiente: la aportación de todos debe ser imprescindible para poder completar la tarea.
Dinámicas de grupo que refuerzen el autoconcepto y la conciencia de la propia capacidad.
Proponer modelos que despierten la admiración y el deseo de parecerse a ellos.
Crear conciencia de por qué lo que vamos a hacer es necesario.
Incrementar la intensidad de la actividad, mediante el control de los tiempos, el índice de implicación y las posibilidades variadas de abordarla.
Verbalizar los beneficios de una tarea no solo para ellos, sino el impacto que puede tener en la clase, en lo siguiente a realizar, en otros campos del saber...
Visualizar el logro de lo que vamos a hacer de forma ilusionante.
Introducir herramientas de autoevaluación y coevaluación con peso en la calificación.
ESTRATEGIAS DE DESAFÍO
Trabajar por proyectos, profundizando los contenidos curriculares, las fuentes y recursos que se utilizan, de dentro y fuera de la escuela, con un producto final bien definido o generando un servicio o ayuda que tenga impacto en la vida real.
Crear situaciones de aprendizaje que requieran de soluciones prácticas donde se sientan útiles de forma inmediata.
Introducir elementos de competitividad entre los grupos y los individuos.
Vincular las recompensas a la calidad del logro, dando espacio a la posibilidad de fracaso para poder aprender a afrontarlo.
Incrementar el grado de autonomía, y el poder de decisión sobre el aprendizaje y el diseño de la tarea.
Generar desafíos abiertos que permitan distintas posibilidades a explorar.
Proponer tareas complejas que requieran la aplicación de habilidades diversas y conocimientos interdisciplinarios.
Generar tareas cuyo resultado final tenga un uso real en la vida cotidiana no escolar.

2.3. LA EMOCIÓN

Provocar emociones en nuestros estudiantes es fundamental para el aprendizaje, pues como afirma Mora (2016):

Las emociones encienden y mantienen la curiosidad y la atención y con ello el interés por el descubrimiento de todo lo que es nuevo, desde un alimento o un enemigo a cualquier aprendizaje en el aula. Las emociones, en definitiva, son la base más importante sobre la que se sustentan todos los procesos de aprendizaje y memoria. De hecho, y hoy en neurociencia se conoce bien, las emociones sirven entre otras muchas funciones, y de forma destacada, para almacenar y evocar memorias de una manera más efectiva. (p. 66)

Tradicionalmente se han clasificado las emociones en seis categorías principales: felicidad, tristeza, ira, sorpresa, miedo y disgusto. Pero un estudio de Cowen y Keltner (2017) amplía esta clasificación hasta las 27 categorías: admiración, adoración, aprecio estético, diversión, ira, ansiedad, asombro, vergüenza, aburrimiento, calma, confusión, anhelo, asco, dolor empático, arrebato, entusiasmo, miedo, horror, interés, alegría, nostalgia, alivio, amor, tristeza, satisfacción, deseo sexual y sorpresa.

Hoy sabemos que la letra con sangre no entra, así que es mejor despertar emociones positivas que enciendan todo el ensamblaje que se pone en marcha para el aprendizaje. Existen dos áreas cerebrales que contienen los circuitos neuronales de la emoción: el cerebro límbico o emocional y el tronco del encéfalo. Dentro de estas áreas también participan en la creación de esos circuitos la corteza prefrontal orbitaria, la amígdala, el hipocampo, el hipotálamo y la sustancia reticular activadora ascendente.

Mora (2016, pp. 69-70) advierte del “apagón emocional” que se está observando en muchos niños y adolescentes debido a la “sociedad estresada” en la que vivimos. Una situación de estrés familiar continuada a lo largo de los meses y los años puede afectar al niño en estructuras de su cerebro como el hipocampo (importante para el aprendizaje y la memoria), la curiosidad o la atención, lo que repercutirá en un rendimiento mental bajo en el colegio. También puede provocar trastornos en el sueño y si un niño no duerme lo suficiente, su cerebro tendrá problemas para consolidar todo lo aprendido de manera relevante durante el día como veremos en el apartado 2.5.

Hay un periodo en la vida de las personas en que nos cuesta más leer las emociones de los demás: la adolescencia. En este periodo el cerebro del adolescente no ha desarrollado todas sus estructuras de forma completa y la estructura que más tarde se desarrolla es la corteza prefrontal, donde se ubican las funciones ejecutivas. Estas son un sistema de control que intenta que se atemperen las respuestas del sistema emocional, pero al no estar del todo desarrollado, hace que los adolescentes no tengan miedo a, por ejemplo, ponerse en riesgo, no sepan leer las emociones de los demás, les influya mucho el entorno (por ejemplo, la pérdida de valores de la sociedad hace que ellos también pierdan esos valores resultando en casos de *bullying*, en un egoísmo muy marcado, etc.) (Aprendemos juntos, 2019, 40m10s).

Aquí es importante mencionar la estrategia del cerebro pleno de Siegel y Bryson (2021) que recomiendan para resolver problemas con los hijos, pero que los docentes pueden aplicar igualmente en clase. Se trata de conectar ambos hemisferios, el derecho y el izquierdo. El hemisferio izquierdo es lógico, literal, lingüístico y lineal (ordenado). El hemisferio derecho es emocional, no verbal, experiencial y autobiográfico (recuerdos personales, imágenes, sensaciones, sentimientos) (pp. 34-35). Sin embargo, como continúan afirmando estos autores:

Para llevar una vida equilibrada, valiosa y creativa, llena de relaciones personales bien conectadas, es crucial que nuestros dos hemisferios actúen conjuntamente. La arquitectura misma del cerebro está diseñada para ello. Por ejemplo, el cuerpo calloso es un haz de fibras que discurre por el centro del cerebro, conectando el hemisferio derecho y el izquierdo. La comunicación que tiene lugar entre los dos lados de nuestro cerebro se lleva a cabo a través de estas fibras, permitiendo que los dos hemisferios trabajen en equipo. [...] Cuando los dos lados del cerebro no están integrados, surgen problemas importantes y acabamos accediendo a nuestras experiencias más desde un lado que desde el otro. (pp. 36-38)

A veces, los docentes llegamos al aula con el hemisferio izquierdo funcionando más que el derecho y esto lo transmitimos inconscientemente a los estudiantes, que harán lo mismo. Nos preocupamos de que nuestro discurso siga el orden que hemos prefijado, de que no se nos olvide ningún contenido que consideramos crucial para los estudiantes, de no

alterar el orden de la clase, de utilizar palabras y más palabras. Sin embargo, nos olvidamos de conectar con el hemisferio derecho de nuestros estudiantes a través de algunas emociones que pueden trabajarse en clase: admiración, aprecio estético, diversión, asombro, calma, anhelo, dolor empático, entusiasmo, interés, alegría, nostalgia, alivio, amor, tristeza, satisfacción y sorpresa. De esta forma, conectamos ambos cerebros y al tener cada uno funciones especializadas, se podrán alcanzar metas más complejas y desarrollar tareas más elaboradas y complicadas.

2.4. LA REPETICIÓN Y LA MEMORIA

La actividad neuronal que se produce en nuestro cerebro cuando tenemos una experiencia ocurre de la siguiente manera:

Cada vez que se realiza una tarea o se experimenta una sensación, ya sea física o mental, se activa un conjunto de neuronas en nuestro cerebro. Si están próximas unas de otras, estas neuronas se unen mediante el intercambio de neurotransmisores sinápticos como el aminoácido glutamato. A medida que la misma experiencia se repite, los enlaces sinápticos entre las neuronas se hacen más fuertes y más abundantes, mediante cambios fisiológicos, como la liberación de altas concentraciones de neurotransmisores, y también anatómicos, como la generación de nuevas neuronas o el desarrollo de nuevas terminales sinápticas en los axones y dendritas ya existentes. [...] Lo que aprendemos mientras vivimos está incrustado en las conexiones celulares, siempre cambiantes, de nuestras cabezas. Las cadenas de neuronas conectadas forman verdaderos “caminos vitales” en nuestras mentes. (Carr, 2013, pp. 41-42)

De aquí deducimos, entonces, que es a partir de la repetición de experiencias y conductas cuando los circuitos neuronales comienzan a activarse, formarse y consolidarse. Pero para que un circuito se consolide necesita de la memoria para ser fijado. Existen dos tipos de memoria, la memoria a largo plazo (MLP) y la memoria a corto plazo (MCP). La primera es en la que se almacena el conocimiento a través de conceptos y esquemas que le van llegando de la memoria a corto plazo. Es decir, la MCP envía la información ya seleccionada a la MLP para que la almacene. Sin embargo, la MCP trabaja lentamente y no puede procesar

más de dos a cuatro elementos a la vez para enviarlos a la memoria a largo plazo.

Además, si la cantidad de información o carga cognitiva que recibe la MCP es excesiva ocurrirá que o bien se pierde esa información o no será posible establecer conexiones con la información ya almacenada en la MLP. Es decir, llegarán a nuestro cerebro trozos de información fragmentarios e inconexos. En consecuencia, nuestra habilidad para aprender se resiente y la capacidad para entender se queda en un nivel superficial (Carr, 2013, p. 155).

Las tecnologías de la información y la comunicación usadas en exceso generan esa sobrecarga de información en la memoria a corto plazo. Por un lado, afrontamos varios tipos de información de manera muy rápida o casi simultánea, es decir, tan pronto leemos un *email*, como enviamos un mensaje de texto o buscamos información en la web mientras abrimos Facebook y comprobamos si nos han respondido en Twitter. Esta sobrecarga de información hace que la información no llegue de manera lineal a la MLP impidiendo establecer conexiones con los contenidos e información que ya tenemos almacenados en la MLP.

Esto es especialmente importante cuando se están realizando tareas de estudio que requieren especial concentración o creatividad, por lo que esos elementos se perderán a no ser que los renovemos mediante la repetición. El filósofo y psicólogo alemán Herman Ebbinghaus en su libro *Sobre la memoria* de 1885 proporcionó una fórmula matemática para calcular la capacidad de retención de contenidos nuevos (p. 77 de la versión al inglés de 1913). Dada su complejidad y para entenderla de una manera más sencilla diremos que al día siguiente de haber estudiado una materia nueva, se olvida la mitad (50 %) de lo aprendido, a los dos días se olvida el 70 % y siete días después se olvida el 90 % de lo aprendido. Con estos datos se demuestra que la mejor manera para mantener contenidos nuevos activos en nuestra memoria es la repetición y el repaso.

La repetición es “el método más elemental para guardar una cosa en la memoria. Es el procedimiento que tienen nuestras neuronas para aprender” (Marina y Pellicer, 2015, p. 174). Estos autores también apuntan

que la retención intencionada suele basarse en la repetición y que el comienzo y el final de una explicación se retienen mejor por lo que hay que saber aprovechar bien estos extremos. También mencionan dos tipos de repetición: la mecánica y la elaborada. La mecánica es útil para aprender por ejemplo las letras, los números, las tablas de multiplicar, etc. La repetición elaborada resulta más interesante ya que “permite incluir ese conocimiento en redes distintas, modificarlo, aplicarlo, buscar diferentes ejemplos. La paráfrasis, los resúmenes, hacerse preguntas o pedir a un compañero que se las haga, son también técnicas para favorecer la repetición” (Marina y Pellicer, 2015, p. 175).

Otra forma de repetición elaborada es el repaso, imprescindible para la fijación profunda en la memoria. Sería bueno recomendar a los estudiantes que se acostumbren a realizar secuencias sistemáticas de repaso (un día, cinco días, un mes) para fijar lo aprendido. El repaso no conlleva una repetición total, ya que si, por ejemplo –como señalan Marina y Pellicer (2015)– se ha subrayado bien una lección, el repaso se puede hacer revisando solo lo subrayado y así se ahorra mucho tiempo. Estos autores también apuntan que “cuando se ha comparado la efectividad de un “aprendizaje masivo” (insistir durante varios días en lo mismo) y un “aprendizaje distribuido en el tiempo”, se ha comprobado que este método permite una mejor conservación y uso de la información” (p. 176). El repaso continuado evita la caída de la curva del olvido a la que aludíamos más arriba y hace que tengamos los conocimientos activos en nuestro cerebro de una manera más rápida.

2.5. LA DOTACIÓN BIOLÓGICA DE CADA INDIVIDUO

La dotación biológica de cada estudiante influye en su capacidad de aprender. El reloj interno de las personas determina su estado de alerta ante los estímulos externos. Mora (2016) advierte de la existencia de dos tipos de cronotipo: “Se habla del cronotipo “lechuza” para referirse a aquellos cuyo sueño se inicia más retrasado y del cronotipo “alondra” para aquellos otros que, acostándose más pronto, están en disposición para estudiar, aprender y memorizar más temprano” (p. 125). Hay niños que al inicio de la jornada lectiva están muy activos porque su cuerpo “despierta” antes y hay otros que en las primeras horas de clase están

más “dormidos”. Poner a primera hora las asignaturas de contenido más difícil en los colegios o institutos quizá no es la mejor opción para el segundo grupo de niños.

De la misma manera, también se debe tener en cuenta que tras el mediodía y a primeras horas de la tarde (hasta las dos o tres de la tarde) se produce un periodo de somnolencia a nivel fisiológico, con independencia de la ingesta de comida y su abundancia, ya que se produce un descenso de la temperatura corporal, fisiológicamente regulado, y desciende el nivel de rendimiento mental. Además de este periodo de la siesta, hay otro momento entre las cuatro y las siete de la madrugada durante el cual la atención y ejecución sostenida de una tarea también disminuyen significativamente, por lo que no se recomienda pasar toda la noche estudiando para los exámenes del día siguiente.

Más bien todo lo contrario, se recomienda dormir y descansar las horas necesarias que proporcionen un buen descanso, no solo la noche anterior al examen, sino durante todo el periodo que dura la instrucción académica. Morgado (2021) apunta que:

[E]ntre las funciones del sueño prevalecen la formación de memorias duraderas y la estructuración de los contenidos de la mente. De manera congruente con esas funciones, la neurociencia ha puesto de manifiesto que durante el sueño tiende a reproducirse la actividad cerebral que origina el aprendizaje reforzando las conexiones entre las neuronas que lo hacen posible. (párr. 2)

De aquí se deduce que el cerebro no descansa ni cuando dormimos, sino que recopila y almacena toda la información recogida durante el día y la procesa para su almacenamiento. Se sabe que esto es así porque durante la fase REM se generan ondas a gran escala similares a las que se producen cuando estamos despiertos. Grupos formados por miles de neuronas se activan de forma sincronizada de 1 a 4 veces por segundo durante la fase de sueño lento.

Morgado (2021) añade dos estudios muy significativos. Por un lado, un estudio de 1997 publicado en la revista *Nature* en el que se demuestra que el daño causado a la actividad intelectual de una persona por estar sin dormir 17 horas seguidas es equivalente al que muestran quienes

tienen en sangre una concentración de alcohol del 0,05 %. El otro estudio, llevado a cabo por investigadores del MIT, demostró que a más sueño y de más calidad, mejor rendimiento académico en general de los estudiantes. Pero ese sueño de calidad debía darse a lo largo de todo el semestre académico, pues como señala Morgado (2021):

[P]ara formar memorias consistentes y duraderas lo importante es combinar las sesiones de aprendizaje durante todo el periodo de instrucción con un programa diario de cantidad y calidad suficiente de sueño, algo a lo que se oponen las alteraciones en ese programa que pueden originar ciertos comportamientos y actividades sociales propias de muchos universitarios.

Pero el cerebro no solo necesita descanso, sino también una buena alimentación para que los estudiantes tengan un buen rendimiento mental. De hecho, aunque el cerebro no es un órgano muy pesado (pesa alrededor de un 2 % del peso corporal, 1,4 kg aproximadamente), consume más del 20 % de la energía que ingerimos, ya mencionamos más arriba que una quinta parte de lo que comemos sirve para alimentar el cerebro. Existe la creencia de que el cerebro necesita azúcar para funcionar, pero esto no es del todo cierto. Lo que necesita el cerebro es glucosa y esta se puede extraer de las frutas, verduras, cereales, productos lácteos, legumbres o tubérculos, no de bollería, zumos y otros alimentos procesados.

La glucosa es el principal combustible de las neuronas del cerebro ya que consume 5,6 miligramos de glucosa por cada 100 gramos de tejido cerebral por minuto. Las neuronas prácticamente dependen de esta sustancia. Pero un exceso de glucosa no va a ayudar a que las neuronas trabajen mejor, sino que también puede acarrear problemas físicos en la retina, el riñón, las arterias o el sistema nervioso. Por el contrario, niveles bajos de glucosa pueden causar problemas de diabetes tipo 1, coma diabético e, incluso, la muerte del paciente (Van Der Berg, 2018). Por tanto, los niveles de glucosa en sangre pueden afectar al rendimiento escolar, de ahí que se recomienda a las instituciones educativas y a las familias promover un estilo de vida saludable.

Por último, mencionaremos los tres cerebros de los que dispone el ser humano. En primer lugar, el cerebro reptiliano o primitivo es un resto

que nos queda de nuestro pasado como reptiles. Es el que nos hace luchar o huir, es decir, enfrentarnos a un peligro o escapar de él. Si los estudiantes se sienten demasiado “amenazados” en clase, no están a gusto o temen hacer el ridículo, van a tener su cerebro reptiliano funcionando a pleno rendimiento y no van a aprender, más que nada porque si este cerebro está funcionando demasiado no deja pasar la información a los otros dos cerebros, en especial al último que es donde se almacena el conocimiento. Un signo de que los estudiantes tienen este cerebro trabajando demasiado son comentarios del tipo: “Voy a suspender”, “No te asustes de mi examen”, “Soy muy malo en gramática”, etc. Esto es un indicio de que están en una alerta continua.

La evolución siguió su curso hace millones de años y de los reptiles evolucionamos a los mamíferos. El segundo tipo de cerebro es el cerebro mamífero. Aquí entran en juego ya las emociones y sentimientos. Los animales tienen emociones (mecanismos inconscientes), pero no sentimientos (la experiencia consciente de una determinada emoción). Posteriormente, seguimos evolucionando y llegamos al *Homo sapiens* y al tercer tipo de cerebro: el neocórtez. Es una fina capa de 2mm de grosor que recubre la zona extensa del cerebro, es la capa que proporciona los recuerdos, conocimientos, habilidades y experiencia acumulada, es el cerebro racional y el más importante para que se produzca aprendizaje.

Si el cerebro reptiliano está muy activo, los otros dos cerebros no funcionan adecuadamente. Aquellos niños y jóvenes que tienen problemas familiares en casa, de acoso u otro tipo en la escuela, problemas de autoestima, seguridad y confianza en sí mismos van a tener más problemas de aprendizaje que aquellos cuyos filtros afectivos (mencionando a Krashen y su teoría de los filtros afectivos) están bajos y dejan pasar la información para que esta fluya adecuadamente por los tres cerebros y se almacene en el neocórtez.

3. CONCLUSIONES

Como se ha podido comprobar a lo largo de estas páginas, la neurociencia tiene mucho que aportar al mundo educativo. Es muy importante

que los docentes del siglo XXI tengan unos conocimientos mínimos sobre neurociencia para optimizar el rendimiento del cerebro de sus alumnos. Se ha intentado explicar cómo funciona el cerebro cuando aprende, qué variables afectan al aprendizaje, cuáles de ellas lo favorecen y en qué medida afecta todo lo anterior a la metodología empleada por los docentes en su práctica pedagógica.

Por todo ello, consideramos de suma importancia que en los programas de formación docente de todos los niveles educativos se incluyan cursos sobre neuroeducación, para que el diseño de las clases por parte de los docentes esté orientado a que el cerebro de sus alumnos aprenda lo máximo posible.

4. REFERENCIAS

- Aprendemos juntos. (2 septiembre 2019). *V. Completa. Claves de la neurobiología para transformar la educación. Mara Dierssen, neurobióloga* [Vídeo]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=PLkJH9-Bij0>
- Aprendemos juntos. (13 mayo 2019). *Nunca le pidas a un niño que te preste atención. Chema Lázaro, profesor* [Vídeo]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=fXYFK6U70x4>
- BlinkLearning. (2 enero 2017). *Chema Lázaro | ¿Cómo se activa la motivación? | InnoBAR Escorial* [Vídeo]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=mD7rZDaU-f8&t=309s>
- Bradbury, N. (2016). Attention span during lectures: 8 seconds, 10 minutes, or more? *Advances in Physiology Education*, 40, 509-513.
<http://doi.org/10.1152/advan.00109.2016>.
- Carr, N. (2011). *Superficiales: ¿qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* (Pedro Cifuentes, trad.). Taurus.
- Cowen, A. S. y Keltner, D. (2017). Self-report captures 27 distinct categories of emotion bridged by continuous gradients. *Proceedings of the National Academy of the United States of America* 114(38), pp. E7900-E7909.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1702247114>
- Dawson, D. y Reid, K. (1997). Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*, 388, 235. <https://www.nature.com/articles/40775>
- Emowe. *Tipos de memoria y la técnica repaso espaciado*.
<https://emowe.com/tecnicas-de-estudio/tipos-de-memoria-y-la-tecnica-repaso-espaciado/>

- Ebbinghauss, H. (1913). *Memory: A Contribution to Experimental Psychology*. Teachers College, Columbia University.
<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.128366/page/n77/mode/2up>
- Hernandez, A., Hiscock, M. y Bates, E. A. (2009). The Development of Neural Substrates of Language over the Lifespan. En K. d. Bot y R. W. Schrauf (Eds.), *Language Development over the Lifespan* (pp. 288-308). Routledge.
- Morgado Bernal, I. (31 mayo 2021). Cómo debe ser el sueño para mejorar el rendimiento académico. *El País*. <https://elpais.com/ciencia/2021-05-31/como-debe-ser-el-sueno-para-mejorar-el-rendimiento-academico.html>
- Okano, K., Kaczmarzyk, J.R., Dave, N., Gabrielli, J.D.E. y Grossman, J.C. (2019). Sleep quality, duration, and consistency are associated with better academic performance in college students. *NPJ Science of Learning* 4(16). <https://doi.org/10.1038/s41539-019-0055-z>
- Siegel, D.J. y Bryson, T.P. (2021). *El cerebro del niño: 12 estrategias revolucionarias para cultivar la mente en desarrollo de tu hijo*. Alba.
- Spitzer, M. (2005). *Aprendizaje, neurociencia y la escuela de la vida*. Ediciones Omega.
- Spitzer, M. (1999). *The Mind within the Net: Models of Learning, Thinking and Acting*. MIT Press.
- Van Der Berg, E. (6 noviembre 2018). Si el cerebro necesita azúcar para funcionar, ¿por qué tenemos que dejar de comerlo? *El País*.
https://elpais.com/elpais/2018/05/28/buenavida/1527522543_389263.html

LA SALUD PSICOLÓGICA Y SATISFACCIÓN LABORAL DESDE LA RESILIENCIA DOCENTE: MODELOS EXPLICATIVOS Y FACTORES IMPLICADOS

CRISTINA PINEL MARTÍNEZ

Universidad de Almería

MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN

Universidad de Almería

MARÍA DEL MAR FERNÁNDEZ MARTÍNEZ

Universidad de Huelva

JOSÉ JUAN CARRIÓN MARTÍNEZ

Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

La labor que desempeñan los docentes ha sido considerada de gran importancia en el avance de la sociedad, pues la educación es uno de los pilares principales sobre el que se sustenta el desarrollo y el progreso de las diferentes naciones a partir de la preparación de los estudiantes para una participación social y cultural activa (Ruiz, Pérez & Cuesta, 2020). En los últimos años también se ha hablado de los docentes como una ocupación compleja y desafiante, pues estos tienen que hacer frente en su día a día laboral a diferentes factores estresantes, dar una respuesta efectiva a las diversas demandas educativas y sociales, y actuar de manera reflexiva, creativa y crítica, actuando como facilitador del aprendizaje (Parven, Zamir & Haroon, 2021). Ante este tipo de dificultades y adversidades, tanto en maestros como profesores es primordial mantener el equilibrio psíquico para evitar experimentar un exceso de estrés, así como el malestar en el puesto de trabajo.

El equilibrio psíquico docente permite contrarrestar los elementos estresantes (o factores de riesgo) con los factores de protección de los que se dispone, de manera que el docente podrá estar a gusto con ciertas

rutinas y dotará de significado las dificultades que han podido encontrar en su entorno laboral (Casimiro, Casimiro, Barbachán & Casimiro, 2020). Al mantener el equilibrio psíquico reforzará los factores protectores, los hará conocedores de los factores de riesgo que se encuentran a su alrededor y a los que más susceptibles son, y les permitirá el autoaprendizaje que favorece a su vez otro tipo de habilidades y capacidades fundamentales en el desarrollo de la labor docente, como por ejemplo, el fortalecimiento de la autoestima y el autoconcepto, el desarrollo de la capacidad de resiliencia, y la actuación desde docente eficaz desde un comportamiento proactivo (Casimiro, Casimiro, Barbachán & Casimiro, 2020).

Sin embargo, el equilibrio psíquico de los docentes no solo está sujeto a los factores internos y la capacidad de actuación de estos, sino que también dependerá del apoyo externo y de las relaciones laborales, como el soporte ofrecido por superiores, compañeros de trabajo, y las familias de los niños (en el caso del profesorado de educación infantil, primaria y secundaria) y la relación con su propio alumnado; así como el apoyo social de su propio círculo de familiares, amigos y conocidos (Arribillaga, et al., 2014). Otro factor clave son las exigencias profesionales y los recursos personales de los que se disponga cada maestro y profesor, así como aquellos elementos y recursos formativos, físicos y psicológicos, de los que el centro educativo dote a sus docentes, tanto para continuar con sus tareas laborales como para enfrentar las dificultades profesionales de manera eficaz (Castle & Buckler, 2021)

El desequilibrio psicológico en los profesionales de la enseñanza se genera cuando los factores de riesgo superan a los factores de protección que se posee. Esto facilita la aparición de sentimientos negativos y del mal estar en el docente, puede generar una respuesta que desencadene una menor capacidad de resistencia y menores niveles de resiliencia, mayores niveles de estrés, una desmotivación general hacia sus funciones profesionales, y la aparición de otro tipo de situaciones como el síndrome de burnout, o la depresión (Demerouti, Bakker, Nachreiner & Schaufeli, 2001). Así mismo, esta es una de las principales causas del bajo rendimiento y del absentismo laboral en el sector docente, pues se genera una sensación de indefensión y desconexión laboral, y en casos

más grabes, de humillación y miedo a la asistencia al trabajo (Casimiro, Casimiro, Barbachán & Casimiro, 2020; Lee, Richards & Washburn, 2021).

2. OBJETIVOS

Tal y como podemos observar, el desequilibrio psíquico en los docentes puede ser uno de los principales motivos por los cuales el proceso educativo pierda calidad y sea realmente efectivo y significativo para el alumnado. De esta manera, tras una primera revisión de la literatura y a partir de la información obtenida en ella, se plantean los siguientes objetivos de investigación para el presente estudio:

- Examinar los principales modelos explicativos de la salud docente y del equilibrio psíquico en educadores
- Enumerar y categorizar los distintos factores relacionados con la capacidad de resiliencia que pueden verse implicadas en los cambios de salud psicológica y satisfacción laboral de los docentes
- Profundizar en cada una de las categorías existentes para determinar las variables que se encuentran ligadas con el desempeño docente y la capacidad de resiliencia.

3. METODOLOGÍA

Para la realización del siguiente estudio, se ha realizado una revisión bibliográfica a través de una búsqueda sistematizada de la literatura más actual, a través de las principales bases de datos científicas electrónicas Web of Science (WOS), Scopus y Dialnet. Estas bases de datos han sido seleccionadas debido a la gran cantidad de información relevante que proporcionan en relación con las ramas de educación y psicología. En la búsqueda de documentos, se han utilizado como descriptores las palabras completas y apocopadas en español “docente*”, “educa*”, “satisfacción laboral”, “salud laboral”, “salud psicológica”; así como los descriptores en inglés “teach*” “educa*”; “Work satisfaction”, “occupatinal health” y “psychological wellbeing”. Se han utilizado los operadores booleanos AND y OR para crear frases en cada uno de los buscadores.

La selección de trabajos científicos se ha llevado a cabo a través de tres fases gracias a los criterios de inclusión y de exclusión que se especificarán más adelante. Dichas fases han consistido en una primera búsqueda a partir de los filtros de las bases de datos, como idioma, años, temática y tipo de acceso al documento, una segunda selección a partir de los criterios de inclusión y una tercera fase de búsqueda en las que se seleccionaron los trabajos que no cumpliesen con los criterios de exclusión

De esta manera, como criterios de inclusión se han tomado:

- Trabajos, estudios e investigaciones en los que se podía encontrar dos o más de los descriptores principales, así como sus posibles sinónimos, en el título o en el resumen
- Estudios con acceso a texto completo
- Trabajos cuya fecha de publicación se encontrase dentro de los últimos 10 años (desde el 2010 hasta la actualidad)
- Investigaciones cuyo texto estuviese escrito en español o en inglés

Como criterios de exclusión, utilizados durante la tercera fase de selección, se siguieron los que se especifican a continuación, excluyendo:

- Trabajos científicos sin acceso a texto completo, evitando de esta manera sesgos por falta de información
- Artículos cuyo idioma de redacción no fuese el inglés o el español
- Trabajos que se encontrasen fuera del rango de años indicado en los criterios de inclusión, a excepción de aquellos de gran interés para la presente investigación y que se pudieran encontrar como resultado de la revisión de las referencias bibliográficas de los trabajos encontrados en este estudio.
- Estudios cuya temática no estuviese centrada en los docentes o en el bienestar, salud psicológica y satisfacción laboral de estos o que se hiciese mención a agentes educativos sin horas laborales de docencia o estudiantes de magisterio (directores, familias, psicólogos, logopedas, etc.)

4. RESULTADOS

4.1. MODELOS EXPLICATIVOS DE LA SALUD PSICOLÓGICA DOCENTE

A través de la revisión de la literatura realizada, se han encontrado siete modelos diferentes que explican la salud psicológica docente. De acuerdo con sus características, se ha realizado una división de los modelos en tres categorías diferentes. Tal y como se ha mostrado con anterioridad, los elementos que influyen de manera directa en el equilibrio psíquico de los profesionales de la educación se pueden categorizar, de manera general, en tres grandes clases: los elementos psicológicos y emocionales; los elementos laborales y profesionales; y los elementos sociales.

Se ha seguido esa separación para clasificar cada uno de los modelos, teniendo que establecer los modelos sociales como “modelos sociolaborales”, debido a la naturaleza mixta de los dos modelos que se encuentran dentro de esta categoría. De esta manera, las tipologías finales y los modelos dentro de cada una de ellas se presentan en la tabla 1.

TABLA 1. Clasificación de modelos explicativos de la salud docente

Tipología	Modelos
Modelos de explicación psicológica y emocional	Modelos de los cinco factores (Costa y McCrae, 1994) Modelo de bienestar psicológico: hedónico y eudaimónica (Salvador Barraza Nevárez)
Modelos de explicación laboral	Modelo de demandas y recursos laborales de Demerouti Modelo multidimensional de Maslach y Leiter (1999)
Modelos de explicación sociolaboral	JDC-S (modelo de demandas y recursos laborales) o modelo de Karasek Modelo RED (recursos experiencia demanda) de Salanova et al. (2011)

Fuente: elaboración propia

4.1.1. Modelo de los cinco factores de personalidad (Big Five Personality Traits)

Este modelo fue diseñado por Costa y McCrae en 1992 (citado en Berkovich & Eyal, 2021) y ha sido estudiado en los docentes por diversos

autores para explicar la satisfacción docente a partir de cinco elementos principales de la personalidad: Neuroticismo, Extraversión, Apertura a la Experiencia, Amabilidad y responsabilidad (Berkovich & Eyal, 2021; Cazalla y Molero, 2016; Zaidi, Wajid, Zaidi, Zaidi & Zaidi, 2013). De acuerdo con Cazalla y Molero (2016), la personalidad se define por las cualidades o rasgos que definen a una persona y que la diferencia del resto de manera cognitiva, afectiva y comportamental, además de definirse a través del contraste entre características intraindividuales. Cada persona desarrolla más o menos ciertos rasgos, definiendo de ese modo su propia personalidad.

El neuroticismo es uno de los rasgos negativos de la personalidad y se puede definir como un desajuste o inestabilidad emocional que hace que las personas que posean un alto neuroticismo tiendan a experimentar más sentimientos y eventos vitales negativos (Cazalla y Molero, 2016), así como sentirse ansiosas con más frecuencia, infelices e inseguras (Berkovich & Eyal, 2021). En su contra, las personas con bajo niveles de neuroticismo son capaces de experimentar más eventos vitales desde un punto de vista positivo, lo que les lleva a tener más autoconfianza y son más relajadas (Berkovich & Eyal, 2021).

La extraversión es un rasgo positivo de la personalidad que se caracteriza por presentar sentimientos y emociones positivas, además de buscar el apoyo y compañía de otras personas (Zaidi, Wajid, Zaidi, Zaidi & Zaidi, 2013). De esta manera, una persona extrovertida tendrá más relaciones sociales, tendrá un afecto positivo, dedicará más tiempo a los eventos sociales, y se sentirá más reforzado emocionalmente y satisfecho junto con otras personas al tener una mayor expresividad, mayor asertividad y ser más elocuente (Bozgeyikli, 2017). Por el contrario, una persona introvertida será más reservada y retraída, y se sentirá más inseguro en eventos sociales (Cazalla y Molero, 2016)

La apertura a la experiencia hace referencia a la capacidad e intención de la persona para mejorar (Bozgeyikli, 2017) y se relaciona con aspectos como la creatividad, la curiosidad, la imaginación, (Bozgeyikli, 2017) el pensamiento divergente y original (Cazalla y Molero, 2016), además de ser una persona con curiosidad y ser especialmente sensitivo hacia la cultura y el arte (Zaidi, Wajid, Zaidi, Zaidi & Zaidi, 2013).

La amabilidad es otra de los rasgos positivos de la personalidad. Es la tendencia a ser una persona de confianza, considerada, generosas y con comportamientos más altruistas (Zaidi, Wajid, Zaidi, Zaidi & Zaidi, 2013). Esta dimensión se distingue del resto en el hecho de que representa las diferencias individuales en aspectos referidos a la cohesión social y a la cooperación, así como a los pensamientos y comportamientos hacia otras personas o hacia el ser humano en general (Bozgeyikli, 2017). Las personas más amables y bondadosos tienden a tener unos mayores niveles de felicidad, y a su vez, de bienestar (Cazalla y Molero, 2016)

La responsabilidad es el rasgo de la personalidad que se encuentra más relacionado con el campo laboral, pues las personas responsables serán meticulosas y tendrán interés en realizar sus tareas laborales de manera eficaz y eficiente (Bozgeyikli, 2017). Estas personas tienden a trabajar duro, ser muy organizadas y puntuales, así como perseverantes, ambiciosas (Bozgeyikli, 2017), con un gran sentido del propósito y altas expectativas (Zaidi, Wajid, Zaidi, Zaidi & Zaidi, 2013). Siendo así, las personas con baja responsabilidad son las que mayor tendencia tienen a estar descontentas con su trabajo y tener una menor satisfacción vital y laboral, además de tener menores probabilidades de salir exitosas de diferentes situaciones (Cazalla y Molero, 2016)

Si nos centramos en los resultados presentados por Cazalla y Molero, (2016), los docentes con rasgos de la personalidad positivos tienen una mayor satisfacción vital. Así mismo, los resultados expuestos por Bozgeyikli (2017), muestran que los rasgos de la personalidad funcionan como predictores de los niveles de resiliencia, optimismo, esperanza y autoeficacia, elementos fundamentales en la labor educativa.

4.1.2. Modelo de bienestar psicológico: escuela hedónica y eudaimónica

De acuerdo con Barraza (2015) destaca la diferencia entre el bienestar psicológico y el bienestar subjetivo, siendo diversos los autores que los utilizan como sinónimo ya que el primero dependerá de la experiencia personal del segundo. Sin embargo, Barraza (2015) considera el bienestar psicológico solo está influido por los componentes psicológicos,

mientras que el subjetivo se modifica a partir de la experimentación de sensaciones físicas. De esta manera, divide estos dos elementos considerando dos paradigmas: el hedónico y el eudamónico.

El enfoque hedónico del bienestar docente hace referencia al bienestar subjetivo, proponiendo que este dependerá de la cantidad de experiencias consideradas placenteras o positivas. El bienestar subjetivo será por lo tanto el resultado obtenido a partir de experiencias subjetivas, teniendo en cuenta sus recursos y experiencias, y las respuestas emocionales producidas ante las mismas (Barraza, 2015; Muñoz & Riaño-Casallas, 2021). Es decir, de la evaluación cognitiva y afectiva que una persona hace de su vida, teniendo en cuenta valores como el afecto positivo, el afecto negativo y en cómo repercuten ambos en la satisfacción vital y laboral (Flores, Muñoz & Medrano, 2018).

Por otra parte, el enfoque eudamónico defiende que el bienestar de la persona no solo dependerá de las experiencias subjetivas de esta, sino a través de la consecución de ciertos rasgos y habilidades que le permitan a la persona tener una alta capacidad de actualización, adaptación, y crecimiento personal, que permitiría superar y afrontar con éxito los diferentes desafíos que pueden presentarse a lo largo de la vida (Flores, Muñoz & Medrano, 2018). De esta manera, en este enfoque se enmararía el bienestar psicológico gracias a elementos tales como la autonomía, la autoaceptación o el crecimiento personal (Beckett, von Schultzendorff & Zubiri, 2015; Muñoz & Riaño-Casallas, 2021)).

4.1.3. Modelo de demandas y recursos laborales

El Modelo de Demandas-Recursos laborales (DRL, en inglés, Job Demands-Resources model, J-DR) fue diseñado por Demerouti et al., en 2001 (como se cita en De Carlo, Girardi, Falco, Dal Corso & Di Sipio, 2019), para explicar la relación existente entre el estrés laboral y el bienestar, aunque también está siendo utilizado para determinar la relación entre satisfacción vital a partir de las exigencias laborales (De Carlo, Girardi, Falco, Dal Corso & Di Sipio, 2019). Podemos diferenciar dos elementos principales en el trabajo gracias a este modelo: las demandas y los recursos laborales.

Las demandas laborales son los aspectos psicológicos, físicos, sociales y organizacionales que requieren del esfuerzo o coste físico o psicológico del empleado para ser satisfechas (Mérida, Sánchez & Extremera, 2020; Ruiz, Hernández, Barrón, Antino & Rodríguez, 2020). Mientras tanto, los recursos laborales son todos aquellos aspectos del trabajo que permiten al empleado satisfacer las demandas de manera efectiva, disminuyendo así el posible coste y que pueden promover el crecimiento personal (De Carlo, Girardi, Falco, Dal Corso & Di Sipio, 2019; Fernández, Mayayo, Lusar & Tejedor, 2015). El nivel y tipo de demandas y de recursos serán diferentes en cada una de las ramas laborales y dependerán a su vez de otros elementos, como los niveles de burnout o el compromiso laboral (Bakker & Demerouti, 2013; Skaalvik & Skaalvik, 2020)).

De acuerdo con el estudio realizado por Bakker & Demerouti (2013), este modelo se puede considerar una teoría debido a la gran cantidad análisis y estudios realizados a partir de este modelo, habiendo demostrado ser útil para demostrar la conexión entre el trabajo, el absentismo, el rendimiento (Bakker & Demerouti, 2013), la motivación y el desempeño laboral (Mérida, Sánchez & Extremera, 2020). En el caso de los docentes y siguiendo la teoría DRL, uno de los principales recursos de los que disponen los educadores proviene del círculo social-laboral, es decir, el apoyo entre superiores y compañeros, elementos cuya relación con la satisfacción laboral ha sido demostrada, pues a su vez genera un ambiente relajado y de confianza, así como un buen clima de trabajo que facilita el desempeño laboral (Mérida, Sánchez & Extremera, 2020)

4.1.4. Modelo multidimensional de Maslach y Leiter (1999)

Este modelo se basa en el desarrollo del Síndrome de Burnout como resultado de experimentar grandes niveles de estrés durante un gran periodo de tiempo o de manera crónica, lo que a su vez lleva a un agotamiento emocional, una despersonalización, una baja realización personal, así como un sentimiento de insatisfacción en el trabajo (Serrano, Rangel, Vidal, Ureña, Anillo & Angulo, 2017).

El primer factor que aparece es el agotamiento emocional debido a una falta de recursos emocionales para hacer frente a las demandas

laborales. Después, suele aparecer la despersonalización, caracterizada por la presencia de actitudes distantes, impersonales y negativas hacia los compañeros o hacia el alumnado (Skaalvik & Skaalvik, 2020). Por último, se presenta la baja realización personal, en donde el docente siente que el trabajo que realiza no tiene una importancia real y que ha fracasado en su labor, por lo que consideraría que el proceso de enseñanza-aprendizaje no está siendo significativo para sus estudiantes y le llevaría a un descontento generalizado (Skaalvik & Skaalvik, 2020)

4.1.5. JDC-S (Modelo de demandas y control laboral, y soporte social, en inglés, Job demands-control- Social Support) o modelo de Karasek

El modelo JDC-S guarda ciertas similitudes con el modelo DRL expuesto con anterioridad, incluyendo en este caso la variable de apoyo social como elemento regulador entre las demandas y los recursos, puesto que en el caso de los docentes este modelo solo sería efectivo teniendo en cuenta el soporte social de las instituciones en las que se encuentran (Wei, Shujuan & Qibo, 2011). En este caso, docentes con altas demandas y bajo control laboral, pero con un alto apoyo social, se han sentido menos estresados que aquellos con un bajo apoyo (Wei, Shujuan & Qibo, 2011)

Este modelo tiene su centro de giro en los niveles de estrés que el entorno laboral genera en los profesionales. Si bien nos encontramos ante un modelo explicativo que puede ser utilizado en cualquier rama laboral, son diversas las investigaciones que se han centrado en los agentes educativos debido a los altos niveles de estrés a los que estos se encuentran sometidos en su día a día, así como su relación con los niveles de bienestar y satisfacción laboral del profesorado (Doménech, 2011, Costa, Park & Kira, 2021; Wei, Shujuan & Qibo, 2011)

4.1.6. Modelo RED (Recursos-Experiencia-Demanda)

El modelo RED fue propuesto por Salanova, Cifre, Llorens, Martínez y Lorente (2011, como se cita en Cifre, Salanova & Rodríguez, 2011) como un modelo de la salud psicosocial a partir de una extensión del modelo DRL de Demerouti et al. (2001, como se cita en Cifre, Salanova & Rodríguez, 2011). Cifre, Salanova & Rodríguez (2011), consideran

que el modelo DRL se centra mayoritariamente en los aspectos negativos del trabajo y de los recursos de los que se dispone. Más tarde, Bakker expandió el Modelo DRL en 2004, incluyendo algunos aspectos positivos que influyen de manera directa en el bienestar de los trabajadores: el proceso de deterioro laboral, que sería lo que desembocaría en burnout, y el proceso de motivación, que facilitaría el desempeño laboral (Cifre, Salanova & Rodríguez, 2011; Salanova, Martínez y Llorens, 2014; Tripiana & Llorens, 2015). Sin embargo, para Cifre, Salanova y Rodríguez (2011) este segundo modelo no toma en cuenta otro de los elementos imprescindibles en el bienestar de los trabajadores: los recursos personales.

Los recursos personales determinarán cómo una persona se enfrentará a diferentes situaciones estresantes que se presenten en el horario laboral, y cómo estas se recuperarán y adaptarán a dichas situaciones. Estos recursos también influyen en la autoeficacia y la manera en la que la persona se ve en comparación con su propio entorno social (o autoconcepto) (Salanova, Martínez y Llorens, 2014). El Modelo RED combinaría de esta manera aspectos negativos y posibles causantes del malestar psicosocial, elementos que afectan de manera positiva a la salud, y elementos organizacionales, todo ello dividido en cuatro bloques principales: los recursos personales, las demandas y recursos laborales (subdivididos en recursos y demandas centrados en la tareas, en lo social, en lo organizacional y a nivel extralaboral), las emociones y experiencias laborales y las conductas profesionales (Tripiana & Llorens, 2015).

Además de ello, el modelo RED no considera todas las demandas desde una afección negativa que es capaz de dañar a la persona, sino que también considera que algunas de estas demandas pueden ser vistas como retos para el trabajador, pueden llegar a ser beneficiosos e impulsar a la persona hacia el aprendizaje y el crecimiento personal (Tripiana & Llorens, 2015).

4.2. FACTORES IMPLICADOS EN LOS CAMBIOS EN LA SALUD PSICOLÓGICA, LA SATISFACCIÓN LABORAL Y LA RESILIENCIA: CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES

Son diversos los factores que se pueden encontrar considerando la salud psicológica de los profesionales de la educación, la resiliencia y la satisfacción laboral docente como eje de rotación. Siguiendo los modelos propuestos en el apartado anterior, se ha hecho una primera separación teniendo en cuenta las categorías psicológicas, sociales y laborales, por ser tres de las variables que mayor influencia tienen en el bienestar y la satisfacción laboral del profesorado. Por otra parte, se ha decidido añadir una categoría más, las personales y biológicas, al encontrarse factores que no podían ser clasificados dentro de las tres variables mencionadas. De esta manera, en total nos encontramos ante cuatro dimensiones de variables con diferentes factores en cada uno de ellos.

4.2.1. Variables psicológicas

Podemos considerar variables psicológicas todos aquellos procesos mentales o emocionales que la persona experimenta internamente, por lo que pueden pasar desapercibidas o ser invisibles para otras personas (Tintaya, 2015). Estos elementos pueden ser difíciles de medir, pues depende de la autopercepción de la persona, y complejos, ya que suponen un conjunto de procesos mentales. A su vez se encuentran divididas en tres tipos: los procesos psíquicos (conjunto de operaciones mentales), las intensidades (las cuales se vivencian con menor o mayor intensidad) y las configuraciones psicológicas (conjunto de significados) (Tintaya, 2015). En las ramas docentes, algunas de las variables psicológicas más estudiadas son la Inteligencia Emocional, el autoconcepto y la autoestima, la motivación, los rasgos de la personalidad, el estrés y el burnout.

- La Inteligencia Emocional está siendo altamente estudiando dentro del campo docente al ser considerado una de las habilidades fundamentales en cualquier profesional de la educación (Cazalla, Nerea, Molero, David, 2016) al estar relacionado tanto con los niveles de resiliencia, como con su

bienestar y eficacia laboral (Priya & Garg, 2021). Se puede definir la Inteligencia Emocional como la capacidad procesar las emociones y sentimientos propios y ajenos, las cuales tienen una influencia directa en nuestro comportamiento y viceversa (Pinel, Fernández y Martínez, 2020).

- El autoconcepto y autoestima son dos conceptos necesarios en el correcto desarrollo del desempeño docente, pues los educadores han de tener conocimiento de sí mismo y de sus capacidades (autoconcepto), así como aprecio por sí mismo (autoestima), de manera que mantenga unos altos niveles de resiliencia y de motivación aún con la posibilidad de experimentar altos niveles de estrés (Sánchez, Martín & de la Fuente, 2019)
- La motivación se engloba en los factores positivos que fortalecen la resiliencia y que facilita el progreso de enseñanza-aprendizaje, pues un docente motivado por la docencia transmitirá esa misma motivación a sus estudiantes también (Skaalvik & Skaalvik, 2020; Priya & Garg, 2021) además de estar relacionados con un mejor desempeño y con el bienestar docente (Fernandes, Peixoto, Gouveia, Silva & Wosnitza, 2019).
- En cuanto a los rasgos de la personalidad, si bien es cierto que la personalidad es un conjunto de rasgos psicológicos, también está formada por las maneras en las que una persona se relaciona con su entorno social, las conductas que sigue, las emociones y sentimientos que desarrolla, su sistema cultural y religioso (Berkovich & Eyal, 2021; Zaidi, Wajid, Zaidi, Zaidi & Zaidi, 2013). Tal y como se ha mostrado anteriormente en el modelo de los cinco factores de personalidad, los rasgos positivos de la personalidad se relacionan con mayores niveles de resiliencia, aquellos docentes con rasgos positivos tienden a tener un mejor desempeño, mayor satisfacción laboral y mayores niveles de bienestar (Cazalla y Molero, 2016)
- Si nos fijamos en las variables negativas nos encontramos en un primer peldaño al estrés docente. Los niveles de estrés que experimentan los docentes varían a lo largo de todo el curso y

de su vida laboral desde niveles medios y niveles altos (Saura, Simó, Enache & Fernández, 2011). Si bien es cierto que el estrés está generalmente considerado como un elemento que afecta de manera negativa a la salud docente, niveles de estrés moderados puede llegar a suponer un crecimiento personal si este se toma como un reto, elevando los niveles de motivación del profesorado para completarlo y haciendo que tenga un mayor desempeño (De Carlo, Girardi, Falco, Dal Corso & Di Sipio, 2019).

- Por último, como consecuencia de la experimentación de estrés de manera crónica o en un largo periodo de tiempo de manera continuada, se puede desarrollar el llamado Síndrome de Burnout (Skaalvik & Skaalvik, 2020; Serrano, Rangel, Vidal, Ureña, Anillo & Angulo, 2017). El burnout es un estado psicológico que puede afectar a la salud psíquica y física de la persona, y está considerado un problema que afecta a los docentes a nivel mundial (Salmela, Hietajärvi & Lonka, 2019). La resiliencia actúa como factor protector del burnout, siendo este síndrome una de las principales causas de absentismo y abandono de la profesión docente (Salmela, Hietajärvi & Lonka, 2019).

4.2.2. Variables sociales

- La manera en la que una persona se relaciona e interactúa con su entorno social varía no solo en función del sistema cultural, social y de valores en el que se ha desarrollado o se encuentra inmerso, sino también de la situación en la que se encuentre y la cercanía o relación mantenida con las personas a su alrededor (Ruiz, Pérez, & Cuesta, 2020). Entre las variables sociales más importantes para los docentes, su satisfacción laboral y su bienestar psicológico, podemos encontrar la relación con el alumnado y la relación con compañeros y superiores.
- Los estudiantes, sobre todo aquellos pertenecientes a las etapas educativas de infantil, primaria y secundaria, pasan una

gran parte de su tiempo junto con sus maestros y profesores, por lo que un vínculo estrecho favorecerá un buen clima de aula, la confianza, el respeto y la motivación. De igual manera, no solo son favorecedores del correcto desarrollo académico y personal de cada uno de los alumnos, sino que también son grandes determinantes de la salud y el bienestar de los docentes, pues mantener una mala relación con los alumnos puede provocar estrés en los dos extremos (Wei, Shujuan, & Qibo, 2011).

- Por otra parte, al igual que es importante mantener un buen clima de aula, el clima laboral también dependerá del vínculo creado con los compañeros y con los superiores. El apoyo que estos ofrezcan mejora la sensación de pertenencia y la cooperación, tomando el centro educativo como un todo y no como un sistema de cursos y clases individualizados. El buen clima de trabajo generado por una cohesión entre compañeros y superiores es también factor clave en mantener el bienestar del docente (Mérida, Sánchez & Extremera, 2020).

4.2.3. Variables laborales y organizacionales

- Las condiciones laborales de maestros y profesores puede ser una fuente de estrés para los docentes. Una degradación de las condiciones laborales puede desencadenar un sentimiento de malestar en el docente que afecte directamente a la satisfacción y desempeño laboral. Debemos tener en cuenta que las variables laborales y organizacionales pueden tener dos dimensiones: la cualitativa y la cuantitativa (Doménech, 2011), refiriéndonos a las primeras por la dificultad para conseguir las tareas o elementos profesionales, y la segunda por la cantidad. Dentro de esta categoría entrarías elementos como el tipo de contrato de trabajo y el sueldo, las horas empleadas en la docencia y para preparar la docencia, la ratio de alumnos en el aula, el tipo de centro y de cargo, así como la formación.

Los docentes deben enfrentarse en primera persona a la creación y modificación de la programación anual, las unidades didácticas, ejercicios, actividades, materiales y espacios, para adaptarlas a la diversidad de un aula que en la mayoría de casos se encuentran masificadas (Falk, Frisoli & Varni, 2021). Esta situación, en la cual necesita una preparación constante, puede llegar a generar estrés y malestar psicológico, e incluso, en situaciones límite, un descontento con su profesión. Debemos tener en cuenta dos ramas principales dentro de la profesión docente debido a las diferencias que presentan en el desempeño y las horas de dedicación a la docencia (Saura, Simó, Enache & Fernández, 2011).

Por una parte, los educadores pertenecientes a centros escolares de infantil, primaria y secundaria, los cuales tienen que lidiar en su día a día con dificultades generadas tanto en el centro de manera general, como en el aula de manera más específica. Igualmente, estos educadores han de mantener el contacto y la interacción con las familias para conseguir que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más significativo para su alumnado (Lee, Richards & Washburn, 2021).

Por otra parte, nos encontramos ante el profesorado universitario, los cuales, aunque la interacción con las familias del alumnado queda reducido a un porcentaje prácticamente nulo, deben enfrentarse a otro tipo de dificultades, como por ejemplo, las horas dedicadas a la investigación y la necesidad de generar y publicar nuevos conocimientos para conseguir la acreditación que dará acceso a un puesto de trabajo, pues este cuerpo de educadores se enfrenta a una mayor dificultad para acceder al cuerpo de maestros, así como a una gran competitividad entre compañeros (López & Gil, 2015; Parven, Zamir & Haroon, 2021).

4.2.4. Variables personales y biológicas

- Variables personales y biológicas: En este apartado, nos encontramos con tres variables que suelen ser medidas en la gran mayoría de investigaciones, sobre todo en aquellas relacionadas con el nivel de bienestar y la resiliencia docente. Por una parte, nos encontramos ante la edad de los maestros y profesores, pues las experiencias vividas y el grado en el que se experimentan pueden variar de acuerdo con la franja de edad

en la que se encuentre los docentes. Igualmente, las personas con mayor edad tienen más probabilidades de haber vivenciado y haber tenido que enfrentar a más situaciones dentro de su entorno laboral, por lo que la experiencia puede ser crucial a la hora de resolver problemas y salir victorioso de ellos (Saura, Simó, Enache & Fernández, 2011).

- Por otra parte, el género y el sexo son dos elementos que también suelen crear interés en los investigadores (Cazalla & Molerio, 2016). Existen diversas investigaciones que intentan buscar diferencias entre género o sexo al haberse encontrado diferencias significativas entre ellos en investigaciones anteriores, con el propósito de conocer si ciertos elementos biológicos y culturales tienen influencia directa sobre el comportamiento de las personas ante situaciones de estrés, sobre su desempeño laboral o sobre su bienestar general (Saura, Simó, Enache & Fernández, 2011).
- Por último, las patologías, enfermedades y adversidades que puede sufrir un docente, ya estén estas relacionadas directamente con su entorno laboral o no, forman otro de los pilares sobre los que se sustentan muchas de las investigaciones realizadas en el campo de la resiliencia docente (Casimiro, Casimiro, Barbachán & Casimiro, 2020). En los últimos años se puede observar una extensión hacia docentes que no sufren ninguno de estos eventos, debido a la importancia del desarrollo de la resiliencia para asegurar el bienestar en caso de que aparezca una situación adversa.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los distintos modelos explicativos de la salud docente presentados, se puede interpretar que son diversos factores que influyen, ya sea de manera directa o indirecta, en la satisfacción laboral docente y su salud laboral. Son tres las delimitaciones principales que se pueden distinguir gracias a estos modelos: los elementos laborales, los elementos personales y los elementos sociales. La profesión docente, al ser una

rama laboral perteneciente al sector servicios, se encuentra en constante contacto con otras personas, ya sean estos niños o adultos, por lo que tal y como podemos observar, los tres elementos, laborales, sociales y personales, se encuentran estrechamente enlazados entre sí. Es por tanto de gran importancia asegurar el equilibrio entre estas tres categorías y reforzar las características positivas personales y sociales para asegurar así el bienestar y la satisfacción laboral de los docentes.

De entre estas características, la resiliencia es una de las habilidades más necesarias en los educadores, ya que permitirá afrontar de manera más efectiva situaciones estresantes y adversas, funcionando como un moderador entre los elementos laborales, personales y sociales. En el caso de estos factores relacionados con los niveles de resiliencia y con la salud psicológica de los educadores, se han categorizado por su naturaleza en cinco clases diferentes: psicológicas, personales, laborales, contextuales y sociales, habiendo explicado las variables que más interés tienen en la investigación educativa en relación con la salud psicológica de los docentes. Sin embargo, se ha podido observar que los factores más estudiados siguen siendo las psicológicas, las laborales y las sociales, que son a su vez las que más variables reúnen y a su vez adquieren la posibilidad de incluir o relacionar en cierto modo el resto de las variables con estas.

La salud psicológica de los docentes es fundamental para un correcto desempeño de su labor, pues tal y como se muestra en el apartado de resultados, un deterioro de su bienestar y de su salud síquica puede llevar a unos mayores niveles de absentismo, más probabilidad de experimentar mayores niveles de estrés, así como padecer otro tipo de enfermedades y trastornos como el burnout. Para ello, sería necesario formar a docentes resilientes en cualquier etapa educativa, así como investigar de manera más profunda los diferentes factores implicados en la satisfacción laboral y los cambios en la salud psicológica, facilitando la comprensión del funcionamiento de la mente humana, mejorando el bienestar de los empleados del sistema educativo, así como asegurando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Esta investigación ha sido realizada bajo el programa de becas FPU (Formación del Profesorado Universitario), financiado por el ministerio de Educación, Cultural y Deporte del Gobierno de España, concedida a la primera autora, Cristina Pinel Martínez, con referencia FPU16/05225.

8. REFERENCIAS

- Arribillaga, A., Azkarraga, J., Barudy, J., Cyrulnik, B., Forés, A., Gil, G.E., Grané, J., Kotliarenco, M.A., Palma, M., Madariaga, J.M., Ollé, R.M., Pérez-Muga, O., Pourtois, J.P., Puig, G., Rubio, J.L., de Bunes, P.S., Saavedra, E., Vanistendael, S. & Villalba C. (2014) *Nuevas miradas sobre la resiliencia*. Barcelona: Gedisa.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2013). La teoría de las demandas y los recursos laborales. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 29(3), 107-115.
- Barraza, S. B. (2015). El bienestar psicológico de los docentes. En Cuauhtémoc, J.L., Jaik, A. & Hernández, A. (Ed.) *Sujetos Educativos y Gestión Institucional. Dupla esencial en la educación* (pp. 70-82). Red Durango de Investigadores Educativos A.C.
- Beckett, E., von Schultzendorff, A., & Zubiri, F. (2015). Diseño e implementación de una intervención educativa para elevar el bienestar docente basado en las evidencias de la psicología positiva y las neurociencias. *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL)*, 52(2), 151-171.
- Berkovich, I., & Eyal, O. (2021). Teachers' Big Five personality traits, emotion regulation patterns, and moods: mediation and prototype analyses. *Research Papers in Education*, 36(3), 332-354.
- Bozgeyikli, H. (2017). Big Five Personality Traits as the Predictor of Teachers' Organizational Psychological Capital. *Online Submission*, 8(18), 125-135.
- Casimiro, W. H., Casimiro, C. N. C., Barbachán, E. A. & Casimiro, J. F. (2020). Stress, anguish, anxiety, and resilience of university teachers in the face of covid-19. *Utopía Y Praxis Latinoamericana*, 25(7), 453-464.
- Castle, P. & Buckler, S. (2021) *Psychology for teachers*. Sage
- Cazalla, N. & Molero, D. (2016) Inteligencia emocional percibida, disposición al optimismo-pesimismo, satisfacción vital y personalidad de docentes en su formación inicial. *Revista de Investigación Educativa*, 34(1), 241-258. doi: doi.org/10.6018/rie.34.1.220701

- Cifre, E., Salanova, M. & Rodríguez-Sánchez, A. M. (2011). Dancing between theory and practice: Enhancing work engagement through work stress intervention. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 21(3), 269-286.
- Costa, C. N., Park, N. & Kira, M. (2021). #ArmMeWith: Resources for Teacher Wellbeing. *International Journal of Wellbeing*, 11(2), 20-37. Doi: [oi.org/10.5502/ijw.v11i2.1365](https://doi.org/10.5502/ijw.v11i2.1365)
- Costa, P. T., Jr. & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- De Carlo, A., Girardi, D., Falco, A., Dal Corso, L. & Di Sipio, A. (2019). *When does work interfere with teachers' private life? An application of the job demands-resources model*. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-13. Doi: [10.3389/fpsyg.2019.01121](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01121)
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F. & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499-512. doi: [10.1037/0021-9010.86.3.499](https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499)
- Doménech, F. (2011). El Bienestar psicológico del profesorado: variables implicadas. *Anuari de l'Agrupació Borrianenca de Cultura*, 22(1), 27-40.
- Fernandes, L., Peixoto, F., Gouveia, M. J., Silva, J. C., & Wosnitza, M. (2019). Fostering teachers' resilience and well-being through professional learning: Effects from a training programme. *The Australian Educational Researcher*, 46(4), 681-698.
- Fernández-Puig, V., Mayayo, J. L., Lusar, A. C., & Tejedor, C. V. (2015). Evaluando la salud laboral de los docentes de centros concertados: el Cuestionario de Salud Docente. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 31(3), 175-185.
- Flores, P. E., Muñoz, R., & Medrano, L. A. (2018). Concepciones de la Felicidad y su relación con el Bienestar Subjetivo: un estudio mediante Redes Semánticas Naturales. *Liberabit*, 24(1), 115-130.
- Lee, Y. H., Richards, K. A. R., & Washburn, N. (2021). Mindfulness, resilience, emotional exhaustion, and turnover intention in secondary physical education teaching. *European Review of Applied Psychology*, 71(6), 100625. Doi: [10.1016/j.erap.2021.100625](https://doi.org/10.1016/j.erap.2021.100625)
- Mérida, S., Sánchez, M., & Extremera, N. (2020). Leaving the teaching profession: Examining the role of social support, engagement, and emotional intelligence in teachers' intentions to quit. *Psychosocial Intervention*, 29(3), 141-151.
- Muñoz, P. A. E., & Riaño-Casallas, M. I. (2021). Felicidad en el trabajo en docentes oficiales de básica y media. *Revista Boletín Redipe*, 10(1), 349-371.

- Parven, N., Zamir, S., & Haroon, H. (2021). Assessment of Resilience Among College Teachers. International. *Review of Social Sciences*, 9(4), 379-393.
- Parven, N., Zamir, S., & Haroon, H. (2021). Assessment of resilience among college teachers. *International Review of Social Sciences*, 9(4), 379-393.
- Pinel, C., Fernández, M.M. y Martínez, J. (2020). revisión de los factores analizados en el estudio de la Inteligencia Emocional Docente. En Salavera, C. y Teruel, P. (Coord.). *Nuevas Investigaciones en Ciencias Sociales* (pp. 153-162). Dykinson S.L.
- Priya, K., & Garg, P. (2021). Teachers' psychological well-being role of emotional intelligence and resilient character traits in determining the psychological well-being of Indian school teachers. *International Journal of Educational Management*.
- Ruiz, P., Hernández, X., Barrón, A., Antino, M., & Rodríguez, A. (2020). Exploring daily patterns of work engagement among teachers: A Latent Growth Modeling approach. *Psicothema*, 32(3), 374-381. Doi: 10.7334/psicothema2020.57
- Ruiz, C., Pérez, J. J., & Cuesta, L. M. (2020). Evolución y nuevas perspectivas del concepto de resiliencia: de lo individual a los contextos y relaciones socioeducativas. *Educatio Siglo XXI*, 38(2 Jul-Oct), 213-232.
- Salanova, M., Cifre, E., Llorens, S., Martínez, I.M. & Lorente, L. (2011). Psychosocial risks and positive factors among construction workers. In Burke, R.J., Clarke, S. & Cooper, C. (Eds.), *Occupational health and safety: Psychological and behavioural aspects of risk*. Gower: UK.
- Salanova, M., Martínez, I. y Llorens, S. (2014). Una mirada más "positiva" a la salud ocupacional desde la psicología organizacional positiva en tiempos de crisis: aportaciones desde el equipo de investigación WoNT. *Papeles del Psicólogo*, 35 (1), 22-30.
- Salmela, K., Hietajärvi, L., & Lonka, K. (2019). Work burnout and engagement profiles among teachers. *Frontiers in psychology*, 10, 2254.
- Sánchez, F. J. S., Martín, M. E., & de la Fuente, R. (2019). La escuela como entorno laboral saludable. Importancia del desarrollo de recursos personales en el trabajo docente. *Revista de Orientación Educacional*, 33(63), 82-97.
- Saura, M. J., Simó, P., Enache, C. M., & Fernández, V. (2011). Estudio exploratorio de los determinantes de la salud y el estrés laboral del personal docente e investigador universitario laboral en España. *Education policy analysis archives*, 19(4), 1-25.

- Serrano, M., Rangel, A., Vidal, C., Ureña, Y., Anillo, H., & Angulo, G. (2017). Burnout: Síndrome silencioso que afecta el desempeño laboral de los docentes universitarios. *Revista espacios*, 38(55), 28.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2020). Teacher burnout: relations between dimensions of burnout, perceived school context, job satisfaction and motivation for teaching. A longitudinal study. *Teachers and Teaching*, 26(7-8), 602-616.
- Tintaya, P. (2015). Operacionalización de las variables psicológicas. *Revista de Investigacion Psicologica*, 63(13), 63-78.
- Tripiana, J., & Llorens, S. (2015). Fomentando empleados engaged: el rol del líder y de la autoeficacia. *Anales de psicología*, 31(2), 636-644.
- Wei, S., Shujuan, Z., & Qibo, H. (2011). Resilience and social support as moderators of work stress of young teachers in engineering college. *Procedia Engineering*, 24, 856-860.
- Zaidi, N. R., Wajid, R. A., Zaidi, F. B., Zaidi, G. B., & Zaidi, M. T. (2013). The big five personality traits and their relationship with work engagement among public sector university teachers of Lahore. *African Journal of Business Management*, 7(15), 1344-1353.

CARTOGRAFÍA CONCEPTUAL DEL SÍNDROME DE BURNOUT. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN A PARTIR DEL ACOMPAÑAMIENTO TANATOLÓGICO

VERÓNICA CORTÉS BUTRÓN

Escuela Particular Normal Superior Lic. Benito Juárez (México)

JUAN SALVADOR NAMBO DE LOS SANTOS

Universidad Pedagógica Nacional / Centro Universitario CIFE (México)

1. INTRODUCCIÓN

La labor docente está llena de grandes alegrías como el abrazo de tu alumno o el observar cómo alcanza los aprendizajes. El tiempo del colegio es exclusivo para el trabajo con los alumnos. No obstante, el docente tiene media hora antes y después de ingresar al grupo para desarrollar otras acciones. De la media hora que tiene en la mañana debe tomar tiempo para preparar el material de la clase y de la media hora al final del día se toma tiempo para entregar a los alumnos. El tiempo restante es poco, esto hace complicado realizar otro tipo de actividades: expedientes de los alumnos, carpeta de evidencias de forma individual con retroalimentación, evaluaciones y observaciones, diario de la educadora y una planeación semanal, concluyendo con un gran número de decorados que caracteriza a la docente preescolar.

Si bien estas no se realizan todas juntas, tampoco se hacen en una sola tarde. Son acciones que las docentes hacen en casa, fuera del horario laboral y que no son considerados como carga administrativa, pero, algunas veces, son motivo de conflicto con los familiares. Es común escuchar a los maestros comentar que están con su familia, pero sin atenderlos, lo que causa angustia, culpa y estrés, al estar en casa físicamente pero su atención y tiempo está destinado a labores del trabajo.

El síndrome de burnout es catalogado por Houtman *et al* (2008) como un síndrome de desgaste ocupacional y este es derivado de un estrés

crónico. En un inicio este síndrome fue vinculado con las profesiones relacionadas a la salud, pero con el tiempo se notó que también otros trabajadores que tenían contacto con otras personas lo padecían. Este es el caso de los docentes que tienen que interactuar no solo con sus compañeros de trabajo, también con alumnos y padres de familia. Ponerse de acuerdo para realizar una actividad como los es un festejo del día del niño puede tener muchas complicaciones porque se hará acorde a posibilidades de cada uno y pueden ser muy variadas.

El estrés laboral (Stavroula, 2004) es muy común en los docentes ya que es la reacción que tienen ante exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus conocimientos y capacidades, además de estar relacionado a un agotamiento que pone a prueba su capacidad para afrontar las situaciones.

Cada docente maneja el estrés que siente de forma diferente, las reacciones físicas que cada uno tiene son variadas y se observan factores diversos como su temperamento e incluso las situaciones vividas desde la infancia y que influyen en su vida laboral.

Es en un Jardín de Niños del estado de Morelos, México, donde se aplicó el cuestionario de *Maslach Burnout Inventory* ya que en el plantel las relaciones del personal docente estaban siendo combinadas con un exceso de trabajo, estrés por tiempos prolongados y constantes malestares físicos como cansancio, dolor de cabeza, de cuello y espalda.

Cada docente maneja sus síntomas de diferentes formas, ya sea hablando, enojándose o evadiendo sus responsabilidades. Las actitudes que cada persona puede tener generalmente se ven como algo normal, sin reflexionar en los motivos por los cuales se actúa de esa forma y, para el caso de las profesoras de preescolar, hablar de estrés, solo es contenido de una “plática entre mujeres”.

2. OBJETIVOS

- Identificar los cambios emocionales y de acción que una docente puede tener a partir de un acompañamiento emocional

tanatológico, para ver si esto influye a transitar a un estado de bienestar emocional.

- Describir qué es y cómo afecta el Síndrome de Burnout a un docente de preescolar.
- Puntualizar cuáles podrían ser los beneficios de realizar un acompañamiento emocional tanatológico al docente que presenta Síndrome de Burnout.

3. METODOLOGÍA

Se utilizó una metodología cualitativa (Sandín, 2003), a partir de una cartografía conceptual (Tobón, 2019). Se elige dicha estrategia para analizar la información y construir un conocimiento sobre lo que es el Síndrome de Burnout de forma organizada a partir de distintos ejes. Esto permitiría su vinculación con las técnicas que se usan en un acompañamiento emocional tanatológico (Palencia, 2015).

En la Tabla 1 se desarrollan los ejes de la cartografía utilizando una pregunta que oriente los conceptos a utilizar, como forma de organizar la información.

TABLA 1. Ejes de análisis de la cartografía conceptual del síndrome de burnout

Ejes de análisis	Preguntas orientadoras	Contexto
Noción	¿Qué es el síndrome de burnout?	Su origen data de los años 70. El síndrome de burnout es descrito como un agotamiento emocional y físico al trabajar largas jornadas sin tomar en cuenta sus necesidades. Las situaciones vividas sobrepasan la respuesta que él puede dar (Maslach ét al, 2001; Gil Monte, 2003).
Categorización	¿En qué clase general de conceptos puede estar incluido el síndrome de burnout?	El estrés es una respuesta del cuerpo ante un estresante, cuando este es constante o de larga duración puede ocasionar síndrome de burnout (Rodríguez ét al, 2017; Houtman ét al, 2008).
Caracterización	¿Elementos fundamentales que caracterizan al síndrome de burnout?	Agotamiento Despersonalización Falta de realización personal (Maslach ét al, 2001).
Vinculación	¿Por qué relacionar las actitudes en el trabajo del docente con síndrome de burnout con un acompañamiento emocional tanatológico?	Con base en la detección temprana del burnout (Maslach & Leiter, 2008; Maslach, 2011) se consideró la propuesta de un acompañamiento emocional tanatológico. Originalmente la tanatología era para los duelos en pérdidas de vidas, sin embargo, ahora se sabe que abarca muchas cosas más como la atención del estrés (Palencia, 2015).
Metodología	¿Cómo se da un acompañamiento emocional tanatológico a un docente con síndrome de burnout?	Se utilizan las técnicas de la Asociación de Tanatología del Estado de Morelos, para un acompañamiento como una danza sutil con la docente, donde ella va dando la pauta para implementar cada una. Técnicas: Huella primaria Temperamento Termómetro de las siete emociones. Proceso de inventario de miedos. Comprensión del origen del sufrimiento. Descarga del peso de la mochila.
Ejemplificación	¿Cómo se realizó el acompañamiento emocional tanatológico al docente que presentaba síndrome de burnout?	Se aplicó a los docentes de un Jardín de Niños oficial del estado de Morelos, México, el cuestionario de Maslach Burnout Inventory Se detectó una docente que presenta síndrome de burnout. Se realizó una planeación de acciones para apoyarla a pasar a un estado de bienestar en el trabajo. Se hizo un diagnóstico para conocer, de forma general, lo que la docente vivía y qué estaba influyendo para que actuara de la forma como lo hacía en lo laboral. Se le ofreció acompañamiento emocional tanatológico, por parte de una voluntaria de la Asociación de Tanatología del Estado de Morelos.

Fuente: Elaboración propia

En 1974 Freudenberger hace las primeras descripciones del síndrome de Burnout en las que se resalta el agotamiento de energía y el exceso de problemas, como parte de sus observaciones en las *Free Clinic* de Estados Unidos. Posteriormente, en 1982, la psicóloga social Christina

Maslach, continuó con este estudio analizando no sólo las respuestas emocionales de los trabajadores de salud sino de profesionales que tenían interacción con otras personas (Moreno *et al.*, 2005).

En este sentido, las definiciones del síndrome de Burnout han sido expresadas por diversos autores. Por ejemplo, Silva *et. al.* (2015) lo denomina una sensación de fracaso y agotamiento del trabajador. Y Gil-Monte (2003) como:

...Una respuesta psicológica al estrés laboral crónico de carácter interpersonal y emocional que aparece en los profesionales de las organizaciones de servicios que trabajan en contacto con los clientes o usuarios de la organización. Esta respuesta se caracteriza por un deterioro cognitivo consistente en la perdida de la ilusión por el trabajo, el desencanto profesional y físico; y por la aparición de actitudes y conductas negativas hacia los clientes y hacia la organización, en forma de comportamientos indiferentes, fríos, distantes y a veces, lesivos en ocasiones estos síntomas se acompañan de un sentimiento de culpa (pág. 14).

Cabe destacar que el síndrome de Burnout podría ser incluido en un término más amplio como estrés laboral (Rodríguez *et al.*, 2017); así, también a una serie de patrones psicológicos, emocionales, cognitivos y conductuales que sobrepasan el estrés común en el trabajo (Houtman *et al.*, 2008).

Las instituciones educativas son centros donde el número de trabajadores pueden ser mínimos en comparación a las empresas. En la mayoría de las escuelas, la relación entre el personal, los alumnos y padres de familia es con una comunicación efectiva, que hace que las relaciones sean positivas; sin embargo, al momento de sobrepasarse el estrés, la convivencia entre el personal puede ser tenso, afectando la forma en la que se dan las relaciones, especialmente porque propicia presión que muchas veces superan los conocimientos y capacidades del trabajador (Houtman *et al.*, 2008).

Para que pueda considerarse síndrome de burnout hay características y niveles específicos diseñados por Maslach *et al* (1997) en el test *Maslach Burnout Inventory*, en el que a través de 22 preguntas se evalúan tres aspectos en los trabajadores:

Cansancio emocional. Es un cansancio que difícilmente desaparecerá aun cuando se tomen vacaciones. Falta de entusiasmo para hacer su

trabajo, desmotivación general, sentirse presionado, falta de interés para iniciar la mañana. Creer que se tiene exceso de trabajo.

Despersonalización. Es cuando las personas tienden a tener reacciones de desinterés sobre lo que hacen, es una forma de minimizar y así evitar problemas en el trabajo. Es usar un gran cinismo o trato indiferente al momento de socializar con los otros, se comporta de manera deshumанизada, se muestran distantes a las emociones de los demás.

Reducción de la realización personal. La persona siente que ya no encuentra agrado en lo que está haciendo en el trabajo, ya no cree que lo que hace sea bueno, solo debe hacerlo. Es un hacer por hacer. Hacer una valoración negativa de uno mismo, sentir que ya cuenta con las herramientas y habilidades necesarias para hacer su trabajo, sentir insatisfacción de los resultados de la labor del día.

El síndrome de burnout está caracterizado por síntomas relacionados generalmente a la conducta de las personas en el trabajo, pero también se habla que se tienen síntomas físicos como lo son “la fatiga crónica, frecuentes dolores de cabeza, espalda, cuello y musculares, insomnio, alteraciones respiratorias, alteraciones gastrointestinales, hipertensión, etc.” (Quiceno y Alpi, 2007, p.119).

En una entrevista a Christina Maslach (Juárez, 2014) se le cuestionaba sobre si el síndrome de burnout podía ser considerada una enfermedad. La respuesta fue con relación a que las enfermedades se vinculaban a los síntomas físicos que una persona puede tener y para poder superarlos se necesitaría, quizás, que una persona se tomara una pastilla para que su cuerpo se sintiera mejor. Sin embargo, el síndrome de burnout va más allá, pues estamos hablando de que no solamente son los síntomas físicos, sino las actitudes y emociones negativas que recaen en un ambiente laboral negativo.

En este trabajo realizamos una vinculación del síndrome de burnout con un acompañamiento emocional tanatológico para su atención. Quizá la palabra tanatología mueva mucho, al ser relacionada con la muerte. Empero, cuando algo o alguien muere, se da una perdida y una oportunidad: “la tanatología percibe a la muerte como una oportunidad, una transición y la ocasión para la cual intentamos experimentar la vida de

una mejor manera. Por lo tanto, la tanatología nos ayuda a vivir mejor para morir bien” (Palencia, 2015, pág.55)

El acompañamiento de ser a ser que hace un tanatólogo tiene como base cuatro habilidades fundamentales y siete momentos de acompañamiento con treinta y cuatro técnicas. Además de dos macro técnicas, así mencionadas en el manual del tanatólogo escrito por la doctora Palencia (2015).

No necesariamente se deben de trabajar todas con los dolientes, pues el acompañamiento se da a partir de una técnica llamada danza sutil del tanatólogo y no es otra cosa que reconocer que cada persona es diferente en los procesos de pérdidas y cada uno irá dictando las técnicas a utilizar y el momento en el cual será utilizadas acorde a lo que está sintiendo o a lo que está viviendo.

Al momento de dar un acompañamiento emocional tanatológico, el tanatólogo puede acompañar, escuchar, promover el bienestar, mitigar el dolor, reconciliar, dar esperanza, ayudar a despedirse y ayudar a tomar conciencia del que y del para que debe pasar por esas situaciones.

La forma en la cual se ofreció el acompañamiento emocional tanatológico en esta investigación fue a partir de tener diferentes sesiones (una vez a la semana) con la docente que presentaba Síndrome de Burnout.

Las técnicas tanatológicas que se utilizaron fueron las siguientes:

Diagnóstico emocional tanatológico: Se utilizó para conocer datos sobre lo que estaba viviendo la paciente y características de una situación específica. La pérdida principal es la que en ese momento es la más reciente, la que en ese momento le está haciendo sentir mal, pero atrás de ella existen duelos que se han vivido y que el tiempo solo los ha ocultado, se debe ver si estas pérdidas secundarias tienen una asociación con la principal o pueden ser la causa de la misma. El tiempo en el cual se dieron estas pérdidas puede variar e ir desde la niñez hasta la edad adulta, no solamente se refieren a pérdidas de seres queridos, también a perder la salud, el trabajo, cambio de casa, divorcio, la motivación o el entusiasmo en lo que hacemos.

Identificar su temperamento: Este es definido como “El concepto de que todo individuo manifiesta un estilo peculiar de funcionamiento conductual, básicamente de naturaleza emocional y ligado a su personalidad, fue enunciado desde la edad antigua, en la medicina griega y sigue vigente en nuestros días” (Albores-Gallo *et al*, 2003 p.17).

Los temperamentos se dividen en cuatro categorías y de acuerdo con el manual del tanatólogo escrito por la doctora Palencia (2015) estos son:

- Sanguíneo: conversadores, por lo que son personas muy sociables, inquietos y optimistas.
- Colérico: son las personas que tienen un carácter fuerte, es decir tienden al enojo y actuar ante una situación de conflicto.
- Melancólico: generalmente expresa sus emociones a partir del llanto lo que los hacen seres muy sensibles.
- Flemáticos: es muy observador y por lo tanto tiende a reflexionar constantemente antes de actuar.

Identificar la etapa del duelo: Se llama duelo al momento en el cual el ser tiene una perdida y la forma en la cual va a responder. Puede ser por perdidas de forma natural, cambios inesperados, pero también inevitables de la vida. Estas son: negación y evasión; renegación y sufrimiento; comprensión, reconciliación y perdón y por último la aceptación y resignificación de la perdida.

Inventario de ideas y creencias del duelo: Los pensamientos que tenemos suelen ser muy poderosos en nuestro actuar, generalmente cuando se vive una perdida estos son constantes, negativos y con dolor. Por ejemplo, cuando una mujer se está divorciando, este es el duelo, pero sus pensamientos y creencias pueden ser los motivos negativos del porque se divorcia: no logré ser buena esposa, me faltó demostrarle más mi amor, etc. Es importante realizar una lista de todos esos pensamientos para poder conocer cuáles son reales y las actitudes que debes tomar ante ellos y cuales son solo parte de la imaginación; cuales debemos desechar.

Inventario de síntomas físicos: Los pensamientos pueden desencadenar síntomas físicos como dolor de cabeza, garganta, cuello, espalda u alguna parte del cuerpo por lo que identificarlos ayuda al doliente a reconocer de dónde vienen.

Termómetro de las siete emociones: Se hace una lista de las emociones (tristeza, frustración, enojo, miedo, soledad, culpa y por último el dolor del alma) que la persona puede estar sintiendo en ese momento, dándole una calificación para después analizar cada una de ellas a partir de cuestionamientos con el fin de hacerla reflexionar y aclarar lo que cada una le hace sentir. Al momento de ir hablando de cada emoción la persona va analizando cada una, observando cual es la que pesa más y por ende en cual se debe enfocar el acompañamiento.

Red de apoyo y recursos espirituales: Es reconocer a las personas que se encuentran a su lado, con quien cuenta. En ocasiones las personas se sienten solas, sin embargo, cuando se les cuestiona si en este momento necesitarías de alguien a quien llamarías, lo que hace darse cuenta de que no están solas que en el momento en el cual lo requieran existen personas cerca de uno que estarán a nuestro lado. Los recursos espirituales son una base para poder seguir adelante, creer que hay un ser superior que te protege da a las personas mayor seguridad para pasar por esa experiencia.

Preguntas reveladoras: En ocasiones tenemos una idea de lo que nos está sucediendo, pero al momento de realizar una pregunta reveladora puede hacer que todo el panorama o las creencias que tenemos cambien.

Relajación: El realizar una respiración constante, con la atención en ella, hace que el cuerpo inicie a bajar los niveles de estrés, al momento de ir tomando oxígeno el cuerpo pierde tensión e inicia a relajarse.

Proceso de inventario de miedos: El miedo es una de las emociones que más predominan en el ser humano, le tenemos miedo a lo desconocido y eso sucede en todo lo que hacemos. Es esa emoción que nos puede paralizar y no nos deja avanzar, es importante que poco a poco realicemos una lista de las cosas que en la actualidad nos causan miedo, para ir analizando cada una de ellas.

Peso de la mochila: Todos traemos en la espalda una mochila imaginaria donde colocamos diferentes asuntos pendientes, incluidos los duelos, que están pesando en nuestra vida. Es decir, desde pequeños iniciamos a tener asuntos pendientes y duelos no resueltos:

- Nuestros asuntos con nosotros: Son las deudas o deseos con nosotros, como lo son los proyectos a futuro, los deseos de nuestros cuerpos como “yo quiero adelgazar”, cosas que pretendemos hacer, pero no lo creamos por una u otra cosa.
- Resentimientos o asuntos pendientes con los demás: Iniciando con los padres de familia hasta el momento actual, existen cosas que nos causaron dolor y tenemos acciones por realizar.
- Preocupaciones y angustias: Tenemos preocupaciones que hacen que nuestras mentes tengan pensamiento de miedo, nos preocupa lo que pueda suceder. Proyectos pendientes y que están inconclusos que pesan en lo cotidiano.
- Trilogía del perdón: Entender que nos lastima y poder entenderlo, trabajarla para permitirnos seguir adelante.

4. RESULTADOS

El jardín de niños o preescolar donde se realizó el presente estudio se encuentra ubicado en el municipio de Cuernavaca, Morelos. Se localiza en una colonia popular y sobre una avenida principal de la ciudad. Es de un nivel socioeconómico medio y cuenta con los servicios básicos como: luz, gas, teléfono, agua, internet. En este jardín de niños están las oficinas de jefatura de sector escolar. De acuerdo con la información obtenida en las entrevistas a padres de familia de los alumnos se destaca que la mayoría de ellos viven dentro de la periferia donde se localiza la institución. De acuerdo con comentarios de los docentes la comunidad puede ser un poco apática en la participación de las actividades de la escuela, cuando sienten mucha presión.

El personal que labora es el siguiente: 1 directivo, 6 maestras frente a grupo, 1 maestra de la Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación, 2 maestros de educación física, 1 maestro de música y 2 intendentes.

Dos de las docentes van a trabajar desde Cuautla, Morelos, lo que les significa cuatro horas del día en trasladarse, siendo este también un factor de riesgo para sentir estrés, pues tienen menos tiempo de descanso al tardar dos horas para trasladarse en la mañana y dos en la tarde.

Estresores del trabajo: De las seis docentes, cada una imparte clases con grupo de 24 niños aproximadamente, por lo que se tiene un trato con ellos y con sus padres de familia algo que suele ser complicado es el organizar ese número de padres las demostraciones de los aprendizajes adquiridos o las celebraciones como lo es el día del niño.

En el ciclo escolar 2018-2019 se realizó la evaluación de desempeño docente, implementada con la Nueva Reforma Educativa. En el plantel cuatro de seis docentes fueron evaluadas, en un periodo de tiempo de agosto a noviembre. Como se sabe (por comentarios de los docentes en general) esta evaluación hacía que estuvieran en un constante estrés, pues de no aprobarlo, se decía que podían perder su plaza.

La directora tenía a involucrarse en las actividades del plantel y tomaba en cuenta a las educadoras, pero su ritmo de trabajo era considerado como muy acelerado, lo que se mostraba en sus planes de trabajo en la Ruta de Mejora, para el equipo docente incluían dos actividades mensuales con padres de familia (esto inicia en diciembre después de terminar la evaluación docente). Cada docente tenía que planear con los niños y padres las acciones a seguir de cada uno. Además de realizar una serie de actividades con los docentes que implicaba la decoración del plantel en fechas especiales (esta decoración se hace por todas las maestras después de clase y dura hasta nueve días su elaboración, por ser las instalaciones grandes), realizar decorados mensuales de salones y plantel, aparte de los festejos y la actividad central.

Cada docente realizaba sus actividades administrativas como la planeación semanal de las acciones y aprendizajes de la quincena. Hacer la organización de los expedientes de cada niño con folders decorados. Se llevaba un registro individual de los avances que cada alumno tenía y

se hacía una carpeta de evidencias con los trabajos de los niños y cada docente era la encargada de revisar y subir a sistema las evaluaciones o datos que se pidieran de los niños.

La falta constante de una educadora implicaba que la directora tomara grupo o se repartieran los niños en los demás grupos para evitar regresarlos a casa. En otras ocasiones se tenía una docente, por un periodo de uno o dos meses.

Aplicación del instrumento en los docentes: Se realizó el test de *Maslach Burnout Inventory* a los docentes de la institución. De los resultados una presentaba en el mes de noviembre síndrome de burnout con niveles bajos, había comentarios sobre cansancio emocional, por el trabajo que implicaba las actividades de diciembre en un preescolar. Las docentes se encontraban en un tiempo donde estaba disminuyendo el estrés laboral que les había provocado la realización de la evaluación de desempeño docente.

En general las actitudes de las docentes eran de compromiso ante el trabajo, aun cuando en ocasiones se escuchaba que ya se sentían cansadas y estresadas por todas las cosas que había que hacer. Solamente una docente era la que presentaba situaciones diferentes en acciones, pero, no en actitudes con los demás adultos.

Crisis emocional de una docente. A inicios de marzo la docente inicia una relación con una nueva pareja, aparentemente solo mostraba el estrés que las demás tenían en cuestión del trabajo. Sin embargo, en octubre se inicia con un acompañamiento emocional y contención en crisis en tres ocasiones. La situación se registraba al momento de vivir situaciones relacionadas con las drogas por parte de su pareja, por lo que existían momentos muy violentos que le hacían dejar su casa en la noche. Al siguiente día la docente se mostraba en su trabajo guardando a los demás lo ocurrido en casa.

Se le pide realice de nuevo el test de *Maslanch Burnout inventory*, esta vez lo realiza acorde a lo que en realidad sentía, al hacerlo con las compañeras había un peso social de ser una persona comprometida con su trabajo, aun, cuando en el test, manifestó tener el síndrome intento ocultar sus verdaderos sentimientos.

Ahora su test presentaba un cansancio emocional alto, una despersonalización alta y una realización personal baja. Al momento de comentar los resultados con ella, se le cuestionó porque no contestar con sinceridad al inicio, la respuesta fue por presión social, debido a que la forma de trabajo del año pasado hace que las autoridades estén a la defensiva por las faltas y poco compromiso con el trabajo administrativo que mostró.

Ante los resultados obtenidos y las crisis presentadas se le invita a tener un acompañamiento emocional tanatológico. Negándose por un mes más a aceptarlo.

Existía una gran presión en lo familiar por la violencia psicológica que vivía con su pareja y los conflictos con su familia por estar en una relación donde su hijo estaba en medio. Las presiones por dar resultados en un trabajo donde todos se centraban en todo menos en lo emocional. El no tener un lugar donde estar estable hace que la docente acepte el acompañamiento emocional.

Acompañamiento emocional tanatológico. Para realizar el acompañamiento se hizo trabajo en equipo con una tanatóloga. Esto es porque se necesitaba de alguien que observara el trabajo desde afuera, sin tener relaciones de amistad o relación laboral, para ser lo más imparcial posible. La docente tiempo atrás y de forma independiente había tomado talleres o asistido a reuniones de grupos de apoyo, pero de drogadictos, sin tener avance alguno.

La tanatóloga, Laura Susana Robles, fue quien realizó acompañamientos emocionales relacionados a lo personal y laboral, el trabajo se centró en conocer la historia de pérdidas que tenía, estas eran en primer lugar perder la confianza de su familia y la violencia que estaba viviendo.

Antes de integrarse como docente al plantel, la informante ya presentaba diversos conflictos en lo laboral, que hacían que constantemente se cambiara de centro de trabajo. Las diversas situaciones negativas con la autoridad inmediata, repercutía en la forma en que mandos más altos veían y trataban a la docente, porque solo tenían una parte de la directora, pero no un acercamiento a la docente en sí.

La huella primaria de la maestra fue en relación con un abuso de una persona cercana, la forma de actuar ante esto es relacionado a no ser agredida, por lo tanto, buscaba de una o de otra forma ser aceptada ante los demás.

Al momento de aceptar realizar un acompañamiento emocional tanatológico, la docente pudo comentar las situaciones que vivió y cómo las sentía. Lo anterior, lo compartió con la tanatóloga que se encontraba fuera de su entorno social.

Durante el tiempo que duró esta investigación se registró el cambio de directivo. La nueva directora aceptó conocer a las maestras quien mostró empatía y se comprometió apoyar el trabajo docente.

Como ya se dijo, cuatro docentes recibieron la noticia que iban a ser evaluadas. Mucho se puede escribir sobre dicha evaluación, pero la directora, la maestra J. M. Iturbe, la describe constantemente diciendo que ella si vivió, pánico, junto con otras compañeras, literalmente pánico y no porque le tenían miedo a la evaluación, sino porque era un proceso tan estresante... tan... duro y tan fuerte... que realmente, aunque tuvieras veinte años de servicio como ella, llegaron a pensar en un punto que no, que no servían para ser maestras.

La maestra que recibió el acompañamiento emocional tanatológico manifestó constantemente una despersonalización en el trabajo. Si bien los otros docentes del plantel daban su mejor esfuerzo para entregar lo necesario para evaluarse la maestra con síndrome de burnout no lo hizo.

En la bitácora se hacen anotaciones que mientras otras docentes se encontraban trabajando en su evaluación la maestra daba clases sin pensar en dicha obligación. No obstante, la actitud de la maestra era una forma de protegerse.

Al iniciarse el acompañamiento emocional tanatológico, había ya una red de apoyo que constantemente animaban a la docente diagnosticada con burnout a seguir adelante.

La maestra fue enfrentando situaciones que solo tapaba, pero seguían presentes. Por ejemplo: el vencer el miedo a dormir con la luz apagada. Asimismo, las técnicas trabajadas hacían que tomara decisiones de

forma consiente, como lo fue su matrimonio, ella decidió el tener una boda. El matrimonio duró un mes y se da la separación.

Al terminar el acompañamiento la maestra tenía solamente los nueve días económicos registrados como sus únicas faltas. Las visitas al doctor por malestares (dolores de cabeza, sueño constante, gastritis, dolor muscular, sobre todo en la espalda, debido a la tensión que esta tenía en la familia y en el trabajo) eran mínimas y estas las realizaba en horario vespertino. Que asistiera constantemente a dar clases hacía que los niños tuvieran continuidad en sus aprendizajes y evitaba conflictos con las compañeras o directora que tenía que hacerse cargo de su grupo.

Inició a realizar el trabajo administrativo. Hacer su planeación daba estructura a sus clases y lograban en sus alumnos, los aprendizajes esperados. Cuando algún alumno peleaba, iniciaba a apoyarlo intentando analizar por qué y cómo surgió todo. Ayudar al alumno era también una forma de analizar sus problemas y entender que todos tienen un origen en algo, era más empática con ellos.

5. DISCUSIÓN

Los docentes son padres, hijos, hermanos, esposos, etc., se tienen diversos roles sociales, por lo tanto, se pueden olvidar un poco pero no separarse. La maestra que sirvió de principal informante en este estudio presentaba un cuadro de diversos sucesos negativos vividos desde pequeña que no le dieron las herramientas necesarias para poder enfrentar las situaciones conflictivas del trabajo. Estos son considerados como estresores que ella tenía constantemente, tanto en lo personal, como en el trabajo. Recordemos que el síndrome de burnout es consecuencia de un estar constantemente en situaciones de estrés laboral.

Observamos a la docente como un todo y poco a poco con el acompañamiento emocional tanatológico iba entendiendo porque actuaba de cierta forma, se fue alineando lo personal y esto se fue reflejando en el trabajo.

Por medio de un acompañamiento emocional tanatológico la docente fue entendiendo desde donde se daban ciertas conductas que tenía en el

trabajo. Ir analizando situaciones personales por medio de las diferentes técnicas tanatológicas repercutía poco a poco en abatir los síntomas del burnout que presentaba. Este análisis en el acompañamiento, le da la posibilidad de crear las herramientas necesarias para afrontar situaciones conflictivas del trabajo y en lo personal.

Otro factor relevante fue la influencia positiva de las compañeras de trabajo, porque aun cuando todas manejaban un estrés alto, el escucharse y darse la mano reforzaba la confianza en ella. Algo que resaltar es que la cabeza de la escuela, la directora, llevaba un ritmo de trabajo muy acelerado que hacía que todo su personal sufriera estrés constante, pero también motivaba al personal estando a su lado e integrándose a las actividades con ella. Esto hace que la maestra no se dé por vencida y realice su evaluación de permanencia dando un resultado positivo.

6. CONCLUSIONES

En los años 70 se hablaba de que este síndrome se daba después de un tiempo de estar trabajando. No obstante, ha quedado en evidencia que esto puede ocurrir mucho antes y que el aspecto personal repercute en el trabajo, ya que propician vivencias negativas que termina en un cambio de centro de trabajo.

El acompañamiento emocional tanatológico permite, de una manera positiva, generar cambios en la persona que padece este síndrome, lo que permite lograr los aprendizajes esperados de los niños, transitar a un estado de bienestar emocional, pero sobre todo manejar mejor el estrés que se genera en el ambiente laboral.

7. REFERENCIAS

- Albores-Gallo, L., Márquez-Caraveo, M. E., & Estañol, B. (2003). ¿Qué es el temperamento? El retorno de un concepto ancestral. *Salud mental*, 26(3), 16-26.
- Gil-Monte, P. R. (2003). Burnout syndrome: ¿Síndrome de quemarse por el trabajo, desgaste profesional, estrés laboral o enfermedad de Tomás? *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 19(2), 181-197.

- Houtman, I., Jettinghof, K., Cedillo, L., & World Health Organization. (2008). Sensibilizando sobre el estrés laboral en los países en desarrollo: un riesgo moderno en un ambiente tradicional de trabajo: consejos para empleadores y representantes de los trabajadores.
- Juárez G. A. (2014). Entrevista con Christina Maslach: reflexiones sobre el Síndrome de Burnout. *Liberabit. Revista Peruana de Psicología*, 20(2), 199-208.
- Maslach, C. (2011). Burnout and engagement in the workplace: New perspectives. *The European Health Psychologist*, 13(3), 44-47.
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1997). *Maslach burnout inventory*. Scarecrow Education.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2008). Early predictors of job burnout and engagement. *Journal of applied psychology*, 93(3), 498.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual review of psychology*, 52(1), 397-422.
- Moreno, B., Rodríguez, A., Garrosa, E., y Morante, M. E. (2005). Breve historia del burnout a través de sus instrumentos de evaluación. M. Martínez, (Comp.): *Quemarse en el trabajo (burnout)*, 11, 161-182.
- Palencia, M. (2015). *Manual del tanatólogo para acompañar y aliviar el sufrimiento humano por las pérdidas de la vida*. Morelos, México.
- Quiceno, J. M., & Alpi, S. V. (2007). Burnout:" Síndrome de quemarse en el trabajo (SQT)". *Acta colombiana de psicología*, 10(2), 117-125.
- Rodríguez, J. A., Guevara, A., & Viramontes, E. (2017). Síndrome de burnout en docentes. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 8(14), 45-67.
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Mc Graw Hill.
- Silva, M. I., García Pérez, R. C., González, M. D. C., & Ratto, A. (2015). Prevalencia del Síndrome de Quemarse por el Trabajo y variables sociodemográficas en un grupo de maestras de Montevideo. *Ciencias Psicológicas*, 9(1), 55-62.
- Stavroula, L. (2004). *OMS. La Organización del trabajo y el estrés*. Francia.
- Tobón, S. (2019). *Metodología de los proyectos formativos*. Kresearch.

PLAN DE FORMACIÓN DOCENTE CONTINUADA PARA PROPORCIONAR UNA DOCENCIA UNIVERSITARIA INCLUSIVA: ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE)

CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ

Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada

FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ

Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada

BÁRBARA LÁINEZ MILLÁN

University of Glasgow

1. INTRODUCCIÓN

De todos los países de la Unión Europea, la educación española es considerada una de las más inclusivas ya que en España al menos del 0,4% de estudiantes con necesidades educativas especiales se encuentran en centros específicamente diseñados para ellos de educación especial. Aunque las acciones actuales parecen reflejar un enfoque más integrador que inclusivo, cabe destacar el esfuerzo llevado a cabo por los centros educativos españoles, incluidas las universidades, para lograr una educación inclusiva (Luis, 2016).

Para llegar donde estamos hoy día, hace algunas décadas los gobiernos tuvieron como objetivo que la educación llegase a toda la población, siendo uno de los hitos más relevantes la firma de la “Declaración de Salamanca” por la UNESCO en 1994, en la que se propuso que las Necesidades Educativas Especiales (NEE) fuesen atendidas en escuelas de manera no segregadora, además de proporcionar formación específica al profesorado para poder cumplimentar correctamente su función docente. De esta forma se incluyó en el Marco de Acción las NEE para

garantizar el acceso a la educación de toda la población sin exclusión ni discriminaciones (UNESCO, 1994).

A pesar de los avances llevados a cabo, existe una gran disparidad entre países en cuanto a inclusión educativa se refiere, no solamente en relación a una educación inclusiva relacionada con los alumnos NEAE, sino al hecho de que hay países con tasas de escolarización muy bajas, países donde la población con pocos recursos económicos no puede acceder al sistema educativo, países donde las guerras sufridas o la extrema pobreza de su población hace que ni se plantee un sistema educativo como tal. Es por ello por lo que nos encontramos frente a un proyecto educativo a largo plazo en las que las autoridades están trabajando para consensuar metas comunes para conseguir que haya un compromiso real en el cumplimiento de los objetivos básicos de educación. En este sentido, la educación inclusiva sigue siendo uno de los objetivos fundamentales observable en la mayoría de los centros educativos (Lacruz-Pérez et al., 2021).

Un aspecto a destacar para conseguir esta inclusión educativa es la implicación de todos los participantes de la docencia. Por ello, conocer la interpretación de los docentes frente a discípulos NEAE, las dificultades a las que se enfrentan, la valoración de las medidas que tienen para realizar correctamente la adaptación pertinente o aspectos que los docentes consideren relevantes es crucial para llevar a cabo una correcta docencia inclusiva.

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS SOBRE LA EDUCACIÓN EN ALUMNOS NEAE

Ya desde la antigua Grecia, la educación tuvo una gran relevancia tal y como muestran los escritos de autores como Platón (427-347 a.C) donde resaltaba la importancia de la educación desde edades tempranas y profundizaba en temas de educación y psicología. En estos escritos, el autor se caracterizaba por destacar la figura del docente como referente principal para el alumnado (D'Angour, 2013).

Sin embargo, en el caso de personas con alguna discapacidad, estas eran marginadas y no podían acceder a la educación de una forma inclusiva.

Así, en la Edad Media, desde el siglo V hasta el siglo XV, las personas discapacitadas eran excluidas y solo tenían la opción de ser acogidas por la Iglesia católica, viviendo en centros de acogida donde convivían con vagabundos y delincuentes, y por consiguiente no disfrutaban de las mismas oportunidades docentes.

En el siglo XVI destaca la figura del religioso Fray Pedro Ponce de León, convirtiéndose en el precursor docente de las personas sordomudadas. Sin embargo, no fue hasta finales del siglo XVIII cuando se crearon instituciones concretas con fines docentes para las personas con discapacidad, especialmente para personas ciegas.

Este movimiento de integración educativa continuó en el siglo XIX, coincidiendo con la Revolución Industrial, en el que, gracias a los avances científicos en medicina, psicología, pedagogía y didáctica, promovieron el desarrollo de métodos específicos de evaluación e intervención para personas con necesidades educativas especiales.

A mediados y finales del siglo XX, las Naciones Unidas y la UNESCO afianzaron estos cambios educativos mediante la firma de una serie de acuerdos por parte de diferentes países como los Derechos del Niño (1959) o mediante la Conferencia Mundial de Educación para todos celebrada en Tailandia (1990).

Cabe destacar que hasta ese momento el enfoque educativo era integrador. Sin embargo, en el siglo XXI se optó por un sistema inclusivo, por lo que siguiendo la labor iniciada por la ONU y Naciones Unidas, el proyecto culminó con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad suscrita en la ONU en 2006, por el que se exigía la igualdad de los principios de inclusión e igualdad de oportunidades para todos, incluyendo la educación (Luis, 2016).

1.2 FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EDUCACIÓN INCLUSIVA

Para conseguir una educación inclusiva de éxito se requiere de la formación adecuada del personal docente que constituyen las diferentes etapas educativas (primaria, secundario y universitaria). A diferencia de los centros educativos de primaria y secundaria, para las universidades se trata de un desafío, ya que hasta ahora los contenidos curriculares

de las carreras docentes no tenían presente los principios de la atención a la diversidad y la inclusividad.

La formación pedagógica del profesorado en España hasta hace un par de años consistía en el CAP, una capacitación profesional docente que se realizaba tras finalizar una licenciatura de 5 años de la especialidad que fuese. Este curso era obligatorio para poder impartir clases en un instituto de secundaria y bachiller.

En el caso de los maestros la situación era diferente. La carrera de Magisterio duraba 3 años y al terminarla se contaba con un profesional formado que podía ejercer de inmediato. Esta formación ha sufrido una serie de modificaciones en la actualidad ya que ahora los estudios para ejercer como maestro de primaria son de 4 años como el resto de carreras universitarias. Además, una vez finalizado el grado, estos deberán de realizar una oposición para ejercer su profesión en colegios públicos del estado.

Actualmente, a partir del cambio del plan de estudios, los graduados deben de formarse al concluir su especialidad mediante un máster para poder ejercer como docentes en institutos, bachiller y formación profesional. Este máster tiene la duración de un curso académico y en él reciben formación específica sobre didáctica, metodología, atención a la diversidad y otros aspectos docentes entre otros.

Sin embargo, en las universidades se carece de esta formación docente para poder ingresar como docente, existiendo una carencia de formación en cuanto a aptitudes docentes se refiere. Este hecho es destacable sobre todo para los docentes de nueva incorporación o becarios que comienzan su labor docente a partir de becas de investigación. En ellas, deben compaginar su labor investigadora con la labor docente, siendo esta última una labor de la cual no tienen formación específica previa.

I.3 TRANSICIÓN EN LAS ETAPAS EDUCATIVAS PARA ESTUDIANTES NEAE

En la legislación educativa vigente está previsto cómo se debe trabajar el cambio de todas las etapas educativas para los alumnos NEAE, a excepción de las enseñanzas universitarias, donde las distintas Administraciones Públicas implicadas pierden fuerza en sus actuaciones. Así,

nos encontramos con un punto de partida objetivo, y es la falta de atención al acceso de los estudiantes con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo a la enseñanza universitaria, a la que hay que añadir la desinformación, los prejuicios, el miedo, el vacío legal y de actuaciones específicas. Circunstancias que llevan, entre otras, a una consecuencia grave: el abandono escolar de estos estudiantes.

De este modo, para Calvo y Manteca (2016) el cambio de etapa educativa implica cambio de centro, de grupo, de compañeros e incluso de contexto ambiental, pudiendo todos estos factores interferir en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que, aunque dinámico y evolutivo requiere una continuidad, un progreso coherente y sin rupturas. Es por ello, que se considera el tránsito entre etapas un fenómeno fundamental e importante para la mayoría de nuestro alumnado que en muchas ocasiones puede ser el desencadenante de inferiores rendimientos académicos, fracaso escolar, dificultades de integración y problemas de conducta.

Esta transición entre etapas supone también, tener que enfrentarse a las divisiones del sistema educativo: centros diferentes, currículos distintos, en definitiva, culturas profesionales que deben conocerse mutuamente para integrarse (Gimeno Sacristán, 1996). Pero la separación entre etapas no es sólo un problema curricular o de tutoría, sino que responde también a la diferenciación de cuerpos docentes de equipamientos e instalaciones, de horarios y salarios, de formación inicial y formas de trabajo.

A pesar de que las transiciones son propias del sistema educativo, el principio de graduación progresiva se rompe cuando se produce una acumulación de cambios y exigencias en un determinado momento. Tratándole en junio como un niño y esperar que en septiembre se comporte como un adolescente, o casi ya como un adulto (Álvarez y San Fabián, 2012). Y es que la transición a la Universidad es un proceso complejo, entre otras razones por la desinformación o los estereotipos de la vida universitaria (González et al., 2011).

Desde el movimiento asociativo de personas con discapacidad este tema resulta relevante, pues desde el CERMI (2010) se reivindica la

importancia de un proceso de tránsito adecuado como elemento fundamental para mejorar la calidad educativa y reducir las desigualdades en términos de educación. Lo que se confirma con los resultados de la investigación de Rodríguez, Piñeiro y Luna (2009) en colaboración con el CERMI y ONCE, la cual concluye que los deficientes procesos de colaboración interprofesional observados, repercuten claramente en un proceso que es muy importante para la continuidad y coherencia de las acciones educativas emprendidas en cada etapa educativa con el alumnado con discapacidad. De manera que, en los procesos de transición entre etapas, debería quedar asegurado un buen traspaso de información, relevante para la planificación de los apoyos y las adaptaciones y para garantizar una educación de calidad para este alumnado. Asimismo, según muestra el estudio, los procesos de transición se resienten significativamente según se progresó de educación infantil a secundaria, con lo cual se pone de manifiesto las deficiencias detectadas en este período concreto.

A la vista de este marco teórico, se pone de manifiesto el vacío legal y de actuaciones, así como, la necesidad de trabajar en iniciativas de diversa índole y desde distintas entidades y organismos (centros de educación secundaria, movimiento asociativo, Universidades, Administraciones Públicas,...) que contribuyan, a garantizar el acceso de los estudiantes con discapacidad y/o NEAE a la enseñanza universitaria; a actuar contra el abandono escolar de los estudiantes con discapacidad y/o NEAE y por último, a fomentar la creación de universidades más inclusivas.

I.4 PLAN DE FORMACIÓN DOCENTE CONTINUADO DE LA UGR. PLAN FIDO

Las universidades europeas presentan requerimientos específicos para la calidad en Educación Superior, tal y como indica la European Association for Quality Assurance in Higher Education/ENQA¹ y la Unión Europea en el H2020², en el que se establece que las universidades deben de proporcionar medios suficientes para garantizar la cualificación y competencia de su profesorado, incidiendo en el compromiso de estas con la docencia de calidad. De esta manera las instituciones de

educación superior ofrecen oportunidades a su personal docente para que adquieran nuevos conocimientos, así como que actualicen sus competencias de forma continuada.

Por tanto, aunque el profesorado novel accede a esta institución como docente sin una formación sólida al respecto, desde su inmediata incorporación es participe de una formación continuada con el objetivo de asegurar una docencia de calidad en la universidad, así como facilitar las herramientas para el desarrollo profesional del docente. De hecho, esta formación permanente del personal docente se encuentra reflejado tanto en la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades como el Decreto Legislativo /2013, de 8 de enero, en las que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades en el que se enfatiza en esta responsabilidad de las universidades por la formación de sus docentes.

En la UGR, los estatutos aprobados mediante el Decreto 231/2011, de 12 de julio-BOJA núm. 147, de 28 de julio de 2011, muestran su compromiso mediante la incorporación de formación al profesorado como un derecho del personal docente e investigador, así como la docencia de calidad como un derecho fundamental de los estudiantes. De hecho, la UGR siempre ha mostrado una gran preocupación por garantizar una docencia de calidad, tal y como muestra su dilatada trayectoria en la formación e innovación docente. Además, la UGR está abierta a cubrir nuevas necesidades de formación e innovación para conseguir un estilo docente dinámico, caracterizado por la participación, trabajo en equipo, investigación e inclusión.

Muestra de este compromiso es la formación continuada que oferta mediante el Plan de Formación e Innovación Docente de la UGR (Plan FIDO), una propuesta multidisciplinar e integral que promueve el desarrollo profesional de los docentes mediante la autonomía, motivación y colaboración entre el personal docente. De esta manera el docente adquiere competencias para llevar a cabo buenas prácticas docentes en la inclusión, internacionalización, virtualización, investigación, comunicación y bienestar docente.

Además, para garantizar la correcta formación del profesorado novel y la actualización del profesorado experto, la UGR oferta este Plan de formación a todo el equipo docente adscrito a esta institución.

I.5 PLAN DE FORMACIÓN DOCENTE CONTINUADO REALIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA DE LA UGR. DOCENCIA INCLUSIVA PARA ALUMNOS NEAE

En el Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la UGR se ha llevado a cabo un programa específico de formación del profesorado novel y experto con el objetivo de formarlos en el desarrollo de una docencia inclusiva, más concretamente, en el conocimiento de los alumnos NEAE y las adaptaciones que hay que realizar para proporcionar una docencia inclusiva de calidad.

Este programa se llevó a cabo en varias sesiones a lo largo del curso académico 2019/2020 con el objetivo de que el profesorado, haciendo hincapié en los docentes noveles, pueda conocer el concepto de alumno NEAE, los diferentes tipos de estudiantes NEAE como, por ejemplo, estudiantes con discapacidad auditiva, visual, orgánica, física, psíquica y TDAH entre otros, los recursos disponibles para proporcionar una docencia inclusiva, orientaciones y recomendaciones específicas, la normativa vigente y los procedimientos de actuación para llevar a cabo una docencia inclusiva de calidad.

Finalmente, se realizó una última sesión en la que participaron alumnos NEAE que se encontraban cursando estudios en diferentes carreras universitarias en la UGR. Esta sesión tuvo como objetivo que el alumnado pudiese interaccionar con el profesorado, comunicándoles sus inquietudes, los problemas a los que se enfrentan y las sugerencias que tienen para que la inclusión docente sea efectiva.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este estudio ha sido analizar la calidad y el beneficio del curso de formación llevado a cabo en el Departamento de

Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada por el Plan FIDO en relación con la docencia inclusiva de los alumnos NEAE.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos se han planteado i) analizar el conocimiento existente previo a la realización del curso formativo sobre los alumnos NEAE, así como las adaptaciones y buenas prácticas que hay que llevar a cabo para desarrollar por parte del docente una docencia inclusiva, y ii) analizar una vez realizado el curso formativo el aprovechamiento y la calidad del mismo.

3. METODOLOGÍA

3.1 GRUPO DE ESTUDIO

Participaron en el estudio todos los profesores que han asistido a todas las sesiones del curso formativo ($N=8$) pertenecientes al departamento de Anatomía y Embriología Humana de la facultad de Medicina de la UGR. Se obtuvo el 100% de participación. La muestra de estudio quedó constituida por participantes de una edad comprendida entre 26-30, en el 50% de los casos, entre 20-25 años en el 25%, entre 36-40 años en el 12,5% y mayor de 40 años en el 12,5%. De todos los participantes, el 62,5% se encontraban actualmente contratados como predoctorales, el 12,5% como posdoctoral, el 12,5% como ayudante doctor y el 12,5% como catedrático de Universidad. Además, el 87,5% ha ejercido como docente con una experiencia menor a 5 años.

Tabla 1. Información demográfica de los participantes

Edad	Sexo	Figura contractual	Años de experiencia
26-30	Femenino	Posdoctoral	3-5
20-25	Masculino	Predoctoral	3-5
26-30	Femenino	Predoctoral	1-2
36-40	Femenino	Ayudante Doctor	3-5
20-25	Femenino	Predoctoral	1-2
26-30	Femenino	Predoctoral	3-5
26-30	Femenino	Predoctoral	3-5
>40	Masculino	Catedrático	>20

Fuente: elaboración propia

3.2 MÉTODO DE ENCUESTA

La metodología empleada se basó en la realización de cuestionarios mediante Google Formularios (Google Forms) que fueron cumplimentadas por todos los docentes que asistieron a estas sesiones formativas. El cuestionario se realizó 6 meses después de la finalización del curso formativo mediante el envío del mismo por correo electrónico a los participantes.

El cuestionario se llevó a cabo de forma anónima e incluía un apartado final de consentimiento informado para poder analizar y publicar los resultados obtenidos bajo el consentimiento de los participantes.

Las preguntas del cuestionario fueron elaboradas por dos miembros del Departamento de Anatomía y Embriología Humana que fueron asistentes del curso de formación. Para su elaboración tuvieron en cuenta la temática de las sesiones que se habían desarrollado a lo largo del curso formativo. Del mismo modo, estos dos miembros del departamento fueron los que posteriormente analizaron los resultados obtenidos.

3.3 ELABORACIÓN DE LA ENCUESTA

El cuestionario se compone de 4 apartados bien diferenciados:

- La primera sección contiene preguntas sobre los datos demográficos de los participantes, tales como información personal e información docente relevante para el estudio.
- La segunda sección contiene 10 preguntas relacionadas con el conocimiento previo a la asistencia al curso formativo sobre los alumnos NEAE. En esta sección se incluyen preguntas conceptuales y de experiencia con alumnos NEAE.
- La tercera sección consta de 13 preguntas referidas al contenido del curso de formación realizado, tales como la idoneidad de las sesiones, así como la importancia de la realización de estos cursos formativos.

- La cuarta sección consta de un consentimiento informado que deberán de cumplimentar los participantes para que la encuesta pueda ser analizada y publicada.

4. RESULTADOS

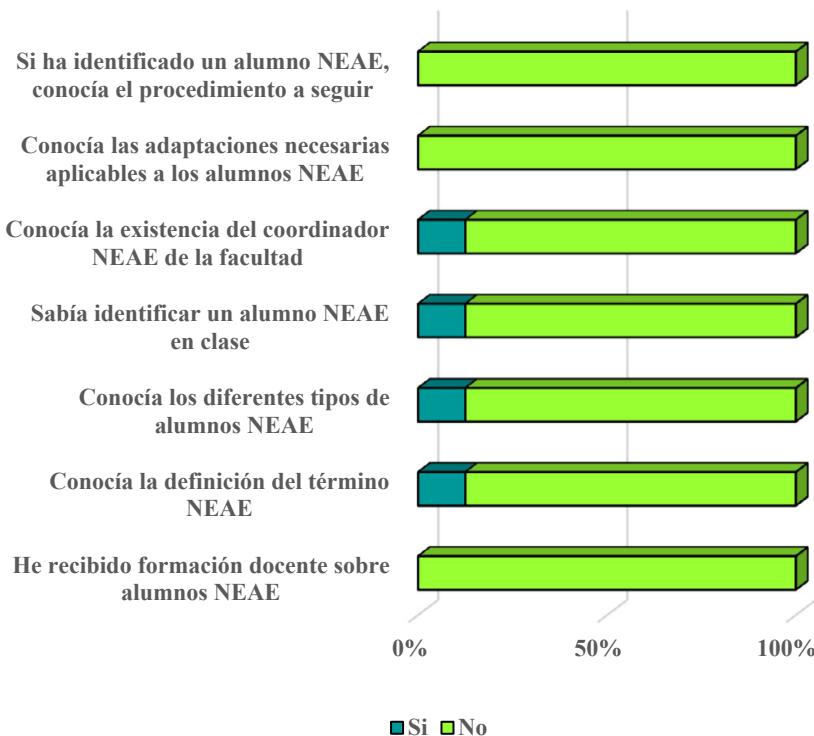
Los resultados obtenidos tras la cumplimentación por parte de los docentes que asistieron a todas las sesiones del curso formativo ($n=8$) mostraron que el 75% de los encuestados eran profesores nòveles con menos de 5 años de experiencia, tal y como se muestra en la Tabla I.

4.1 CONOCIMIENTO PREVIO SOBRE LA DOCENCIA INCLUSIVA Y EL ALUMNADO NEAE

Debido a que la mayoría de los participantes fueron profesores nòveles, los resultados de las encuestas mostraron que estos no conocían los aspectos relacionados a los alumnos NEAE ni a las herramientas ni adaptaciones necesarias para realizar una docencia inclusiva de calidad.

Aun así, el 100% afirmaron que no conocían el procedimiento a seguir ante la presencia de un alumno NEAE en sus clases, no conocían las adaptaciones necesarias que debían de llevar a cabo para realizar una docencia inclusiva y no habían recibido anteriormente formación docente sobre el alumnado NEAE. Del mismo modo, el profesorado novel afirmó que carecían de la existencia de la figura del coordinador NEAE de la facultad, no sabrían identificar alumnos NEAE en clase y tampoco conocían los distintos tipos de alumnos NEAE ni incluso la definición del mismo (Figura 1).

FIGURA 1. Representación gráfica del cuestionario sobre conocimiento previo al curso de formación llevado a cabo sobre alumnos NEAE.

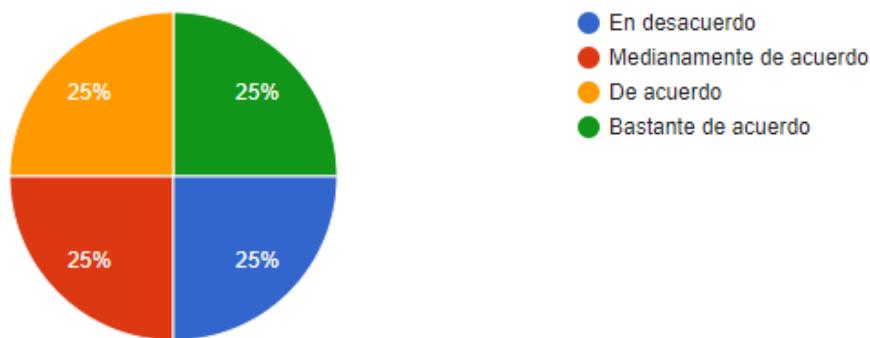


Fuente: elaboración propia

Estos resultados confirman que los docentes de nuevo ingreso a la universidad, aunque tienen presente la importancia de la docencia inclusiva, desconocen las herramientas que tienen para ejercerla, no conocían los diferentes tipos de alumnos NEAE que pueden tener clases, así como las adaptaciones específicas para cada uno de ellos.

Debido a que no todos los docentes participantes en este estudio han coincidido con alumnos NEAE en sus clases, el 50% afirmó que el desconocimiento del procedimiento a seguir tras la identificación de un alumno NEAE le ha causado estrés en la organización de la docencia, mientras que el otro 50% restante está en desacuerdo con esta afirmación (Figura 2).

FIGURA 2. Representación gráfica de la pregunta titulada “El desconocimiento del procedimiento a seguir tras la identificación de un alumno NEAE me ha causado estrés en la organización de la docencia”.



Fuente: elaboración propia

4.2 CALIDAD Y APROVECHAMIENTO DEL CURSO DE FORMACIÓN DOCENTE

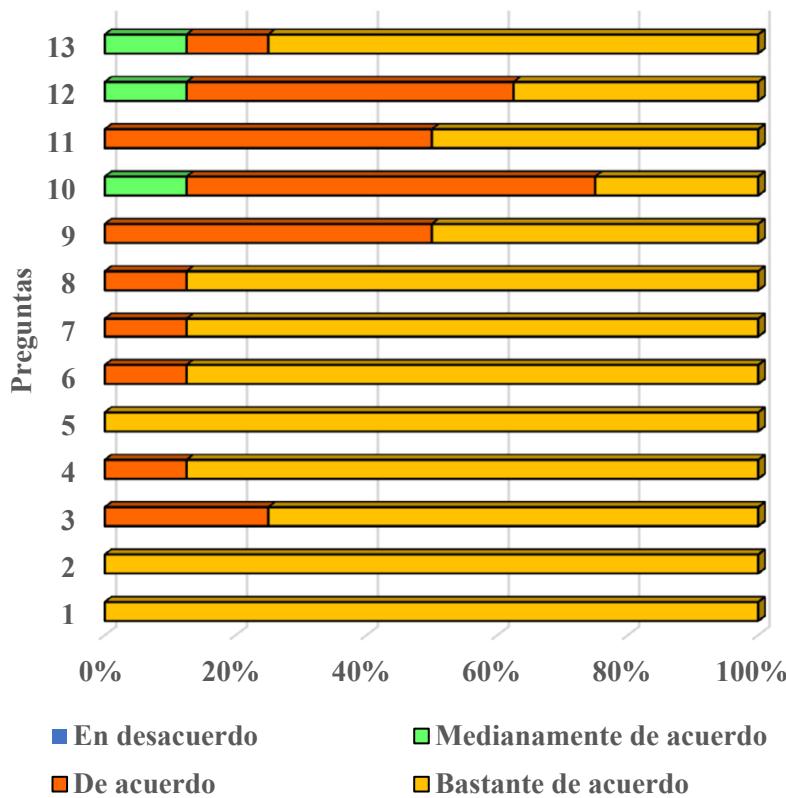
Tras la realización del curso de formación docente todos los participantes afirmaron que el curso les pareció interesante además de que afirman que conocer la figura de los discentes NEAE es fundamental para llevar a cabo una correcta docencia inclusiva. Del mismo modo, a todos los participantes les ha parecido adecuado el desarrollo del seminario y les ha parecido importante la participación presencial del alumnado NEAE que se llevó a cabo en la última sesión del curso. Esta interacción directa con alumnado NEAE ha permitido conocer de primera mano por parte de los docentes las necesidades y dificultades que presentan estos alumnos en sus clases diarias, no solamente en la actividad docente, sino para acceder a las facultades o cumplir con los plazos establecidos.

El éxito del curso se corroboró mediante el estudio, ya que el 100% de los participantes realizarían más cursos orientados a la docencia inclusiva para alumnos NEAE.

Además, cabe destacar que todos los participantes realzan la importancia de la realización de cursos formativos orientados a esta temática clave en las prácticas docentes actuales. De hecho, un 12,5% de los participantes afirmaron que aún realizado el curso de formación seguirían con dificultades para actuar frente a la presencia en clase de un alumno NEAE, presentan dudas en el conocimiento de las figuras

universitarias y de las herramientas universitarias de las que disponen para la realización de una docencia inclusiva de forma correcta (Figura 3).

FIGURA 3. Representación gráfica de los resultados obtenidos en la sección del cuestionario relacionado con la calidad y el aprovechamiento del curso formativo



Fuente: elaboración propia

Las preguntas realizadas fueron las siguientes: 1. Me ha parecido interesante. 2. Es fundamental conocer la figura de los alumnos NEAE para llevar a cabo una docencia inclusiva de manera correcta. 3. El desarrollo del seminario me ha parecido adecuado. 4. La participación de alumnos NEAE en estas sesiones formativas me ha parecido importante. 5. Ha sido importante conocer de primera mano las dificultades que tienen los alumnos NEAE. 6. Realizaría más cursos orientados a la

docencia para alumnos NEAE. 7. Estas sesiones formativas me parecen imprescindibles para la correcta formación del profesorado novel. 8. Estas sesiones formativas me parecen adecuadas para la formación continuada del profesorado universitario. 9. El seminario me ha permitido conocer las adaptaciones que hay que llevar a cabo para que la docencia sea inclusiva en los alumnos NEAE. 10. Después de realizar el curso sabría cómo actuar frente a la presencia de un alumno NEAE en clase. 11. Realizaría más cursos específicos sobre alumnos NEAE para afianzar el conocimiento. 12. Tras el seminario, conozco las herramientas universitarias de las que dispongo para realizar una docencia inclusiva de forma correcta. 13. Tras el seminario, conozco las figuras universitarias a las que puedo acudir cuando tengo un alumno NEAE en mis clases.

5. DISCUSIÓN

Las actitudes que los docentes tienen acerca de la educación inclusiva es uno de los factores más decisivos a la hora de implantar con éxito dichas prácticas en las aulas universitarias. Esta línea de investigación ha recibido una atención considerable en países anglosajones como Reino Unido, Canadá, Estados Unidos y Australia y en España.

Al igual que en los resultados obtenidos en nuestro estudio, el trabajo realizado por Hammonde e Ingalls (2003) puso énfasis en la formación del profesorado y mostró con claridad, que si los docentes no se ven lo suficientemente preparados no llevarán a cabo de forma habitual prácticas inclusivas en las aulas. Los autores encontraron que las actitudes del profesorado son un factor importante, así mismo con la puesta en marcha de programas inclusivo. Años más tarde, se encontraron resultados parecidos en la investigación de Biddle (2006) quien concluyó que tanto las actitudes como las percepciones hacia la educación inclusiva pueden influir en gran medida en el uso o no de apoyos adecuados con alumnos con NEAE. Del mismo modo, el estudio de Home y Timmons (2009) muestra que la mayoría de los profesores están a favor de la inclusión, pero piensan que la falta de formación puede llevarlos a no implementar la inclusión de forma adecuada. Apuntan

principalmente a la falta de tiempo, de recursos, habilidades y de capacitación, requisito este último que es crucial para la formación de actitudes positivas hacia la inclusión. Los docentes se sienten poco preparados para llevar a cabo de forma adecuada la inclusión en las aulas. Además de las percepciones y actitudes docentes, se han investigado las percepciones y actitudes del alumnado y sus familias.

Cabe mencionar, además, que existen variaciones en cuanto a la terminología utilizada. Integración e inclusión suelen ser conceptos que en numerosas ocasiones se utilizan de manera indistinta y podrían referirse a modalidades docentes diferentes. A pesar de ello, en general, se observa que las principales inquietudes del profesorado acerca a la educación inclusiva están relacionadas con su formación, con el conocimiento de dicha práctica y con los valores y actitudes.

El estado de la cuestión en España es muy similar al encontrado en el contexto internacional. Las investigaciones que se han llevado a cabo en las últimas décadas se han centrado en conocer cuáles son las actitudes y percepciones que los docentes tienen respecto a la práctica de la inclusión tal y como se ha llevado a cabo en este estudio. Se llevó a cabo un estudio en la provincia de Alicante con 115 docentes en los que los resultados obtenidos fueron muy similares a los que se observan en otras investigaciones. Los docentes encuestados, en general, tenían opinión favorable sobre la educación inclusiva, reconocen en ella todos sus aspectos positivos, pero sí percibían incertidumbres en su implantación en las aulas. La inclusión se percibe como un trabajo añadido que el profesorado tiene que realizar sin los recursos personales y materiales y sin la formación adecuada (Moltó, 2000).

Aunque la mayoría de los estudios realizados se llevan a cabo sobre docentes de primaria o secundaria, es fundamental que las universidades implanten cursos de formación docente continuado como los que se realizan en la Universidad de Granada mediante el Plan FIDO, para que los docentes, sobre todo los noveles, adquieran rápidamente las aptitudes docentes necesarias para realizar una docencia inclusiva de calidad.

6. CONCLUSIONES

Actualmente, la educación, tanto a nivel de primaria, secundaria como a nivel universitaria, está caracterizada por presentar un modelo inclusivo para todo el alumnado. Existen numerosos programas de transición entre las diferentes etapas educativas para que los alumnos NEAE lleven a cabo estos cambios de manera progresiva. Además, los centros educativos presentan numerosos recursos, tales como los coordinadores para alumnos NEAE, profesores tutores, ayudas específicas mediante guías escritas para que los docentes sepan realizar correctamente las adaptaciones necesarias para llevar a cabo una docencia inclusiva de forma correcta, asociaciones que prestan servicios a estos alumnos NEAE, así como alumnos/compañeros de estos alumnos que pueden, mediante una beca oficial, ser guías de estos alumnos NEAE. Aunque existen numerosas ayudas y leyes orgánicas que especifican cómo llevar a cabo una docencia inclusiva, especialmente para los alumnos NEAE, la mayoría del profesorado universitario, haciendo énfasis en los docentes nóveles, carecen del conocimiento de las herramientas que poseen para llevarla a cabo.

De hecho, aunque los docentes universitarios están de acuerdo en que es fundamental conocer la situación de los alumnos NEAE, saber reconocerlos y conocer las adaptaciones específicas para cada tipo de alumno NEAE, la mayoría desconocen el concepto del mismo y no saben el procedimiento a seguir en caso de tener en clase un alumno NEAE.

Una vez que se llevó a cabo el curso de formación dentro del Plan FIDO de la Universidad de Granada, los participantes coincidieron en que el curso ha sido fundamental para conocer los procedimientos y las adaptaciones necesarias que hay que realizar para llevar a cabo una docencia inclusiva de forma correcta. El éxito de la realización de este curso formativo se traduce en que los docentes realizarían más cursos específicos relacionados con la docencia inclusiva.

El profesorado novel universitario posee, por tanto, un desconocimiento general sobre el alumnado NEAE, así como de las adaptaciones que hay que llevar a cabo para realizar una docencia inclusiva de

calidad. Es por ello, por lo que la realización de esta formación específica es crucial para incrementar la calidad docente de las universidades de toda España, permitiendo así una docencia inclusiva y por tanto el beneficio en el aprendizaje de todos los discentes.

Además, en la Universidad de Granada, se llevan a cabo de forma exitosa cursos de formación continuado tanto para el profesorado novel como para el profesorado experto con el que los docentes conocen y actualizan su conocimiento sobre temas docentes de relevancia, tales como los alumnos NEAE y las prácticas docentes que hay que realizar para conseguir una docencia inclusiva de calidad.

7. AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha podido ser realizado gracias a la consecución de un proyecto dentro de VII convocatoria de Equipos Docentes de Formación: equipos docentes para la formación inicial, seguimiento y tutela del profesorado novel y equipos docentes de formación continua. Departamento de Anatomía. Universidad de Granada

8. REFERENCIAS

- Álvarez, C., y San Fabián, J. L. (2012). *La elección del estudio de caso en investigación educativa (global)*. *Gaceta de Antropología*, 28(1), 14.
- Biddle, S. (2006). Attitudes in Education. *Science Teacher*, 73(3), 52-56.
- D'Angour, A. (2013). *Plato and Play: Taking Education Seriously in Ancient Greece*. *American Journal of Play*, 5(3), 293-307.
- Gimeno Sacristán, J. (1996). *La transición a la educación secundaria: Discontinuidades en las culturas escolares*. Morata.
- González, M. Á., Gazo, P. F., y Fonseca, M. T. (2011). La problemática de la transición Bachillerato-Universidad en la Universidad de Barcelona. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 22(1), 15-27. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.22.num.1.2011.74>
- Hammond, H., y Ingalls, L. (2003). Teachers' Attitudes toward Inclusion: Survey Results from Elementary School Teachers in Three Southwestern Rural School Districts. *Rural Special Education Quarterly*, 22(2), 24-30. <https://doi.org/10.1177/875687050302200204>

- Horne, P. E., y Timmons, V. (2009). Making it work: Teachers' perspectives on inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 13(3), 273-286. <https://doi.org/10.1080/13603110701433964>
- Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., y Tárraga-Mínguez, R. (2021). Teachers' Attitudes toward Educational Inclusion in Spain: A Systematic Review. *Education Sciences*, 11(2), 58. <https://doi.org/10.3390/educsci11020058>
- Luis, E. C. D. (2016). Inclusive education in Spain: Promoting advocacy by legislation. *Support for Learning*, 31(2), 164-176. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12120>
- Moltó, M. C. C. (2000). Universidad de Alicante | Estrategias para la mejora y adaptación de programas instructivos. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 615-620.
- Rodríguez, M. A. C., Piñeiro, M. C., y Luna, M. A. C. de. (2009). *Educación y personas con discapacidad: Presente y futuro*. ONCE. Organización Nacional de Ciegos Españoles. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=400144>
- Salvador, A. C., y Cayón, F. M. (2016). Barreras y Ayudas Percibidas por los Estudiantes en la Transición entre la Educación Primaria y Secundaria. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.1.003>
- UNESCO. (1994). The Salamanca Statement and framework for action on special need education. *Paris: UNESCO*, 22.

EL LIDERAZGO RESONANTE
¿SILENCIA EL CONFLICTO?
UNA APROXIMACIÓN AL CONTEXTO
DE LA GESTIÓN ACADÉMICA

MÓNICA CAMARGO MARTÍNEZ

Universidad Panamericana

MARIANA DE LA MORA FIGUEROA

Universidad Panamericana

YURIXHI GALLARDO

Universidad Panamericana

ANDRÉS SAÚL DE LA SERNA TUYA

Universidad Panamericana

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia emocional se entiende como la capacidad de controlar y regular los sentimientos de uno mismo y de los demás y utilizarlos como guía del pensamiento y de la acción. (Salovey, & Mayer, 1990). En términos de liderazgo en el marco de una organización, ser emocionalmente inteligente tiene su base en el hecho de que el líder debe ser un remodelador de las emociones de su equipo de trabajo. Es decir, saber identificar e interpretar las emociones de los miembros del equipo con el fin de crear un espacio y clima de trabajo lo más idóneamente posible y con una resonancia tal que permita orientar a todo el equipo de modo positivo hacia los objetivos organizacionales. (Goleman, Boyatzis, & McKee, 2019).

Por otro lado, no se trata de restar atención a la capacidad intelectual que sin duda ofrecerá claridad y un despliegue de pensamiento analítico al líder, sin embargo, ésta no siempre será suficiente. Un líder

adicionalmente sabe manejar sus emociones y las de los demás, no es tanto lo que hace sino el cómo lo hace. (Madrigal, 2018).

Goleman, Boyatzis & McKee (2019), describen al liderazgo resonante como un estilo de liderazgo que sintoniza con los sentimientos de las personas y los encauza en una dirección emocionalmente positiva. La resonancia amplifica y prolonga el impacto emocional del liderazgo.

Existe su contraparte que es el líder disonante, quien moviliza emociones negativas y genera en el equipo sentimientos de frustración, resentimiento, rencor y rabia.

Ideas como las de Bertamoni (2006), integran la propuesta de considerar que el liderazgo requiere de la adecuada combinación entre sentimiento y pensamiento. Dado que la actitud del individuo está condicionada la mayoría de las veces por su estado anímico, es notable que el líder resonante refleje competencias intrapersonales e interpersonales relacionadas con la inteligencia emocional.

Boyatzis (2012) respecto del liderazgo resonante y a partir de sus investigaciones, afirma que éste se sostiene en determinados mecanismos neurológicos. Sus hallazgos señalan que los circuitos neuronales de los centros ejecutivos del cerebro (localizados en los lóbulos frontales) conectan con el sistema límbico o cerebro emocional (centro cerebral que regula las emociones). Este último, es un sistema abierto, lo que quiere decir que se encuentra condicionado externamente, por ello nuestra estabilidad emocional depende de las relaciones que establecemos con los demás. Las señales que transmite al resto del cuerpo son capaces de modificar la tasa hormonal, las funciones cardiovasculares, el ciclo del sueño y hasta el sistema inmunológico de otra persona. Al comienzo de una determinada interacción los ritmos corporales de los implicados son diferentes, pero al cabo de unos minutos acaban sincronizándose, fenómeno que se denomina mirroring o contagio emocional, que se presenta tanto en situaciones conflictivas como placenteras. De ahí la poderosa influencia del líder sobre el cerebro emocional de sus seguidores, de modo que es relevante que el líder emocional domine y manifieste sus emociones con cierto arte.

En el ámbito laboral, las emociones y este efecto de mirroring que plantea Boyatzis tienen su impacto, puesto que, de ser negativas, no solo desgastan la capacidad mental, sino que reducen la empatía y podrían limitar la capacidad de habilidad social. Por su parte, un estado de ánimo positivo, en continuidad con las ideas de Boyatzis (2012), ayuda a percibir más favorablemente los hechos y las personas, contribuye a un grado mayor de conciencia de los recursos disponibles para alcanzar un determinado objetivo. Asimismo, según sugieren Goleman, Boyatzis y Mckee (2019), tanto la risa como la broma oportuna son detonantes y estimulantes para la creatividad, favorecen y dan pie a las vías de comunicación, consolidan la sensación de conexión y confianza, por lo que convierten al trabajo en algo mucho más agradable.

Los estudios realizados por esta terna de autores, sugieren que entre el 20 y 30 por ciento del rendimiento laboral depende del clima emocional. Y entre un 50% y 70% dicho clima depende de las acciones del líder.

Particularmente interesante, es reconocer que el cerebro emocional es educable, más bien, re-educable (Boyatzis, 2012). Para lo cual, si bien se requiere de mucha repetición y práctica, el autor propone un modelo de aprendizaje autodirigido que atraviesa por cinco fases denominadas descubrimientos. Esta propuesta, no es propia del análisis de este estudio, aunque bien formar parte de las sugerencias y discusión que surgen a partir del análisis de los resultados obtenidos.

La inteligencia emocional es una habilidad imprescindible para dirigir una institución. Las organizaciones o instituciones son el marco donde se desarrolla el líder, sin ellas el directivo o líder no tendría razón de existir. (Madrigal, 2018).

Cada líder, en función de su estilo de liderazgo, alentará la resonancia de modo diferente y con ello generará un impacto distinto sobre el clima laboral.

No es suficiente tener las sensaciones, sino que se requiere aprender a reconocerlas, identificarlas y valorarlas, tanto en uno mismo como en los demás. Expresamos que lo anterior lleva el nombre de inteligencia emocional, cuando ante tales emociones somos capaces de responder

apropiadamente, al aplicar eficazmente la información y energía de las mismas en nuestro contexto laboral y en el resto de nuestra vida (Cooper, 1998).

Por lo anterior, es importante compartir el contexto institucional en donde se llevó a cabo este estudio, ya que cuenta en su estructura organizacional con una figura de apoyo y mediación entre los secretarios académicos y el profesorado, se trata del jefe de academia (JA). La función del JA consiste en la consecución de los objetivos institucionales y la orientación al logro de resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ello implica apoyar en tareas de administración y gestión académica que tengan relación con el profesorado y la impartición de sus clases.

El JA representa la autoridad experta en el área académica que encabeza, es una extensión de las áreas de coordinación y secretaría académica. Brinda un seguimiento puntual y cercano con los profesores tanto de tiempo completo como de asignatura.

Dada la relevancia que tienen las funciones del JA y el desarrollo de habilidades de liderazgo que conllevan, el objetivo de la actual investigación es identificar la forma en que el JA aplica el liderazgo resonante para la consecución de los objetivos académicos para la resolución de conflictos que tienen lugar entre el profesorado y alumnos.

El liderazgo del Jefe de Academia, debe caracterizarse por un liderazgo resonante. Para identificar si los JA se caracterizan por poseer este liderazgo que sea capaz de activar positivamente a los profesores que coordinan e incluso transformar su estado de ánimo en una situación complicada, se analizarán ciertos factores como el trabajo en equipo, la delegación de la autoridad, entre otros que sean considerados como el eje principal para solucionar conflictos.

En el contexto analizado, el JA se caracterizan por poseer un alto prestigio intelectual y académico, con habilidades de investigación, su categoría mínima preferentemente debe ser de nivel maestría, son personal de tiempo completo que funge como interlocutor de los profesores que tienen bajo su encargo y poseen la autoridad reconocida por los mismos.

En términos generales las funciones de gestión académica con que debe cumplir el profesor con encargo de la Jefatura de Academia son: agendar reuniones periódicas de seguimiento y retroalimentación de profesores y velar para que se otorgue la excelencia académica y trayectoria profesional de su Academia; y el emprendurismo que se refleja al promover entre los miembros de la academia, proyectos de emprendimiento que den ejemplo vivo a sus alumnos y la comunidad universitaria.

Los JA son el primer contacto y el más próximo para el profesorado, incluso cuando surgen conflictos, el profesor a quien busca en primer lugar es a su JA para que le oriente en las soluciones o valore las propuestas que plantea. De ahí que los JA deban tener como cualidad la empatía, el generar confianza, ser asertivos, la apertura a escuchar, el tono y tacto humano, en una palabra, ser líderes resonantes a fin de motivar e impulsar a sus profesores bajo un ambiente armónico, de acción y respeto.

Lo abordado hasta ahora, permite plantearse la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo es el liderazgo resonante del JA del contexto de Educación Superior, a través del cual orienta hacia consecución de los objetivos académicos y a su vez resuelve conflictos que tienen lugar entre el profesorado y alumnos?

2. OBJETIVO

El objetivo de esta investigación es identificar la forma en que el JA aplica o ejecuta el liderazgo resonante para la consecución de los objetivos académicos para la resolución de conflictos que tienen lugar entre el profesorado y alumnos en un contexto de educación superior.

Los objetivos específicos de esta investigación pretenden:

Reconocer si los JA ejecutan un liderazgo resonante para la resolución de conflictos con el profesorado cuya asignatura que imparte pertenece a la misma Jefatura de Academia.

Validar la opinión que tienen los profesores con relación a la forma en que los JA aplican su liderazgo resonante y resuelven los conflictos.

Identificar si el liderazgo con características resonante, contribuye en los JA para solucionar conflictos educativos.

3. METODOLOGÍA

Los seis jefes de academia y los respectivos diecinueve profesores que participaron, forman parte de las siguientes academias: la Academia de Pedagogía y Didáctica; la Academia de Psicología; la Academia de Psicopedagogía; la Academia de Investigación; la Academia Empresarial, Tecnología e Innovación; y la Academia de Sociología, Familia y Ética. Tanto los seis jefes de academia como los diecinueve profesores representan la población de estudio para esta investigación.

La investigación que se llevó a cabo es de campo y de tipo descriptiva. Se midieron las variables de liderazgo resonante y resolución de conflictos, a fin de interpretar la relación que existe entre el liderazgo resonante de los JA y el liderazgo facilitador para la resolución de conflictos que pueda haber con el profesorado al que asiste y apoya.

Se adaptaron 2 encuestas de carácter cualitativo, por un lado, uno de las encuestas fue aplicada como autoevaluación para los seis JA, mientras que el otro instrumento lo respondieron los diecinueve profesores. Cabe señalar que existe la posibilidad de que haya profesores que imparten más de una materia y que esta no pertenezca a la misma academia, aspecto que se consideró al momento de diseñar y elaborar el instrumento de encuesta en versión electrónica, a fin de que se evalúe toda materia a la que el JA da seguimiento.

La aplicación de ambos instrumentos se llevó a cabo mediante formulario electrónico en la plataforma de google forms, lo que permitió obtener los datos de modo práctico y en un contexto virtual, además de que facilitó el análisis de frecuencia de la información que posteriormente fue procesada con la herramienta SPSS.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Lograr un buen desempeño, cuando se trata de algún directivo, requiere entender, desarrollar y aplicar habilidades interpersonales, sociales y de

liderazgo. En palabras textuales de Madrigal (2018), “El arte de dirigir requiere de conocimientos técnicos acerca del área que se pretende conducir, se debe saber hacerlo, y para ello se requieren habilidades y capacidades interpersonales para poder motivar, liderar, guiar, influir y persuadir al equipo de trabajo” (p.8)

TABLA 1. ¿El jefe de Academia posee actitud y habilidades para liderar?

			Casi siem-pre	Siem-pre		
Tipo de per-sona	Profesor	Recuento	6	19	25	
		% dentro de Tipo de persona	24.0%	76.0%	100.0%	
	Jefe de academia	Recuento	6	0	6	
		% dentro de Tipo de persona	100.0%	0.0%	100.0%	
Total		Recuento	12	19	31	
		% dentro de Tipo de persona	38.7%	61.3%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

Los líderes en este caso representados por jefes de academia (ver tabla 1) tienen una visión categórica aunque menos positiva de lo que los profesores reportan. El 76% de los profesores reportan que los jefes de academia siempre poseen actitudes y habilidades para liderar, sin embargo, el 100% de los JA, indican que casi siempre poseen las actitudes y habilidades, respuesta en la que coincide el 24% del profesorado.

Para saber dirigir, también se tiene que desarrollar la capacidad de autodirigirse, de ser su propio líder y con ello reconocerse como tal, con posesión de habilidades que le permitan liderar. (Madrigal, 2018).

En nuestra sociedad se puede definir que “un equipo es una forma de organización particular del trabajo, donde se busca en conjunto que aflore el talento colectivo y la energía de las personas. Esta forma de organización es particularmente útil para alcanzar altos niveles de calidad en la gestión de una institución o empresa” (Gómez & Acosta, 2003) y así mismo el liderazgo “es la pieza fundamental en los equipos de trabajo y en las organizaciones” (Alatrista, 2020)

TABLA 2. El Jefe de Academia como líder ¿genera o promueve el trabajo en equipo entre los profesores que integran su Academia?

			Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre		
Tipo de persona	Profesor	Recuento	1	8	4	12	25	
		% dentro de Tipo de persona	4.0%	32.0%	16.0%	48.0%	100.0%	
	Jefe de academia	Recuento	0	3	2	1	6	
		% dentro de Tipo de persona	0.0%	50.0%	33.3%	16.7%	100.0%	
Total		Recuento	1	11	6	13	31	
		% dentro de Tipo de persona	3.2%	35.5%	19.4%	41.9%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

En ocasiones se llega a confundir líder con los gestores, en este caso nosotros nos referimos a que “cuando hablamos de liderazgo no hablamos de cargos o puestos en una estructura organizativa, se refiere además en dar lo mejor en el trabajo o labor que se desempeñe y de alentar a las personas con las que se interactúa” (Alatrista, 2020)

Los líderes en este caso representados por jefes de academia (ver tabla 2) tienen una visión opuesta diferente a lo que los profesores reportan, para los profesores el 48% reportan que siempre los líderes promueven trabajo en equipo, sin embargo, solo 1 de los JA el 16,7% indican siempre promueven el trabajo en equipo, mientras que el 50% de los JA solo lo reportan como ocasional.

Eso puede deberse a que “los grupos no se crean con la intención de reducir el trabajo individual, sino para potenciarlo bajo determinadas condiciones” (Gómez & Acosta, 2003), y la visión que tengan los profesores sobre el trabajo en equipo sea diferente a la que los líderes puedan percibir sobre qué otras cosas se puedan llegar a trabajar en equipo.

Existen muchas ideas sobre el liderazgo en la parte educativa pero se debe tener en cuenta que “el liderazgo debe ser efectivo, debe ser algo que nos impulse a lograr soluciones, conseguir resultados” (Alatrista, 2020), dependiendo de las instituciones se busca en ocasiones desarrollar uno u otro tipo de liderazgo, en nuestro caso se busca también utilizar el transformacional que “se centra más en la relación entre líderes y seguidores” (Robinson et al., 2014), pues “el estilo de liderazgo transformacional tiene un impacto positivo sobre los resultados que se obtienen en el sistema de medición de la calidad de la educación” (Pedraja-Rejas et al., 2009) todo está aunado a que “los líderes educativos que se acercan más a la actividad principal de la enseñanza y el aprendizaje tendrán un mayor impacto positivo en los resultados de los estudiantes” (Pedraja-Rejas et al., 2009)

Por ello se promueve el liderazgo del profesor que se describe como ”el proceso por el cual los profesores, individual o colectivamente, influyen en sus colegas, en los directores y en otros miembros de la comunidad escolar para impulsar las prácticas de enseñanza y de aprendizaje” (Martínez & Ibarrola, 2015)

En nuestro estudio (ver tabla 3), se obtuvieron datos en donde el 96% de los profesores considera que su JA promueven el liderazgo en el aula, lo que contrasta con la autoevaluación de los JA en donde el 16,7% lo considera así y un 50% lo considera que siempre.

TABLA 3. El Jefe de Academia, ¿Promueve el liderazgo de los profesores en el aula?

			A veces	Casi siem- pre	Siempre		
Tipo de persona	Profesor	Recuento	1	0	24	25	
		% dentro de Tipo de persona	4.0%	0.0%	96.0%	100.0%	
	Jefe de aca- demia	Recuento	2	3	1	6	
		% dentro de Tipo de persona	33.3%	50.0%	16.7%	100.0%	
Total		Recuento	3	3	25	31	
		% dentro de Tipo de persona	9.7%	9.7%	80.6%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

Los valores y principios, son elementos de importancia, para las personas y organizaciones, ya que determinan e influyen en la forma en la que las personas ven la vida, actúan, generan juicios en los distintos escenarios en los que se desarrollan (Buitrago et al., 2017).

Cantón & Arias (2008), se hacen el siguiente cuestionamiento: ¿Estamos ante un liderazgo administrativo-emocional?, y dan respuesta comentando que la dirección y liderazgo fundamentada en principios éticos y valores, así como el mantenimiento de relaciones basadas en la satisfacción del personal, resolución de conflictos y estabilidad, fundamentados en la continuidad, tranquilidad e inconcreción, a lo que surja, a lo que los demás deseen.

En nuestro estudio en particular (ver tabla 4), se obtuvieron datos en donde el 96% de los Profesores evalúan a su JA como líder, ya que considera que los valores son el eje principal para solucionar conflictos, lo que contrasta con la autoevaluación del JA en donde sólo el 83.3% lo considera así.

TABLA 4. El Jefe de Academia como líder ¿considera que los valores son el eje principal para solucionar conflictos?

			Nunca	A veces	Siempre		
Tipo de persona	Profesor	Recuento	1	0	24	25	
		% dentro de Tipo de persona	4.0%	0.0%	96.0%	100.0%	
	Jefe de academia	Recuento	0	1	5	6	
		% dentro de Tipo de persona	0.0%	16.7%	83.3%	100.0%	
Total		Recuento	1	1	29	31	
		% dentro de Tipo de persona	3.2%	3.2%	93.5%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

El liderazgo es un proceso que implica además de la capacidad en la toma de decisiones, la habilidad de desarrollarse de la mejor forma, alcanzar las metas propuestas. (Buitrago, Hernández, & Hernández, 2017).

Para Argandoña (1999), el directivo líder, es quien logra que sus colaboradores hagan lo que les manda, no por imposición o conveniencia propia, sino por estar convencidos, de que este entiende lo que les vendría bien, esto es entendido como el saber que éste, tiene los conocimientos suficientes como para tomar las mejores decisiones, porque comprenden que todo cuanto este propone lo hace pensando en el bien común. Por ello, Según Kadi & Acevedo (2014), los nuevos líderes deben ofrecer argumentos para convencer a su equipo de las tareas a desempeñar, los objetivos a alcanzar, facilitando, apoyando el trabajo de su gente, generando proyectos que ilusionen y aportan sentido al trabajo de los demás.

En nuestro estudio en particular (ver tabla 5), se obtuvieron datos en donde el 72% de los Profesores considera que las decisiones de su JA son acertadas, lo que motiva a seguir su postura en la resolución de conflictos, lo que contrasta con la autoevaluación de los JA en dónde sólo el 77.4% lo considera así.

TABLA 5. Las decisiones del Jefe de Academia son acertadas, eso motiva a seguir su postura en la resolución de conflictos

			A veces	Casi siem- pre	Siempre		
Tipo de persona	Profesor	Recuento	3	4	18	25	
		% dentro de Tipo de persona	12.0%	16.0%	72.0%	100.0%	
	Jefe de academe- mia	Recuento	0	0	6	6	
		% dentro de Tipo de persona	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
Total		Recuento	3	4	24	31	
		% dentro de Tipo de persona	9.7%	12.9%	77.4%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

Cuando se presenta un conflicto entre personas el fin esencial es satisfacer necesidades de quienes intervengan en él, a través de identificar, comprender y controlar factores como la persuasión o manipulación en las percepciones de quien se enfrente. En ese mismo orden, se extienden puentes de comprensión entre posturas como ceder, pactar y lograr obtener la aceptación entre las partes, aquí es cuando se puede hablar de una resolución exitosa (Buitrago, Hernández, & Hernández, 2017).

Si el líder no está convencido que el trabajo realizado aporta beneficio a quienes estén interesados y vinculados a este, será difícil lograr un grado óptimo de confianza de quienes hagan parte en la negociación, y por tanto lograr resolver el conflicto (Buitrago, Hernández, & Hernández, 2017).

Para Vicuña, Hernández, Paredes & Ríos (2008), la negociación es un medio alternativo de resolución de conflictos entre las personas, las organizaciones e instituciones sin la presencia de terceros, donde las partes en conflicto exponen y defienden sus puntos de vista. Constituye un proceso de comunicación, a través del cual ellas mismas dan solución al problema llegando a un mutuo acuerdo que privilegie sus intereses.

El liderazgo resonante es un estilo de liderazgo en el que los líderes son conscientes, optimistas y muestran empatía al centrarse en las necesidades sociales y emocionales de sus seguidores, lo que genera resultados laborales positivos (Boyatzis y McKee, 2013). Los líderes resonantes apoyan y empoderan a sus seguidores, lo que puede generar

positividad entre ellos (Cummings, 2004), resultando en el logro de metas tanto personales como organizacionales (Marques, 2010).

En nuestro estudio en particular (ver tabla 6), se obtuvieron datos en donde el 84% de los Profesores considera que su JA ofrece una solución que deja satisfechas a ambas partes cuando los estudiantes tienen un conflicto con su profesor o viceversa, lo que muestra similitud con la autoevaluación de los JA en dónde sólo el 83.3% lo considera así.

TABLA 6. Cuando los estudiantes tienen un conflicto con usted como su profesor o viceversa, ¿el jefe de academia ofrece una solución que deja satisfechas a ambas partes?

			Casi siempre	Siempre		
Tipo de persona	Profesor	Recuento	4	21	25	
		% dentro de Tipo de persona	16.0%	84.0%	100.0%	
	Jefe de academia	Recuento	1	5	6	
		% dentro de Tipo de persona	16.7%	83.3%	100.0%	
Total		Recuento	5	26	31	
		% dentro de Tipo de persona	16.1%	83.9%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

El liderazgo resonante implica una relación orientada al acercamiento de los subordinados con los líderes. La importancia del liderazgo resonante para desencadenar sentimientos de compasión en el trabajo a menudo se pasa por alto (Hur et al., 2018). Esta es una brecha de investigación importante que puede informar a los JA para que practiquen un cierto tipo de estilo de liderazgo para inculcar la compasión entre los profesores, que se considera fundamental para garantizar el éxito (Hur et al., 2018) (Ali & Kashif, 2020).

Paz, Sánchez y Sánchez (2017) consideran al líder como un agente impulsor de relaciones con y entre los colaboradores, con la intención que los pueda conducir al cumplimiento de metas y objetivos de la institución, lo que coincide con Celis (2015), quien considera el liderazgo como un proceso de influencia de líderes y seguidores para alcanzar los objetivos de la organización.

Benavides (2014) también coincide con los dos autores anteriores, resaltando como una de las características más importantes del liderazgo la habilidad de infundir confianza y apoyo necesario de las personas para lograr las metas (del Valle, Rojas, García, & Barbera, 2020)

En nuestro estudio en particular (ver tabla 7), se obtuvieron datos en donde el 92% de los Profesores considera que su JA toma en cuenta los planteamientos de las partes a fin de encontrar una solución cuando surgen problemas entre profesores, lo que contrasta con la autoevaluación de los JA en donde el 100% lo considera así.

TABLA 7. Cuando surgen problemas entre profesores, ¿El Jefe de Academia toma en cuenta los planteamientos de las partes a fin de encontrar una solución?

		A veces	Casi siempre	Siempre			
Tipo de persona	Profesor	Recuento	1	1	23	25	
		% dentro de Tipo de persona	4.0%	4.0%	92.0%	100.0%	
	Jefe de academia	Recuento	0	0	6	6	
		% dentro de Tipo de persona	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
Total		Recuento	1	1	29	31	
		% dentro de Tipo de persona	3.2%	3.2%	93.5%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

El liderazgo resonante e innovador se caracteriza por el optimismo y el entusiasmo personal que tiene el líder, lo que lo lleva a tener una elevada influencia en la satisfacción laboral de los trabajadores, mejorando la productividad, la competitividad, ampliando el panorama de oportunidades de crecimiento económico y social (del Valle, Rojas, García, & Barbera, 2020).

El optimismo y el entusiasmo personal son los rasgos más evidentes del líder, ya que facilitan que sus seguidores se sientan inspirados, entusiastas y motivados, facilitando de esta manera la cohesión social para el trabajo colectivo y la productividad de la organización (Goleman, Boyatzis y McKee, 2008).

El liderazgo resonante busca que el desarrollo del personal sea completo y satisfactorio, se puede afirmar que esta labor se facilita al ser un

proceso natural, ya que los seres humanos buscan por naturaleza a quién seguir en quien confiar, y es eso lo que el líder resonante tiene que explotar para hacer que sus subordinados respondan con un alto desempeño laboral (del Valle, Rojas, García, & Barbera, 2020).

En nuestro estudio en particular (ver tabla 8), se obtuvieron datos en donde el 92% de los Profesores considera que su JA como líder de la Escuela de Pedagogía, inspira confianza en los demás, lo que contrasta con la autoevaluación de los JA en donde el 50% lo considera así.

TABLA 8. ¿El Jefe de Academia como líder de la Escuela de Pedagogía, inspira confianza en los demás?

			Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre		
Tipo de persona	Profesor	Recuento	1	1	0	23	25	
		% dentro de Tipo de persona	4.0%	4.0%	0.0%	92.0%	100.0%	
Jefe de academia		Recuento	0	0	3	3	6	
		% dentro de Tipo de persona	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%	
Total		Recuento	1	1	3	26	31	
		% dentro de Tipo de persona	3.2%	3.2%	9.7%	83.9%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

El líder resonante tiene que evaluar lo que hace, cómo lo hace, en qué tiempo y el esfuerzo que le toma a su talento humano cumplir con sus funciones, proporcionándole una retroalimentación de los resultados que conlleve a un mejoramiento de las capacidades, habilidades y competencia del personal, con el fin de alcanzar altos niveles desempeño orientados al logro de los objetivos de la institución (del Valle, Rojas, García, & Barbera, 2020).

El liderazgo resonante permite inspirar demostrando pasión, compromiso y profunda preocupación por las personas y la visión organizacional, ayuda a convertirnos en lo mejor que podamos ser (Boyatzis & McKee, 2006).

La resonancia le permite al líder la búsqueda del desempeño de la organización, así como comprometer el poder de todas las personas que

trabajan en ella para la consecución de metas y objetivos planteados (Boyatzis & McKee, 2006).

En nuestro estudio en particular (ver tabla 9), se obtuvieron datos en donde el 82.6% de los Profesores considera que su JA delega la autoridad a los profesores en diferentes actividades, lo que contrasta con la autoevaluación de los JA en donde el 66.7% lo considera así.

TABLA 9. ¿El Jefe de Academia delega la autoridad a los profesores en diferentes actividades?

			A veces	Casi siempre	Siempre	
Tipo de persona	Profesor	Recuento	1	3	19	23
		% dentro de Tipo de persona	4.3%	13.0%	82.6%	100.0%
Jefe de academia	Recuento	0	2	4	6	
		% dentro de Tipo de persona	0.0%	33.3%	66.7%	100.0%
Total	Recuento	1	5	23	29	
		% dentro de Tipo de persona	3.4%	17.2%	79.3%	100.0%

Fuente: elaboración propia

Los líderes resonantes están en sintonía con su entorno, con los pensamientos y emociones de las personas que trabajan a su alrededor, son capaces de controlar sus propias emociones, y construir con sus subordinados relaciones sólidas y de confianza. Son empáticos, apasionados, comprometidos y proveen esperanza y para moverse hacia un futuro nuevo y emocionante, permitiendo que quienes los rodean sean lo mejor que pueden ser, son capaces de transferir su experiencia y conocimiento, empoderando a los que les rodean (Laschinger, Wong, Cummings, & Grau, 2014).

Los líderes resonantes activan sus circuitos neuronales en su cerebro. Se ha demostrado que estos circuitos están involucrados en la red de neuronas espejo que se activan cuando una persona imita las acciones de otra. Esto significa que cuando un ejecutivo se siente incómodo por algo que sucedió con su esposo o esposa, otros en el trabajo experimentarán ese malestar, incluso si no presenciaron la situación ni se enteraron de ella directamente. Esta transmisión de cerebro a cerebro ocurre principalmente por debajo de la conciencia (Boyatzis, 2012).

La inspiración y la motivación que despiertan los líderes resonantes tienen más probabilidades de ayudar a las personas que quieren utilizar su talento, buscar soluciones innovadoras y adaptarse a las nuevas tecnologías y al entorno cambiante (Boyatzis, 2012).

En nuestro estudio en particular (ver tabla 10), se obtuvieron datos en donde el 72% de los Profesores considera que las decisiones de su JA son assertivas, por lo tanto las respeta, lo que contrasta con la autoevaluación de los JA en donde el 50% lo considera así.

TABLA 10. *Las decisiones del Jefe de Academia son assertivas, por lo tanto: ¿usted como profesor las respeta?*

			A veces	Casi siempre	Siempre		
Tipo de persona	Profesor	Recuento	3	4	18	25	
		% dentro de Tipo de persona	12.0%	16.0%	72.0%	100.0%	
Jefe de academia		Recuento	0	3	3	6	
		% dentro de Tipo de persona	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%	
Total		Recuento	3	7	21	31	
		% dentro de Tipo de persona	9.7%	22.6%	67.7%	100.0%	

Fuente: elaboración propia

Los JA desarrollan diferentes roles profesionales, ejercen funciones administrativas, ejercen funciones académicas, ejercen funciones de evaluación y control, ejercen funciones de liderazgo, es por ello que “puede pasar de un rol a otro y actuar con ciertos márgenes de libertad” (Hamui, 2000)

Sin embargo “cabe destacar que el personal docente de institución educativa tiene como función principal dentro de su rol, motivar a sus estudiantes incluso por encima de la enseñanza” (Ros, 2007), “el académico no sólo asimila el rol, está inmerso en un proceso recíproco en el que se integra a la organización negociando sus roles en la interacción con otros y recibe de la organización la información suficiente para formar parte de ella.” (Hamui, 2000)

En nuestro estudio (ver tabla 11), se obtuvieron datos en donde el 88% de los profesores consideran que su JA tiene la capacidad y habilidad

para ejercer diferentes roles en la acción educativa que realiza, lo que coincide con e la visión que los JA tienen de ellos mismos con el 83,9%.

TABLA 11. *¿El Jefe de Academia tiene la capacidad y habilidad para ejercer diferentes roles en la acción educativa que realiza?*

			A veces	Casi siempre	Siempre	
Tipo de persona	Profesor	Recuento	2	1	22	25
		% dentro de Tipo de persona	8.0%	4.0%	88.0%	100.0%
Jefe de academia		Recuento	1	1	4	6
		% dentro de Tipo de persona	16.7%	16.7%	66.7%	100.0%
Total		Recuento	3	2	26	31
		% dentro de Tipo de persona	9.7%	6.5%	83.9%	100.0%

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Para responder, ¿Cómo es el liderazgo resonante del JA del contexto de Educación Superior, a través del cual orienta hacia consecución de los objetivos académicos y a su vez resuelve conflictos que tienen lugar entre el profesorado y alumnos?, ofrecemos la siguiente discusión.

La consecución de objetivos institucionales y el logro de resultados en el proceso de enseñanza - aprendizaje no podría lograrse sin el apoyo del JA, a partir del análisis de la importancia de sus funciones, se puede afirmar que requiere del liderazgo resonante para resolver conflictos entre los alumnos y los profesores, entendido como aquel que ayuda a sintonizar con las personas y encauzarlas en dirección emocionalmente positiva.

Para lograr el alcance de estas funciones y sus respectivos objetivos, el JA debe poseer características de líder resonante, de lo contrario puede mediante conductas desfavorables ir en contra de los objetivos administrativos, académicos y pedagógicos. La intervención del JA como líder es indispensable, debe delegar actividades clave y propias del profesorado de modo que mediante un liderazgo resonante sepa dirigir y coordinar sin imponerse, sino siendo un líder eficaz y eficiente.

Los resultados dan muestra de la forma en que el JA aplica o ejecuta el liderazgo resonante para la consecución de los objetivos académicos así como para la resolución de conflictos que tienen lugar entre el profesorado y alumnos en un contexto de educación superior.

Por su parte, la opinión que tienen los profesores con relación a la forma en que los JA aplican su liderazgo resonante y resuelven los conflictos, es la siguiente:

- Evalúan a su JA como líder, ya que consideran que los valores son el eje principal para solucionar conflictos.
- Las decisiones de su JA son acertadas, lo que motiva a seguir su postura en la resolución de conflictos.

Consideran que su JA:

- Ofrece una solución que deja satisfechas a ambas partes cuando los estudiantes tienen un conflicto con su profesor o viceversa.
- Toma en cuenta los planteamientos de las partes a fin de encontrar una solución cuando surgen problemas entre profesores.
- Es líder de la Escuela de Pedagogía, lo que ayuda a inspirar confianza en los demás.
- Delega la autoridad a los profesores, como sus seguidores, en diferentes actividades.
- Las decisiones de su JA son asertivas, por lo tanto, las respetan.

En lo que respecta a la visión de los JA, se encontró que si el líder no está convencido de que el trabajo realizado aporta beneficio a quienes estén interesados y vinculados a este, será difícil lograr resolver los conflictos, o no se estará satisfecho con la resolución que se les dé.

Llama la atención que se identifica una evaluación más positiva del nivel de desarrollo de liderazgo resonante por parte de los profesores con

respecto a su JA, que la autoevaluación que el JA hace de sí mismo respecto a su desarrollo personal de esta habilidad.

El liderazgo resonante es un elemento importante en la gestión de personas, de aquí la importancia no solo de conocerlo, sino de dominarlo y comprenderlo para identificar la realidad emocional del líder que se articule con su visión ideal para contribuir a que sus seguidores actúen conforme al papel que les corresponde. Pero, dominando primero esta habilidad en sí mismo, debiendo reconocerla con seguridad.

6. CONCLUSIONES

Se sugiere fortalecer la capacitación en la comprensión, conocimiento y dominio del liderazgo resonante a los JA, ya que es considerado como un elemento importante en la gestión de personas. Se identifica que el liderazgo resonante de los JA contribuye actualmente a la resolución de conflictos que surgen en el ambiente académico en el que se desenvuelven los profesores.

Para futuros estudios se considera pertinente compartir estos resultados con los JA y ofrecerles capacitación en el desarrollo de habilidades directivas, para enriquecer su conocimiento, dominio y comprensión del liderazgo resonante con la intención de fortalecer esta habilidad en los ellos y con ello sostener la consecución de los objetivos institucionales y la orientación al logro de resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una propuesta de desarrollo que se sugiere, es la continuidad de esta investigación para trabajar con los seis Jefes de Academia en el modelo de autoaprendizaje dirigido que proponen Goleman, Boyatzis, y McKee, (2019), el cual aborda el desarrollo de 18 competencias, entre las que se destacan la conciencia de uno mismo y la autogestión. Es posible que, al trabajar en ambas la percepción que tiene el JA de sí mismo pueda verse fortalecida y empatar con lo que ya identifica y reconoce el profesor en él.

No se trata de que a partir del liderazgo resonante el conflicto se silencie u oculte, o mucho menos de minimizar u ocultar las habilidades propias que posee el líder, sino de extender la amplitud de onda emocionalmente positiva que permita mantener a los líderes, en este caso, a los

Jefes de Academia y a sus seguidores (los profesores), emocionalmente inteligentes a fin de reconocer las fortalezas y flaquezas para convivir con los niveles de tensión apropiados sin deterioro ni desgaste en las relaciones y situaciones que se dan entre ambos.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Nuestro sincero agradecimiento a todos los profesores y Jefes de Academia que aceptaron nuestra petición de participar en este estudio respondiendo al cuestionario, así como también particularmente agradecemos a la Escuela de Pedagogía de la Universidad Panamericana, Campus Guadalajara por brindarnos la oportunidad en este contexto para el análisis. Todas las respuestas fueron muy útiles para la elaboración de esta investigación.

8. REFERENCIAS

- Ali, R., & Kashif, M. (2020). The role of resonant leadership, workplace friendship and serving culture in predicting organizational commitment: The mediating role of compassion at work. *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, 22(4), 799–819. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i4.4085>
- Alatrista, G. I. (2020). Importancia del liderazgo en los equipos de trabajo. *Gestión en el Tercer Milenio*, 23(46), 89–98. <https://doi.org/10.15381/gtm.v23i46.19157>
- Argandoña, A. (1999). Ética en el liderazgo empresarial ante los retos del siglo XXI. Documento de investigación número 401. Segundo congreso Portugués de ética empresarial. Universidad de Navarra. España.
- Arnau, J. (2018). Fundamentos de la vía media. Alianza
- Benavides, R. (2014) Administración. México. Editorial. McGraw-Hill Interamericana. Segunda edición.
- Bertamoni, J. (2006) Liderazgo e inteligencia emocional. El liderazgo en los procesos de cambio. Fundación Compromiso.
- Biset, E. (2011). Ontología política. Esbozo de una pregunta. Nombres. *Revista de Filosofía*, 27 (1), 121-136. Universidad Nacional de Córdoba
- Boyatzis, R. (2012). Neuroscience and the Link between Inspirational Leadership and Resonant Relationships. *Ivey Business Journal*, 76(1), 26–28.

- Boyatzis, R., & McKee, A. (2006). Inspiring others through resonant leadership. *Business Strategy Review*. Blackwell Publishing Ltd.
<https://doi.org/10.1111/j.0955-6419.2006.00394.x>
- Boyatzis, R., & McKee, A. (2013). *Resonant Leadership: Renewing yourself and connecting with others through mindfulness, hope and compassion.* Harvard University, Cambridge: Harvard Business Press.
- Buitrago, R., Hernández, M., & Hernández, P. (2017). LIDERAZGO RESONANTE Y SU EFECTO DINAMIZADOR EN LA NEGOCIACIÓN ANTE CONFLICTOS ORGANIZACIONALES. DESARROLLO GERENCIAL, 9(1), 97.
<https://doi.org/10.17081/dege.9.1.2727>
- Cantón, I. & Arias, A. (2008). La dirección y el liderazgo: aceptación, conflicto y calidad. *Revista de Educación*. pp. 229-254. España.
- Celis, M (2015) La conducta en las organizaciones. Base para su estudio con una perspectiva sistemática social. Venezuela. Editorial de la Universidad de Carabobo. Primera edición.
- Cooper, R. (1998). *Inteligencia emocional aplicada al liderazgo*. Ed. Norma.
- Cummings, G. (2004). Investing relational energy: The hallmark of resonant leadership. *Nursing Leadership* (Toronto, Ont.), 17(4), 76-87.
- del Valle Y., Rojas, D. C., García, D. A., & Barbera, N. (2020). Emprendimientos sostenible y liderazgo resonante e innovador binomio estratégico para el desarrollo sostenible en los territorios latinoamericanos. Ra Ximhai, 293–313. <https://doi.org/10.35197/rx.16.04.2020.03.yc>
- El Kadi, O. & Martínez, L. (2015). Análisis del proceso de negociación y mediación del conflicto interno en siria. *Revista CICAG*. 12 (1), pp. 231-247. Venezuela.
- Goleman, D, Boyatzis, R y McKee, R. (2019). *El líder resonante crea más. El poder de la inteligencia emocional*. Barcelona, España. Editorial Plaza & Janés
- Gómez, A., & Acosta, H. (2003). Acerca del trabajo en grupos o equipos. En ACIMED (Vol. 11, p. 0). scielocu.
- Hur, W., Moon, T., & Ko, S. (2018). How employees' perceptions of CSR increase employee creativity: Mediating mechanisms of compassion at work and intrinsic motivation. *Journal of Business Ethics*, 153(3), 629-644.
- Laschinger, H. K. S., Wong, C. A., Cummings, G. G., & Grau, A. L. (2014). Resonant Leadership and Workplace Empowerment: The Value of Positive Organizational Cultures in Reducing Workplace Incivility. *Nursing Economic\$*, 32(1), 5-44.

- Madrigal, B. (2018). Habilidades Directivas. 3a edición. McGrawHill.
- Marques, J. F. (2010). Awakened leaders: Born or made? *Leadership & Organization Development Journal*, 31(4), 307-323.
- Martínez, A., & Ibarrola, S. (2015). Liderazgo Del Profesores: Objetivo Básico De La Gestión Educativa. *Revista Iberoamericana De Educación.*, 67(ISSN: 1022-6508-OEI/CAEU), 55–70.
<https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/38192/1/pdf.pdf>
- Moreno, V & Torres, H. (2008). Liderazgo resonante en la administración pública. *Revista CICAG*, 4 (2), Pp. 71 – 76. Venezuela.
- Paz, A; Sánchez, J& Sánchez, I. (2017) Capital Humano en las empresas distribuidoras de agua domiciliaria del departamento de la Guajira. Primera edición, Editorial de la Universidad de La Guajira, Colombia
- Pedraja-Rejas, L., Rodríguez-Ponce, E., Barreda Olavarria, M., Sagredo Núñez, O., & SegoviaLeón, C. S. (2009). Estilos de liderazgo y resultados del sistema de medición de la calidad de la educación: Un estudio empírico en los colegios básicos de la ciudad de Arica-Chile. *Ingeniare*, 17(1), 21–26. <https://doi.org/10.4067/s0718-33052009000100003>
- Robinson, V., Lloyd, C., & Rowe, K. (2014). El impacto del liderazgo en los resultados de los estudiantes: un análisis de los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(4), 13–40.
- Ros, A. C. (2007). PERCEPCIÓN DE LOS ROLES DOCENTE-ESTUDIANTE: problema que influye en la calidad de la enseñanza. *Innovación Educativa*, 7(38), 53–76.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211.
<https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>

EL PORTFOLIO DIGITAL Y EL DESARROLLO COMPETENCIAL: PROPUESTAS DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS EN DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN PLÁSTICA

MARÍA MÉNDEZ SUÁREZ

Universidad de Extremadura

TELMA BARRANTES FERNÁNDEZ

Universidad de Extremadura

MARÍA DE LOS ÁNGELES GARCÍA GIL

Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN. EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y SU DESARROLLO COMPETENCIAL

La Unión Europea recalca la necesidad, por parte del alumnado, de la adquisición de las competencias clave con el objetivo final de un desarrollo profesional, personal y social pleno, que les habilite para las demandas de un mundo globalizado. Así mismo, diversas organizaciones a nivel mundial tales como la UNESCO (2016) o la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2019) establecen programas y principios basados en la adquisición de las competencias clave como la base para la educación permanente en el siglo XXI y como éxito en la vida.

Según el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, y siguiendo la denominación definida por la Unión Europea, se entiende que ‘las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo’ (p.4). Se trata de ser capaces de responder de manera exitosa a las complejas demandas de un Estado democrático

moderno, combinando conocimientos teóricos, destrezas y habilidades prácticas, actitudes positivas en relación a la motivación, desarrollo de valores éticos, etc., que interactúen para lograr una inserción exitosa y eficaz en la sociedad actual. Es un ‘saber’, ‘saber ser’ y ‘saber hacer’ que todos los individuos deben aplicar en diversos contextos, ya sean académicos, sociales o profesionales.

Las competencias básicas definidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) se concretan posteriormente como competencias clave en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE), poniendo el acento de manera especial en el desarrollo del currículum basado en dichas competencias y en un aprendizaje trasversal, dinámico e integral, desde todas las áreas de conocimiento para ser capaz de transferir los saberes a todos los ámbitos de la vida.

Las competencias deben estar en estrecha relación con los Objetivos Generales de la Etapa, pero también con los contenidos, la metodología, los criterios de evaluación y, en general, con todos los elementos que configuran el currículum de Primaria (Orden ECD/65/2015, de 21 de enero). Es prioritario que los docentes tengan esto muy presente al diseñar la programación de aula y que el proceso de enseñanza-aprendizaje esté basado en un enfoque metodológico que aúne todos estos elementos para garantizar un desarrollo curricular coherente en este sentido.

1.1. EL CURRÍCULUM EN EDUCACIÓN PRIMARIA: LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA

El nivel educativo de la Educación Primaria recoge como propósito fundamental garantizar una formación holística del alumnado que facilite el desarrollo integral de los mismos. Para ello, se marca como objetivo enfocar el aprendizaje en torno a la expresión oral, escrita, lectora, cálculo, creatividad, sensibilidad artística y cultural, entre otros.

Para poder garantizar el logro de dichos propósitos educativos se desarrollan una serie de objetivos generales de etapa que intentan recoger todos los aspectos y facetas necesarias que garanticen un proceso de

enseñanza-aprendizaje pleno y de calidad (RD 126/2014, de 28 de febrero, art.7). Desde el área de la Educación Artística y en concreto desde la Educación Plástica se trabajan de manera especial los detallados a continuación:

- Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.
- Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.
- Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.
- Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.
- Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.
- Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.
- Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.

El Estado organiza esta etapa educativa en torno a diversas áreas de conocimiento agrupando las diferentes disciplinas en bloques de

asignaturas troncales, asignaturas específicas y asignaturas de libre configuración autonómica, siendo la Educación Artística una de las tres áreas a elegir como mínimo, dentro de las asignaturas específicas, por la Administración Educativa y, en su caso, por la oferta de los centros escolares. En Extremadura, la Educación Artística debe ser cursada como área de asignaturas específicas en todos los cursos junto con la Educación Física y Religión o Valores Sociales y Cívicos, garantizando así, que todos los discentes de esta etapa educativa tomen contacto con el mundo artístico y cultural.

Tal y como refleja el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria, los lenguajes artísticos forman parte inherente del ser humano como medio de expresión de sentimientos, pensamientos e ideas. Pero no solo son necesarios como medio de expresión, contribuyen de manera especial en el desarrollo de la imaginación, la creatividad, en la capacidad de atención, de análisis, de la percepción espacial, el desarrollo cognitivo y pensamiento crítico y, a su vez, capacitan para el desarrollo de la sensibilidad necesaria para conocer, apreciar y respetar el entorno que nos rodea y educando en el gusto y disfrute del patrimonio cultural y artístico.

Otro aspecto fundamental en el que la Educación Artística y, en concreto, la Educación Plástica, aporta grandes beneficios a los escolares, es, sin lugar a dudas, el conocimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que desarrollan en ellos las destrezas y habilidades necesarias para decodificar las imágenes que nos rodean y que están tan presentes en el mundo que vivimos hoy en día. Esta disciplina aborda directamente contenidos y herramientas que ayudan enormemente al desarrollo de una alfabetización visual y un pensamiento crítico para combatir la ingente cantidad de información visual y audiovisual que recibimos a diario.

De esta manera, La Educación Plástica se encuentra dividida en tres bloques de contenidos que abordan las partes más importantes que conforman esta disciplina, como son la Comunicación Audiovisual, donde cobran gran importancia las TICs, la Expresión Artística, que recoge

los conocimientos y procedimientos técnicos y materiales propios de esta área y el Dibujo Geométrico.

1.2. EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA. UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

La asignatura de Expresión Plástica y su Didáctica en Primaria, del título del Grado en Educación Primaria, que se oferta en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura, se imparte como asignatura obligatoria en el tercer curso con un total de 6 créditos que se desarrollan en un semestre.

Partiendo de los objetivos especificados por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se pretende que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de aprendizaje con una actitud proactiva en el que el profesorado representa un papel de guía o mentor ayudando a los estudiantes a adquirir los conocimientos a través de un proceso por descubrimiento. Para ello, se parte de las Competencias Básicas (CB) y específicas (CE) contenidas en el plan de estudios de la titulación²¹⁶:

- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de

²¹⁶ De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales (p. 65-66).

estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CE53 - Comprender los principios que contribuyen a la formación cultural, personal y social desde las artes.
- CE54 - Conocer el currículo escolar de la educación artística, en sus aspectos plástico, audiovisual y musical.
- CE55 - Adquirir recursos para fomentar la participación a lo largo de la vida en actividades musicales y plásticas dentro y fuera de la escuela.
- CE56 - Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes (Educación musical, plástica y visual).

2. LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA. EL PENSAMIENTO CREATIVO, VISUAL Y CRÍTICO

Como hemos mencionado anteriormente los lenguajes artísticos forman parte esencial del ser humano como medio de expresión de ideas, sentimientos y pensamientos. Además de ser canales imprescindibles como medio de expresión, contribuyen de manera especial en el desarrollo de la imaginación, la creatividad, la capacidad de atención, de análisis, de la percepción espacial, el desarrollo cognitivo y pensamiento crítico, desarrollando la sensibilidad necesaria para el conocimiento, la percepción y el respeto del entorno que nos rodea.

Sin embargo, todavía hoy en día, la idea generalizada que la sociedad tiene sobre la Educación Artística y, concretamente, la Educación Plástica, es que se trata de una disciplina curricular que consiste básicamente en dibujar y colorear y/o hacer manualidades, estas últimas justificadas en el desarrollo de la motricidad fina como si esa destreza fuera la única verdaderamente importante en el desarrollo de esta disciplina. No cabe duda de que manipular materiales, hacer construcciones o dibujar favorecen el desarrollo de la motricidad, pero también aprender a abrocharse un botón, unos cordones de zapatillas o aprender a coordinar la mano con el ojo para llevar la cuchara a la boca.

Todos estos aprendizajes mencionados son naturales en el desarrollo de los infantes y principalmente se dan en el contexto del hogar. La escuela debe ir mucho más allá y, la Educación Artística, no debe refugiarse en la simplicidad de estos conocimientos y destrezas. Actualmente, tanto los conocimientos como el desarrollo de destrezas y saberes característicos de esta disciplina son mucho más ricos, diversos y complejos y, es ahí, donde los docentes de esta área de conocimiento deben insistir, poniéndola en valor, para transmitir a su alumnado y futuros maestros y maestras de escuela, la gran importancia de esta materia y derrocar definitivamente la idea tradicional tan errónea que se tiene de ella.

La educación artística debe proporcionar a los discentes multitud de estrategias creativas en el campo de la pintura, la escultura, pero también de la fotografía, el diseño manual y digital, el tratamiento de materiales tradicionales como el barro, la pintura pero también otros no considerados habituales de este campo como el plástico, tejidos, piedras, etc. La educación artística abarca una gran variedad de fenómenos visuales que no se limitan a las imágenes bidimensionales tales como los dibujos o las pinturas, hablamos a su vez de imágenes publicitarias, los videojuegos, la arquitectura tanto clásica como contemporánea, el diseño de ropa, de lámparas o cualquier objeto que forme parte de la iconosfera que nos rodea y debemos aprender tanto a crearla como a entenderla y decodificarla.

Otro aspecto importante a tener en cuenta con respecto a la denominación oficial de la materia es que, en realidad, la Educación Artística compendia y abarca multitud de expresiones artísticas tales como la

danza, el teatro, la poesía, etc., y no solo la Plástica y la música. Sin embargo, su desarrollo curricular oficial no contempla de manera equitativa todas estas demás manifestaciones, que son tan importantes y fundamentales en el desarrollo holístico de las personas.

Existen multitud de lenguajes con los que nos comunicamos: el oral, escrito, corporal y no verbal, el matemático, musical y por supuesto el visual y, sin embargo, algunos de ellos, no son reconocidos en el currículum de la Educación Primaria, o al menos, no de manera equitativa con otros lenguajes a los que se le da un valor mucho mayor como son el oral, el escrito y el matemático. Algunos autores se refieren a este hecho como la marginación de otras formas de expresión en el currículo (Giráldez y Palacios, 2014; Cortés y Grinspun, 2019). De esta manera, otros modos de expresión pasan a tener un papel casi inexistente en el currículu artístico (Méndez-Suárez, 2020).

Pero ¿Qué pasa con el lenguaje corporal y no verbal? ¿No es igual de importante y utilizado a diario por todos y todas en nuestro modo de comunicarnos? ¿Por qué no se incluyen en el currículum la danza y/o el teatro en los bloques de contenidos a desarrollar en la escuela? ¿Por qué no integrarlo todo en una misma actividad de aula? En la actualidad, la Educación Artística se centra exclusivamente en la expresión musical y la expresión plástica, esta última focalizada en las artes visuales, la manipulación de materiales y el dibujo geométrico. Y por otro lado, el término ‘plástica’ condiciona de manera sustancial la propia práctica, limitándola prácticamente a lo manual y matérico.

El lenguaje visual es esencial hoy en día ya que prácticamente la totalidad de la información que nos llega a diario, cada vez más, nos llega como imagen, ya sea visual o audiovisual, y así mismo la que producimos, como fotografías o vídeos que subimos a las redes sociales o enviamos desde el teléfono móvil. Cada vez se prescinde más del texto para comunicar a través de la imagen. Por lo tanto, el lenguaje visual debe ser entendido también como un modo de conocimiento. El psicólogo y teórico Rudolf Arnheim afirmó que ‘ver es pensar’ demostrando que la percepción visual es un proceso cognitivo en sí mismo y no un proceso únicamente sensorial. Los actos creativos de la Educación Artística “no son únicamente un modo de expresión de emociones y

sentimientos, sino que constituyen una forma de pensamiento” (Marín-Viadel, 2003, p.34).

Según argumenta Marín-Viadel (2003), un acontecimiento que favoreció enormemente la consideración de las artes visuales como un lenguaje vino propiciado por el desarrollo de los medios de comunicación de masas, los mass media y, a su vez, por la aparición de la semiótica, que estudia el significado de los signos, ya no solo lingüísticos sino también visuales. Estos medios tales como la televisión, la publicidad y la prensa gráfica pusieron en valor los aspectos comunicativos de la imagen. Aprender a crear y decodificar la información contenida en este lenguaje desarrolla y favorece enormemente el pensamiento crítico, visual y creativo.

3. METODOLOGÍA

Tal y como apuntan Rodríguez, Galván y Martínez (2013) “los portafolios en general y los portafolios digitales de manera más específica, constituyen una categoría de herramientas mediadoras, de carácter simbólico que operan sobre la información casi como extensiones de las operaciones cognitivas” (p.160), ya que al trabajar con ellos y usarlos de manera habitual producen un cambio sustancial en la manera de aprender y pensar. Por otro lado, hablamos de una herramienta ideal que ayuda a entrelazar dos procesos que en apariencia pueden parecer opuestos, como son el aprendizaje y la evaluación, sin embargo, uno no se puede entender sin el otro (De la Concepción, Serván y Soto, 2019; Balart y Cortés, 2015). Así mismo resulta una estrategia pedagógica perfecta (Cox, 2018). Es cierto que su realización conlleva una mayor carga de trabajo pero que resulta idóneo para la adquisición de las competencias relacionadas con el mundo profesional y como método de investigación en educación (Sánchez, 2012).

De esta manera, el portfolio digital se presenta como una buena apuesta para la adquisición de las competencias clave para el desarrollo profesional, personal y social. Así mismo, puede ser un instrumento perfecto desde un enfoque metodológico en el diseño de la programación de aula, ya que permite aunar las competencias con el resto de elementos

del currículum, garantizando un proceso de enseñanza-aprendizaje coherente con los retos del siglo XXI.

Por otro lado, el portfolio digital aporta grandes beneficios en el conocimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y, en este caso, ha servido de hilo conductor en el desarrollo de destrezas y habilidades necesarias para decodificar las imágenes que nos rodean y como base para la alfabetización visual y el pensamiento crítico y simbólico.

Mediante las diferentes actividades planteadas a lo largo de la asignatura y su desarrollo a través de la creación del portfolio digital como herramienta metodológica, el alumnado ha podido alcanzar concretamente los siguientes resultados de aprendizaje.²¹⁷

- Capacidad de comprensión y reconocimiento al valor y uso de la imagen en la educación primaria y en los soportes comunicativo-visuales que se utilizan en el proceso enseñanza-aprendizaje del grado.
- Capacidad de reflexionar con el uso de medios didácticos de expresión plástica.
- Diseño de estrategias didácticas orientadas al enriquecimiento de las competencias comunicativas y expresivas del alumnado a través de ejercicios de manipulación artística con materiales plásticos y visuales en el aula.

De esta manera, el portfolio digital, junto con otros procedimientos de evaluación utilizados en el desarrollo de la asignatura, han permitido “la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente” (Art. 7 de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero).

Siguiendo las pautas de esta misma Orden, es imprescindible despertar y mantener la motivación en el alumnado hacia el aprendizaje. Esto implica un rol activo y autónomo del mismo, potenciando su autonomía y desarrollando su pensamiento reflexivo y crítico. En este sentido, el

²¹⁷ De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales (p. 65).

portfolio digital les ayuda en la responsabilidad de su propio aprendizaje. Del mismo modo, el uso del portfolio, aporta al docente valiosa información sobre el proceso de aprendizaje del alumnado, permite compartir con el resto de discentes los resultados de aprendizaje y fortalece la evaluación continua.

FIGURA 1. Captura de pantalla de la portada del portfolio digital de la asignatura Expresión Plástica y su Didáctica en Primaria con ilustración de la autora María Méndez Suárez a partir del Templo de Diana de Mérida



Fuente: <https://bit.ly/3itg7Vf>

4. RESULTADOS

Todas las actividades que han formado la estructura de la asignatura han sido ideadas para alcanzar tanto los objetivos especificados por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) como las competencias básicas y específicas recogidas en el plan de estudios de la titulación. Se ha procurado, a partir de las diferentes actividades propuestas, abarcar la mayoría de los contenidos curriculares y trasversales que marca la normativa, desde un enfoque lúdico, pero completo y enriquecedor, que ha permitido al alumnado tener una visión más amplia y actual de la verdadera importancia de la disciplina, manteniendo una actitud proactiva y adquiriendo los conocimientos a través de un proceso por descubrimiento y, en este sentido, el portfolio digital les ha permitido, de alguna manera, construir su propio proceso de aprendizaje.

En el diseño de la programación pedagógica se han reflejado tanto actividades individuales como grupales, ya que se desarrollan competencias diferentes con unas y otras, como atención a una enseñanza más individualizada, teniendo en cuenta los distintos estilos de aprendizaje diversificando los tipos de actividades.

Con respecto a la imposibilidad, por parte del alumnado, de comprar materiales para la realización de artefactos artísticos durante la pandemia, surge una oportunidad: profundizar más en contenidos relacionados con la imagen y/o los mass media. Algunos de los contenidos, de la asignatura de Expresión Plástica y su Didáctica en Primaria del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Extremadura, son: ‘Materiales, recursos y procedimientos de las artes plásticas y visuales de la educación primaria’. ‘Imagen y comunicación: conceptos, teorías y enfoques’. ‘Fundamentos morfológicos del lenguaje plástico y visual’. ‘La composición en lenguaje plástico y visual: espacios bidimensionales y tridimensionales’. ‘Creatividad, imaginación, percepción visual y otras conductas artísticas en la Educación Primaria’. ‘El arte como medio de interpretación de maduración artística y visual de los niños’, entre otros. Todos estos contenidos se abordan trabajando el análisis y la creación de imagen, intentando que estén presentes en las actividades planteadas.

Actividad: Letras y cuerpo

Esta primera actividad parte de la base metodológica de la Investigación Basada en las Artes Visuales y, concretamente, de la A/r/tografía, (Springgay, Irwin & Wilson, 2005) tratando la relación del cuerpo y el espacio, en el contexto del aula de Expresión Plástica. A través de una actividad artística pero interdisciplinar, trabajando contenidos de Educación Plástica, Lengua Extranjera, Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, etc., y la Educación en Valores, el alumnado desarrolla diversas frases cortas en un idioma extranjero (pudiendo elegir el que quisieran) que envían mensajes sobre el cuidado del Medio Ambiente, la Seguridad Vial, el pensamiento y la libertad de expresión o la lucha por los sueños, trabajando así, contenidos tanto curriculares como transversales y diversas competencias, especialmente la lingüística, la

competencia digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas y la conciencia y expresiones culturales. Es necesario recalcar que la competencia lingüística no se trabaja únicamente a través del lenguaje escrito u oral, sino también en la creación de los Fotoensayos, siendo en este caso el lenguaje visual el tratado y, así mismo, el lenguaje corporal, con la creación de las letras a través del cuerpo.

Para la creación de la parte visual, los discentes crearon todas las letras del abecedario fotografiando sus cuerpos (Piqué, Sarsanedas, y García, 2010) y trabajando en equipo. Posteriormente, cada uno editó dichas letras en programas de edición de imagen o con el propio teléfono móvil para darles diversos efectos (cambiar el color, utilizar algún filtro pictórico, etc.), trabajando de manera especial la competencia tecnológica. De esta forma, se trata de inculcar al alumnado la importancia de trabajar con el cuerpo como canal de expresión artística, reconociendo la importancia de saber conjugar diferentes aspectos curriculares en una misma actividad escolar, tratando el saber, el saber hacer y el saber ser. En este sentido, se propone trabajar a través de la fotografía, concretamente con Fotoensayos, como vehículo hacia una formación mucho más didáctico-artística y menos manualística. Dicha actividad resulta altamente positiva para el desarrollo de la mayoría las competencias clave del currículum.

FIGURA 2. Fotoensayo realizado por la alumna Isabel Porteros a partir de las fotografías de las letras hechas con el cuerpo, que incluye una fotografía de Omar Robles (2016) y una fotografía de Tiago Porto (2014).



Fuente: <https://bit.ly/2Tq0F3G>

Actividad: Análisis de imagen

- Esta actividad engloba 4 prácticas relacionadas con la imagen. La primera, denominada ‘Análisis de figuras retóricas visuales’ consiste en buscar en internet dos anuncios publicitarios de algún producto o marca y hacer el análisis de las figuras retóricas visuales que se detectan. No sólo se deben escribir los nombres de dichas figuras sino también explicar por qué se dan esas figuras. Esta actividad está planteada como una primera toma de contacto con la retórica de la imagen y el lenguaje figurado.

La segunda, denominada ‘Análisis general de imágenes a través de preguntas concretas’ consiste, precisamente, en responder a algunas preguntas dadas por la docente sobre las imágenes en cuestión relacionadas con el lenguaje visual, la composición y teoría del color que se trabajan de manera teórica, con el objetivo de que el alumnado reflexione sobre ello detectando estos conceptos y teorías en las imágenes mostradas.

La tercera actividad, denominada ‘Análisis sintáctico y semántico de un anuncio publicitario’ trata de profundizar en el análisis de imágenes publicitarias, tanto de productos comerciales como carteles de cine, portadas de discos o cualquier imagen creada para la venta y/o promoción de algún producto o servicio. El alumnado realiza en primer lugar el análisis sintáctico-denotativo-formal comentando pesos visuales, formato, dirección, centro de interés, contraste, armonía, luz, ritmo y recorridos visuales. Dentro del peso visual se analiza el color, la ubicación, tamaños, aislamiento, formas, compacidad, etc. También se pide comentar qué tipo de composición es en relación a su esquema: si es reposada, dinámica, si hay simetría, si se da la regla de los tercios, esquema basado en formas geométricas, entre otras. En el análisis semántico-interpretativo se pide hacer alusión al nivel iconográfico, tópico-entimémico y tropológico, es decir, detectar las connotaciones que definen el mensaje que se está transmitiendo, el público al que va dirigido y las figuras retóricas visuales, nombrándolas y explicándolas.

Y por último, una vez trabajados en profundidad de manera práctica los contenidos teóricos del lenguaje visual a través de ejercicios sencillos de análisis, se propone la última actividad de este bloque denominada ‘Creando mis figuras retóricas visuales’. Aquí el alumnado pone en práctica todo lo aprendido de una manera personal ideando y creando imágenes retóricas visuales propias y personales.

Descripción de la actividad y metodología:

La actividad consiste en realizar dos trabajos que contengan una o más figuras retóricas visuales con materiales y técnicas libres (témpora, rotuladores, collage, programa informático, cámara de fotos, etc.). Para la metodología han de realizar dos trabajos, cada uno con una técnica y materiales diferentes al otro, con el objetivo de que el alumnado experimente con procesos de creación diferentes.

Finalmente, fotografían el proceso de creación añadiendo al menos dos fotografías. Una de ellas puede contener los materiales con los que se ha trabajado y otra reflejar un momento intermedio o fase de creación. La tercera imagen muestra el trabajo finalizado y debe tener calidad en términos plásticos y visuales (buena luz, encuadre, si es realizada con

algún programa informático que se eliminen las áreas sobrantes o los recortes bien acabados, si es hecha con rotuladores, acuarela, témpera o cualquier técnica pictórica que no haya borrones, manchas, pintura corrida, etc. Así mismo, en los criterios de calificación se tiene muy en cuenta la capacidad del alumnado en la profundización de la retórica visual y en sus beneficios en la formación de los niños y niñas y en el desarrollo de una mente crítica y las posibilidades didácticas que esta actividad ofrece a los infantes de Primaria.

FIGURA 3. Figura retórica visual creada por la alumna Laura Pintiado titulada ‘La hipocresía en tiempos de cuarentena’, representando la cuarentena “permanente” a la que se someten los animales en los Zoos contrastándola con la cuarentena mundial provocada por la COVID-19.



Fuente: <https://bit.ly/3exAPC4>

Actividad: Poesía visual

Con esta actividad se pretende profundizar en la creación experimental de la poesía en la que la imagen prima sobre el texto. A través de numerosos ejemplos presentes en el portfolio de la asignatura se motiva al alumnado para que diseñe sus propias creaciones.

Con la intención de fomentar en ellos la motivación por la actividad así como hacerles entender que el diseño de la imagen se encuentra en todo lo que nos rodea (publicidad, envases de productos, diseño de ropa, muebles, etc.), se plantea, a modo de mini proyecto, la creación de un producto final que consiste en mandar imprimir la imagen creada en una camiseta, en una bolsa de tela o una taza.

Después investigar en internet sobre la temática y los diferentes autores/as más significativos/as (el extremeño Antonio Gómez, Chema Madoz, Joan Brossa, Natalia Ramírez, etc.,) el alumnado crea su propia poesía visual. En este caso no se utilizan técnicas de dibujo y pintura (excepto para los caligramas), sino que se centra en la creación de una imagen fotográfica a través de la relación de dos o más objetos físicos.

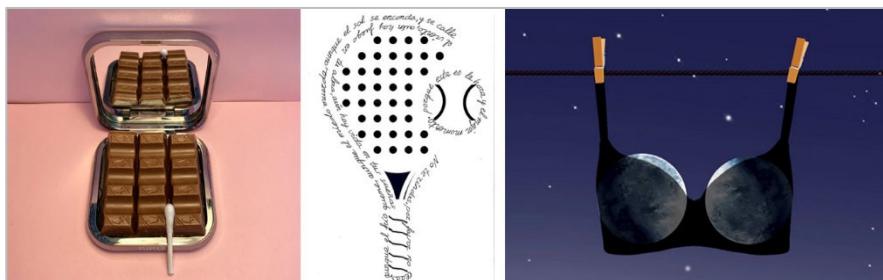
Los requisitos de la actividad consisten en conseguir una imagen de calidad en términos visuales, trabajando de manera especial la iluminación, la colocación o relación de los elementos, la perspectiva, el punto de vista o encuadre, etc. Igualmente se les da la posibilidad de editarla un poco para mejorarla si es necesario (pasarla a blanco y negro, eliminar el ruido en los niveles, recortarla un poco, rotarla o darle algún filtro de color). Finalmente se le añade un título que ayude al espectador a descifrar o decodificar el mensaje que se pretende transmitir.

FIGURA 4. Captura de pantalla de la actividad del portfolio de la asignatura creado por la docente de diferentes ejemplos de poesía experimental de la Diputación de Badajoz, que incluye cinco citas visuales indirectas. Arriba-izquierda, 'Tipo-grafía' de Florentino Puente Vega; abajo-izquierda, 'Las fases de una' de Natalia Ramírez Fominaya; arriba-centro, 'El niño dios protegido por la ley de protección de menores' de José María Menéndez Jambrina; centro-abajo, 'Libertad' de Asier Sanz Nieto; arriba-derecha, 'Disco duro-la memoria del tiempo' de Ramón Castuera García y abajo-derecha, 'Sin miedo' de David Trashumante.



Fuente: <https://bit.ly/3esSYB1>

FIGURA 5. Ejemplos de poesía visual creadas por el alumnado. De izquierda a derecha: Beatriz García, María del Mar Guerrero e Isabel Porteros.



Fuente: Montaje realizado por María Méndez Suárez a partir de las imágenes realizadas por las alumnas.

FIGURA 6. Ejemplos de poesía visual impresa. Izquierda, de la alumna M^a del Mar Guerrero y derecha de la alumna Alba Gil.



Fuente: Montaje realizado por María Méndez Suárez a partir de las imágenes realizadas por las alumnas.

Actividad: Educa-Thyssen

Educa-Thyssen es un área de educación creada por el Museo Thyssen-Bornemisza de Madrid. Uno de sus proyectos es el taller “Los cuentos del camino”. Es una actividad que forma parte de las acciones educativas que oferta el Museo Thyssen-Bornemisza con el objetivo de fomentar, entre el alumnado de Educación Infantil y Primaria, la sensibilidad hacia el arte y la cultura, además de brindar a los maestros propuestas transversales entre disciplinas (EducaThyssen, 2017).

Por otro lado, el Museo Pedagógico de Arte Infantil (MUPAI) que también desarrolla proyectos educativos a través del Arte es creado por la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid. Uno de sus talleres denominado “Taller de animales fantásticos” propone la creación de ilustraciones a partir de los referentes de las obras de Thomas Grunfeld y Joan Fontcuberta, mezclándola con la mitología grecorromana, Harry Potter y los Pokemon. Esto deriva en ilustraciones fantásticas que los escolares realizan desarrollando la imaginación y fantasía y uniendo diferentes conceptos y estilos.

- Una vez mostrados estos dos proyectos de museos y para terminar de completar la información necesaria para la realización de la actividad, se presenta a los alumnos y alumnas las

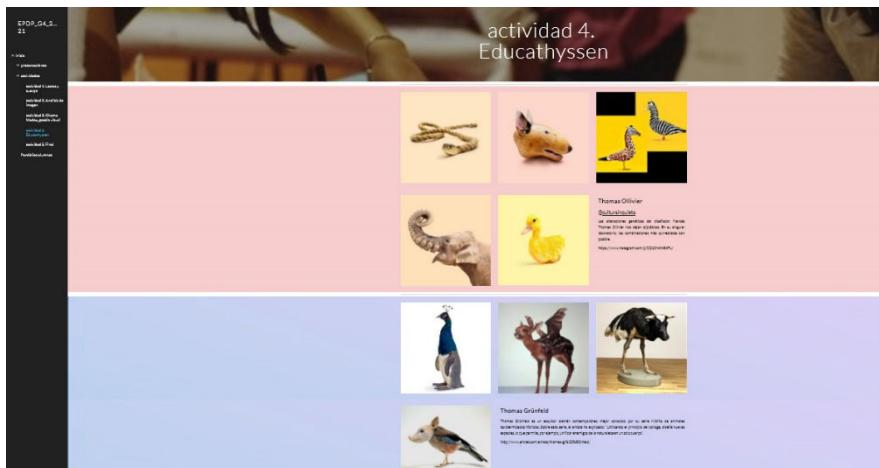
obras de diferentes artistas que trabajan o han trabajado con la música. Uno de ellos, el artista plástico Wassily Kandinsky [1866-1944], y su obra *De lo espiritual en el arte*. Este artista, muy relacionado con la música, abogaba por representar en sus pinturas la música y el sonido, como una forma de expresión de lo espiritual y abstracto, expresando la conexión que existe entre diferentes modos de expresión artística (poesía, pintura, música...) teniendo como hilo conductor la capacidad para expresar nuestra “música interior” (Kandinsky, 1999, p.41).

- Por otro lado, el compositor francés Claude Debussy con su obra Sirenas, reproduce magistralmente esos míticos cantos de sirenas que atrapaban a los marineros en sus aventuras oceánicas. Del mismo modo, George Brumb, compositor vanguardista estadounidense, nos ofrece su gran obra Vox Balaenae. Esta obra creada en 1971 con piano y flauta nos recuerda al canto de la ballena jorobada.

Una vez mostrados todos estos referentes artísticos se comienza la actividad planteada al alumnado que consiste en crear un pequeño cuento desde varias palabras elegidas al azar (De Bono, 2008). Los referentes artísticos para crear los personajes fantásticos son el alemán Thomas Grunfeld y el diseñador francés Thomas Ollivier. Una vez desarrollado el cuento el alumnado crea su propia música usando diferentes utensilios caseros (bolsas de sopa, botes de cristal, hacer sonidos con la voz, dando golpes en una mesa...), y grabando el audio con el móvil. De esta manera, se trabaja el lenguaje plástico y visual y el musical en una misma actividad.

- Finalmente, se realiza el montaje del cuento utilizando una caja de cartón, pintándola y decorándola con diversos materiales (pintura, purpurina, recortes...), realizando al menos dos personajes fantásticos del cuento con plastilina y otros elementos que se colocan en el escenario creado.

FIGURA 7. Captura de pantalla del portfolio digital de la actividad EducaThyssen con ejemplos de las obras de los artistas Thomas Grunfeld y Thomas Ollivier.



Fuente: <https://bit.ly/3BoP7yL>

FIGURA 8. Ejemplo de montaje final del cuento ideado por la alumna Laura Pintiado y detalle de uno de los personajes fantásticos: Bosh (quimera realizada con cabeza de serpiente y cuerpo de aspiradora).



Fuente: Montaje realizado por María Méndez Suárez a partir de las imágenes realizadas por la alumna.

Actividad final

A esta actividad final no se le asigna ningún nombre ya que se trata de que sea el propio alumnado el que la idee de manera completamente libre conjugando todo lo aprendido durante el transcurso de la asignatura. Lo que se espera es que, de alguna manera, se vuelque todo lo aprendido (interdisciplinariedad, imagen, teoría del color, composición, retórica visual, fantasía, creatividad...). Se trata de realizar un proyecto programado para un trimestre, poniéndose en la piel de los futuros maestros que van a ser, conjugando contenidos tanto de la educación artística como de otras disciplinas del currículum.

5. DISCUSIÓN

El estudio realizado por Rodríguez, Galván y Martínez (2013) afirma que los portafolios digitales constituyen herramientas mediadoras de carácter simbólico que procesan la información como operaciones cognitivas. Desde nuestra experiencia práctica de aula hemos podido comprobar un cambio sustancial en la manera de aprender y pensar visualmente en el alumnado. Así mismo, de acuerdo con las afirmaciones de De la Concepción, Serván y Soto (2019) y Balart y Cortés (2015) respecto a la idoneidad de su uso para entrelazar los procesos de aprendizaje y evaluación, su práctica durante el desarrollo de la asignatura que nos ocupa, ha puesto de manifiesto que resulta idóneo para la adquisición de las competencias relacionadas con el mundo profesional en el alumnado y aporta al docente valiosa información sobre el proceso de su aprendizaje y ayuda enormemente a la evaluación continua.

Durante la exposición y desarrollo de este tema hemos ido comentando y recalando cómo existen numerosos lenguajes expresivos por los que el ser humano se comunica (verbal, musical, corporal, matemático...), dando especial importancia al lenguaje visual, al estar directamente relacionado con la disciplina impartida. Es un lenguaje que contribuye de manera especial en el desarrollo de la imaginación, la creatividad, en la capacidad de atención, de análisis, de la percepción espacial, el desarrollo cognitivo, la alfabetización visual y el pensamiento crítico. Esto mismo se relaciona directamente con la afirmación que hace Marín-

Viadel (2003) al asegurar que la Educación Artística no sirve únicamente para expresar emociones y sentimientos, sino que constituye una forma de pensamiento y no solo es un proceso sensorial.

6. CONCLUSIONES

Las competencias clave del currículum son esenciales a la hora de combinar los saberes teóricos, las destrezas y habilidades prácticas y facilitan el aprendizaje transversal de manera integral desde todas las áreas de conocimiento. El planteamiento de esta asignatura ha puesto el foco precisamente en este posicionamiento desde un contexto tan especial y difícil como ha sido la pandemia que la sociedad está viviendo en estos momentos. Se ha intentado desarrollar una programación de aula basada en la herramienta metodológica del portfolio digital, aunando todos los elementos del currículum, para garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje coherente e integral que habilite a los estudiantes en las destrezas necesarias para enfrentarse a los retos del siglo XXI, caracterizado por los medios de comunicación de masas y los mass media.

Por otro lado, se han tenido muy en cuenta tanto los objetivos generales de la etapa como los objetivos especificados por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de aprendizaje con una actitud proactiva a través de un proceso por descubrimiento. En este sentido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han desarrollado en ellos las destrezas y habilidades necesarias para decodificar las imágenes que nos rodean y han aportado en ellos grandes beneficios al despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje, potenciando su autonomía y desarrollando su pensamiento reflexivo y crítico. Del mismo modo, el alumnado ha ido siendo consciente poco a poco de que la Educación Plástica no es solo manipulación de materiales, sino que va mucho más allá, y que puede ser una disciplina ideal para desarrollar el pensamiento crítico, visual y creativo, tan demandado por la sociedad actual.

7. REFERENCIAS

- Balart, C., y Cortés, S. (2017). El uso del portafolio digital como estrategia para evaluar competencias de aprendizaje en el contexto de la Formación Inicial Docente. *Contextos: Estudios De Humanidades Y Ciencias Sociales*, (34), 111-126. <http://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/379>
- BOE (2006). *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.* <https://bit.ly/3xe2JJM>
- BOE (2007). *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.* <https://bit.ly/3f2q5M4>
- BOE (2013). *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.* <https://bit.ly/3f6MqIG>
- BOE (2015). *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.* <https://bit.ly/2UVV5qq>
- Cortés, L.C., y Grinspan, N. (2019). La importancia del cuerpo en las prácticas pedagógicas en Artes Visuales. *Perspectiva Educacional*, 58(3), 102-126. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.3-art.865>
- Cox, L. (2018). El portafolio digital como estrategia pedagógica: carrera Licenciatura en Educación con mención en Alemán y Pedagogía en Alemán. *Contextos: Estudios De Humanidades Y Ciencias Sociales*, (41). <http://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/1394>
- De Bono, E. (2008). *Creatividad. 62 ejercicios para desarrollar la mente.* Grupo Planeta.
- De la Concepción, L., Serván, M.J., y Soto, E. (2019). Las Competencias Docentes y el Portafolio Digital: Crear Espacios de Aprendizaje y Evaluación en la Formación Inicial del Profesorado. Un Estudio de Casos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(2), 111-131. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.2.006>
- EducaThyssen. (2017). *Los cuentos del camino.* <https://bit.ly/37553rX>
- Giráldez, A., y Palacios, A. (2014). *Educación Artística en Iberoamérica: Educación Primaria.* Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos. <https://bit.ly/3l6fPqe>
- Kandinsky, V. (1999). *De lo espiritual en el arte.* Paidós.

- Marín-Viadel, R. (2003). Aprender a dibujar para aprender a vivir. En R. Marín-Viadel (coord.), *Didáctica de la Educación Artística para primaria* (pp. 4-51). Pearson Educación.
- MECD (2014). *Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. <https://bit.ly/2Vi78OJ>
- Méndez-Suárez, M. (2020). La interdisciplinariedad pedagógica en la asignatura la Expresión Plástica y su Didáctica en Primaria, desde un enfoque a/r/tográfico. *Tercio Creciente (Monográfico extraordinario IV)*, 133-146. <https://dx.doi.org/10.17561/rtc.extra4.5739>
- MUPAI. (2013, febrero). *Taller animales fantásticos*. <https://bit.ly/3rF2OVM>
- OCDE (2019). *El trabajo de la OCDE sobre educación y competencias*. <https://bit.ly/3BSCKvc>
- Piqué, M; Sarsanedas, J y García Falcó, G. (2010). *Letras. Dossier educativo en torno al espectáculo Skribo. Una aventura caligráfica*. Fundación La Caixa. <https://bit.ly/3imPDEB>
- Rodríguez, J.L., Galván, C., y Martínez, F. (2013). El portafolios digital como herramienta para el desarrollo de competencias transversales. *TESI*, 14(2), 157-177.
- Sánchez, J. (2012). El e-portafolio en la docencia universitaria: percepciones de los estudiantes y carga de trabajo. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 7, 31-55.
- Springgay, S., Irwin R. & Wilson, S. (2005) A/r/tography as Living Inquiry Through Art and Text. *Qualitative Inquiry*, 11(6), 897-912.
- UNESCO (2016). *Estrategia de la UNESCO para la Enseñanza y Formación Técnica y Profesional (EFTP) (2016 2021)*. <https://bit.ly/3xcUwWa>

