

Creatividad e innovación en el espacio universitario

**JOSÉ DÍAZ CUESTA
Y
CARMEN GAONA PISONERO
(Coord.)**

Creatividad e innovación en el espacio universitario



Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del Copyright, bajo las sanciones establecidas de las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento incluidos la reprografía y el tratamiento informático.

© 2014 Creatividad e innovación en el espacio universitario

© José Díaz Cuesta y Carmen Gaona Pisonero

© 2014 Editorial: ACCI

C/ Magnolias 35 Bis 28029 Madrid. España

Web: www.acciediciones.com

Tel: 0034 91 3117696

ISBN papel: 978-84-15705-22-2

Depósito legal: M-XXXXX-2014

© Foto portada: María Rita Vega Baeza.Quinto Sol.

Diseño: Andrés Sánchez

Las opiniones expresadas en este trabajo son exclusivas del autor. No reflejan necesariamente las opiniones del editor, que queda eximido de cualquier responsabilidad derivada de las mismas.

Disponible en préstamo, en formato electrónico, en www.bibliotecavisionnet.com

Disponible en papel y ebook

www.vnetlibrerias.com

www.terrabooks.com

Pedidos a:

pedidos@visionnet.es

Si quiere recibir información periódica sobre las novedades de nuestro grupo editor envíe un correo electrónico a:

subscripcion@visionnet.es

El presente libro, *Creatividad e innovación en el espacio universitario*, tiene como objetivo mostrar ante la Academia investigaciones originales en el ámbito de la docencia, innovación e investigación, aplicado principalmente a los campos de: Comunicación, Sociología, Tecnologías Audiovisuales y de la Comunicación.

A tal fin, tres editoriales, ACCI (Asociación Cultural y Científica Iberoamericana) (España), Media XXI (Portugal) y Journal of alternative perspectives in the social sciences (Estados Unidos) han decidido aunar esfuerzos y editar en tres idiomas los capítulos que ayudan a entender el nuevo panorama de la Comunicación y de las Aulas en el siglo XXI.

Los siguientes capítulos constituyen los resultados de nuevos aportes dentro de la colección española '*Nuevo impulso educativo*' a fin de que sean expuestos mediante su difusión ante la Comunidad científica especializada en el área temática de la innovación educativa y los nuevos espacios docentes.

Asimismo, constituyen un esfuerzo científico por realizarse en ellos un análisis actualizado, crítico y valorativo a partir del estudio de las fuentes especializadas de información del área disciplinar en la que se desarrolla el estudio presente, tanto en formas como en contenidos.

Para cumplir los criterios de calidad con el necesario celo, se ha constatado que los capítulos presentados no han sido publicados previamente en su totalidad, y que son, por tanto, originales, fruto de investigación y/o reflexión propia (para los de tipo ensayístico), así como que nunca han sido postulados para otras publicaciones del tipo que fueren.

También se constata que su publicación ha contado con el consentimiento de todos sus autores y el de las autoridades responsables (tácita o explícitamente) de las investigaciones en que algunos capítulos están basados.

A fin de mantener un nivel de exigencia muy elevado en cuanto a la calidad de los contenidos, siempre desde el enfoque del rigor científico, el Editor español (al igual que sus homólogos portugués y estadounidense) de esta Colección universitario-científico-profesional verifica que el proceso de revisión de manuscritos se ha realizado bajo el principio de la revisión arbitral por pares categoriales, mediante dos informes ciegos (y un tercero decisorio de existir discrepancias entre ambos), por revisores externos a las tres editoriales (ACCI, Media XXI y Journal of alternative perspectives in the social sciences) y pertenecientes a la Comunidad Universitaria Internacional.

Los Coordinadores de estas tres colecciones y cada Editor han verificado que los evaluadores universitarios designados, en su labor arbitral, han valorado los siguientes aspectos:

- a) Originalidad del manuscrito;
- b) Metodología empleada;
- c) Calidad de los resultados y conclusiones, así como coherencia con los objetivos planteados en el libro y en la Colección '*Contenidos universitarios de vanguardia*'; y
- d) Calidad de las referencias bibliográficas consultadas.

Todo este esfuerzo por conseguir la excelencia en la divulgación en los planos formal y de contenidos se ve reflejado en las siguientes páginas, quienes aúnan la innovación en la enseñanza, a la que conducen los nuevos retos curriculares, con la más clásica tradición universitaria de la relación discente-docente.

David Caldevilla Domínguez
Universidad Complutense de Madrid (España)
Coordinador de la Colección '*Nuevo impulso educativo*'

ÍNDICE

Prólogo	15
I Innovar en vanguardia: los rótulos de los sumarios en los informativos de televisión <i>M^a Belén Andueza López</i> <i>Rosa Pérez Arozamena</i>	19
II Los valores de la tecnología: configuraciones discursivas y conflictos generacionales en el uso de la telefonía móvil. Un estudio de caso <i>Pilar Antolínez Merchán</i> <i>Ángel Rivero Recuenco</i>	37
III Recodificación idiolectal por campos semánticos: estrategia para recuperación léxica en aprendientes de español como lengua extranjera <i>Camilo Andrés Bonilla Carvajal</i>	57
IV La gestión de la comunicación de marca online de las universidades públicas en España <i>M^a Victoria Carrillo Durán</i> <i>Ana Castillo Díaz</i> <i>Tania Blanco Sánchez</i>	75
V La práctica reflexiva entre docentes universitarios: innovaciones metodológicas en la formación de maestros <i>Mirian Checa Romero</i>	97
VI Capacitación profesional de los alumnos en la realización de estudios ecológicos y de impacto ambiental: Aplicación de casos reales en obras y uso de gvSIG <i>María del Carmen Cobo Muro</i>	117
VII Gestión de marca y redes sociales. Análisis y monitorización de la cuenta de twitter @renfe <i>Marián de la Morena Taboada</i> <i>Fray Lina Rodríguez de la Cruz</i>	137

VIII Experiencias transdisciplinarias en Venezuela: una valoración a sus resultados <i>María Elena del Valle Mejías</i> <i>Ernesto de la Cruz</i> <i>Albino Rojas</i> <i>Jenny Fraile</i> <i>René Delgado</i>	161
IX Cualidades cognitivas e intención emprendedora en economías emergentes: identificando objetivos de formación <i>Jeremias Dias Furtado</i> <i>Antonia M García Cabrera</i> <i>Mª Gracia García Soto</i>	199
X TIC y TFG <i>José Francisco Durán Medina</i>	217
XI Docencia, invención e innovación. Desarrollo de patentes alumno-profesor en la cátedra cerámica de Alicante <i>Víctor Echarri Iribarren</i> <i>Angel González Avilés</i> <i>Antonio Galiano Garrigós</i>	237
XII El ciberperiodismo de proximidad en tiempos de crisis: estudio de caso de la provincia de Guadalajara (España) <i>María Josefa Establés Heras</i>	259
XIII La fotografía en la prensa española: ¿qué imágenes se publicaron tras la muerte de Nelson Mandela? <i>Jessica Fernández Vázquez</i>	279
XIV Prácticas discentes con dispositivos móviles, resultados de investigación <i>Javier Fombona</i>	299
XV Las competencias formativas de la geografía y de la historia, en el modelo de principios científico-didácticos <i>Antonio Luis García Ruiz</i>	319
XVI La docencia de la historia del arte a través de la literatura de viajes <i>Verónica Gijón Jiménez</i>	339
XVII “Mixed methods research” y su relevancia en una educación física y deportiva intercultural <i>Pedro Gil Madrona</i>	355

XVIII Analogías naturales en la innovación de producto <i>Ignacio López-Forniés</i> <i>Luis Berges-Muro</i>	373
XIX ¿Cómo contribuye la cultura organizativa a la supervivencia de las empresas en el entorno global/internacional? <i>Maria Teresa López Felipe</i>	395
XX ¿Divulgación o entretenimiento? Ciencia recreativa en los espacios televisivos: <i>Óscar R. Lozano</i> <i>Jordi Solbes</i>	415
XXI Nuevas técnicas de investigación aplicadas a la realización de tesis doctorales regladas sobre cuestiones jurídico-prácticas. En particular, tesis doctorales en materia de derecho urbanístico <i>Manuel Moreno Linde</i>	439
XXII Propuesta de un modelo de valoración cuantitativa de competencias paralingüísticas en la exposición y defensa de los trabajos fin de master <i>Ángel José Olaz Capitán</i>	457
XXIII Aprendizaje y patentes para el farmacéutico: análisis de patentes <i>Patricia Parra Cervantes</i> <i>Paulina Bermejo Benito</i> <i>Mª Carmen Martín Gómez</i> <i>Ramón Soto Vázquez</i> <i>Mª Esther Gil Alegre</i>	477
XXIV La introducción del actual sistema de numeración en Occidente y el despertar de la matemática medieval: la obra de Fibonacci <i>Javier Peralta</i>	497
XXV Análisis multidisciplinar en contabilidad: los gráficos radiales y el análisis estratégico <i>Miguel Ángel Pérez Benedito</i>	515
XXVI Implementación de un descriptor gráfico de procesos como herramienta en la integración de sistemas de gestión normalizados <i>Omar Jair Purata Sifuentes</i>	533

XXVII Análisis curricular nacional de la competencia mediática y el área de conocimiento del medio en educación primaria	
<i>Antonia Ramírez García</i>	
<i>Paula Renés Arellano</i>	
<i>Natalia González Fernández</i>	555
XXVIII La eficiencia lectora de los alumnos con baja visión: efilect, programa de optimización de la lectura en vista	
<i>Carlos Manuel Santos Plaza</i>	575
XXIX Las apps en el nuevo paradigma de la comunicación universitaria. Estudio de caso de las apps de la universidad de Cádiz	
<i>Esther Simancas González</i>	
<i>María García García</i>	593
XXX Funciones y características de los nuevos perfiles profesionales de los periodistas	
<i>Mª de las Mercedes Zamarra López</i>	613

*Mientras mis palabras trepan al cielo,
mis pensamientos se quedan en el suelo.
Mas voces vanas de penas,
nunca escalan celestiales almenas.*

(William Shakespeare, Hamlet. Tercer acto, escena 3)

PRÓLOGO

A LA VANGUARDIA DE LA COMUNICACIÓN

José Díaz-Cuesta
(U. de La Rioja –España–)

Carmen Gaona Pisonero
(U. Rey Juan Carlos –España–)

Si existe una palabra clave que aúne los esfuerzos realizados en los campos de la investigación y la docencia en el entorno universitario, esa palabra bien podría ser “innovación”, un concepto que día a día se transforma en una realidad en las aulas universitarias gracias al esfuerzo, formación y creatividad de los docentes.

El libro que el lector tiene entre sus manos unifica investigaciones transformadoras e innovaciones docentes desde una aproximación multidisciplinar al campo de la Geografía, la Ingeniería, las Matemáticas, la Comunicación y a otras disciplinas afines.

No vamos a desglosar en este capítulo introductorio lo que constituye el meollo de cada uno de los capítulos que le siguen, pero sí procedemos a continuación a agrupar las contribuciones en relación a la temática específica que abordan. El libro respeta el orden alfabético de autores, sin proceder a agrupamientos, buscando

una mayor agilidad en la localización de contenidos en función de quien los haya creado.

Centrándose más en propuestas dedicadas en exclusiva a la comunicación tenemos los capítulos firmados de manera conjunta por M^a Belén Andueza López y Rosa Pérez Arozamena, así como el de Pilar Antolínez Merchán y Ángel Rivero Recuenco, el de M^a Victoria Carrillo Durán, Ana Castillo Díaz y Tania Blanco Sánchez, el de Marián de la Morena Taboada y Fray Lina Rodríguez de la Cruz, el de María Josefa Establés Heras, el de Óscar R. Lozano y Jordi Solbes, el de M^a de las Mercedes Zamarra López, el capítulo de Jessica Fernández Vázquez centrado en el tratamiento informativo de la imagen, el capítulo sobre la divulgación de la actividad científica en las agendas informativas de Carmen Marta-lazo, Ana Segura Anaya y Juan Carlos Martín, y por último el de María Isabel Zapata Cárdenas con Carlos Alberto Galvis Ortiz. Sus contenidos van de los informativos televisivos y el ciberperiodismo de proximidad al uso del móvil, de *Twitter* o de las marcas *online*. De la brecha digital en Colombia, focalizada en los libros digitales, a los nuevos perfiles profesionales de los periodistas. Así como también propuestas críticas centradas en la reflexión de la *utilidad* educativa y divulgadora de ciertos espacios televisivos en los que la ciencia aparece envuelta en un *halo* de espectacularidad, acorde con el entretenimiento que la televisión aporta.

Otro tipo de contribuciones a esta obra comunitaria giran en torno a la innovación en los procesos de enseñanza/aprendizaje, tanto en comunicación como en otras disciplinas. En este grupo encuadramos los capítulos de Miriam Checa Romero, de Jeremias Dias Furtado, Antonia M. García Cabrera y M. Gracia García Soto, de José Francisco Durán Medina, de Víctor Echarri Irribarren, Ángel González Avilés y Antonio Galiano Garrigós, de Javier Fombona, de Antonio Luis García Ruiz, de Verónica Gijón Jiménez, de Pedro Gil Madro-

Prólogo

na, de Manuel Moreno Linde, de Ángel José Olaz Capitán, de Antonia Ramírez García, Paula Renés Arellano y Natalia González Fernández, de M^a José Sánchez Leyva, y de Carlos Manuel Santos Plaza. Sus propuestas abarcan la formación de maestros, los objetivos de formación en economías emergentes, la innovación con patentes alumno-profesor, las competencias formativas en el modelo de principios científico-didácticos, las posibilidades educativas de los dispositivos móviles, el uso de la literatura de viajes como herramienta docente, la “Mixed Methods Research” en una educación intercultural, la relación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación con los Trabajos de Fin de Grado, la valoración de los Trabajos de Fin de Máster, la inclusión de nuevas técnicas en tesis doctorales, la importancia de resaltar y fomentar asignaturas como la Teoría de la Información que debe ser una disciplina crítica que habilite y proporcione instrumentos para pensar el presente y proponer nuevas y justas formas discursivas de articulación social, y como último bloque temático de este grupo, el análisis de la competencia mediática, sin dejar de lado la inclusión, con un capítulo dedicado a la optimización lectora de alumnos con baja visión.

También en esta obra, se encuentran sorprendentes aportes como el capítulo de Javier Peralta, de cuya mano viajamos por la historia de las Matemáticas en el contexto del desarrollo cultural y científico de la humanidad. Otro capítulo que también nos permite trasladarnos no a otras épocas, sino a otros paisajes, es el de María del Carmen Cobo Muro, quien nos presenta una innovadora iniciativa docente, en la que se incorporan Sistemas de Innovación Geográfica en la formación práctica del alumnado de Ciencias Ambientales. Como tercera propuesta viajera, destacamos el capítulo de Ignacio López-Forniés y Luis Berges-Muro, como un auténtico viaje al futuro de la mano del Diseño Bioinspirado, presentado como un diseño conceptual prospectivo que aparece

cuando se genera una oportunidad futura de aplicación de una determinada solución de la naturaleza a diferentes objetivos técnicos y de ingeniería.

No por menos numerosos son menos importantes los capítulos dedicados a la comunicación aplicada al uso de lenguas. Por una parte contribuye Camilo Andrés Bonilla Carvajal, y por otra, Ana Gregorio Cano, el primero centrándose en cómo pueden recuperar léxico los aprendices de español como lengua extranjera, y la segunda desvelando las claves de la competencia estratégica cuando se traduce.

Un último grupo lo forman aquellos capítulos que van más allá de la comunicación, explorando el mundo de la gestión y las empresas (no debemos olvidar que el entorno de la Comunicación suele estar dominado por entramados empresariales). Contribuyen a este campo María Teresa López Felipe, Miguel Ángel Pérez Benedito y Omar Jair Purata Sifuentes. La primera centrándose en la aportación de la cultura organizativa en la empresa, el segundo poniendo en valor las ventajas del análisis mustidisciplinar en contabilidad, y el último incluyendo un descriptor gráfico de procesos en sistemas de gestión normalizados.

Todo esto ha sido posible gracias a que hay universidades públicas y privadas, españolas y extranjeras, que apoyan la innovación y la investigación en los terrenos recorridos por nuestros contribuyentes, desde las universidades de Alicante, Cabo Verde, Cantabria, Castilla-La Mancha, Córdoba (España), Extremadura, Granada (España), Guanajuato (Méjico), Las Palmas de Gran Canaria, Málaga, Medellín, Murcia, Oviedo y Valencia, hasta las universidades Antonio de Nebrija, Camilo José Cela, Complutense de Madrid y la Fundación Universitaria Unipanamericana (Colombia).

Por último, escribimos esta introducción en La Rioja (España), donde no cabe sino agradecer las aportaciones realizadas por investigadores e instituciones en aras de la innovación en comunicación.

I

INNOVAR EN VANGUARDIA: LOS RÓTULOS DE LOS SUMARIOS EN LOS INFORMATIVOS DE TELEVISIÓN

M^a Belén Andueza López

(U. Antonio de Nebrija de Madrid -España-)

Rosa Pérez Arozamena

(U. Antonio de Nebrija de Madrid -España-)

1. INTRODUCCIÓN

Investigar en comunicación supone un continuo reto para aquellos que acometen el estudio. Los investigadores se enfrentan a un escenario cambiante, con un objeto de análisis que nunca deja de evolucionar y cuya realidad se va desarrollando a diario gracias a la interrelación de todos los elementos que operan en el esquema comunicacional. Además, si a todo ello le sumamos un contexto de crisis como el que vivimos actualmente, la necesidad de innovar se torna, si cabe, más acuciante incluso.

La tesis de la que las autoras de la presente comunicación son directora y autora respectivamente, intenta abordar la problemática expuesta. Con el título

Los rótulos de los sumarios en los informativos de televisión de las cadenas generalistas españolas este trabajo doctoral dibuja el presente panorama de crisis, tanto a nivel económico, político y social como en el ámbito televisivo español. Asimismo, se acerca a un objeto de estudio cambiante en sí mismo y en continua renovación, la televisión, y en particular, a los informativos de las cadenas generalistas españolas, los cuales se han convertido en el buque insignia de estas empresas. Dentro de estos particulares programas televisivos, que aúnan entretenimiento e información, las investigadoras se centran en un elemento muy a menudo denostado y olvidado: los rótulos insertados durante la emisión de los sumarios.

De este modo, debido al mismo objeto de estudio, la innovación se impone como uno de los pilares de la Tesis Doctoral. Es por ello, que al habitual modo de hacer propio de las investigaciones en comunicación, caracterizado por recabar toda la información al respecto de la temática, se unen otras técnicas como la entrevista en profundidad o el análisis de contenido.

Viendo el actual contexto español, la universidad ha de erigirse como el organismo generador de cambios con el fin último de reflotar la situación que vivimos. Si entendemos esta institución como una escuela de investigación, retomando las ideas de Karl Jaspers, donde se profundiza hasta el infinito, en donde se encuentran, cuestionan y, finalmente, dialogan la diversidad de ideas; el hecho de que las investigaciones se encuentren a la vanguardia en técnicas y contenidos, no es sólo necesario, sino justo.

2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Una tesis sobre comunicación en un contexto de crisis es más amplia que otras del mismo área, puesto que los investigadores intentaremos comprender también algu-

nos aspectos propios de la crisis, y es que -el investigador- “*como sujeto de su tiempo querrá comprender lo que acaece a su alrededor*” (Merodio 2006: 21). En este sentido, Umberto Eco dijo que “*los medios pueden ser informativos en cuanto se ocupan de los hechos, pero no con respecto a los conceptos o las interpretaciones de los acontecimientos*” (2004: 158). Esta afirmación plasma la necesidad de investigaciones como la que nos ocupa, pues el autor italiano la insertó en su artículo sobre *Universidad y mass media*, en el que avala la realización de este tipo de estudios.

Un análisis sobre el actual contexto televisivo español, caracterizado por un alto consumo, fusiones entre grupos, cambios gubernamentales y una fuerte crisis periodística y económica, puede resultar harto complicada, puesto que los investigadores carecemos de la distancia -física o temporal- necesaria para fijarnos “*únicamente en la narración de los contenidos en el medio estudiado*” (Merodio 2006: 21). Sin embargo, creemos que es ahí precisamente donde reside uno de los mayores atractivos de este estudio, ya que intentar comprender nuestra realidad es una de las necesidades de la investigación en la actualidad.

Por otra parte, el gran caudal de información existente es otro de los problemas con el que nos habremos de encontrar en la elaboración de esta tesis. Mas, entenderemos este reto como un atractivo más, ya que podremos acudir directamente a las fuentes de la información analizada, manteniendo entrevistas con las mismas, lo que aportará un valor indudable al trabajo doctoral al que nos referimos. De este modo, podremos comprender mejor el papel de los rótulos de los sumarios: su valor, su significado, su elaboración... Y todo ello, con información de primera mano gracias a editores, realizadores y presentadores de los actuales informativos de televisión. Asimismo, estas entrevistas, un plus *per se*, dotan a este trabajo de investigación de una cierta

particularidad. La mencionada tesis no es tan sólo una recopilación de aseveraciones que otros investigadores han vertido sobre la materia, siquiera, es únicamente el proceso de aprendizaje que nos llevará a responder al objetivo que nos planteamos para su elaboración, es más aún, y es que estos encuentros con profesionales de la información hacen de éste, un trabajo con un fuerte atractivo para aquellos que se acerquen a él para aprender de primera mano la realidad del periodista en el actual contexto de crisis. Podrá ser así, una interesante lectura en sí misma, fuera del ámbito comunicacional y fuera del círculo que conformamos los investigadores en esta área.

Otra de las razones que nos han llevado a seleccionar el tema de esta investigación es el impacto mediático. El atractivo mediático de la actual crisis es innegable, prensa, radio, televisión e Internet se nutren de noticias relacionadas con esta temática. Mucho se ha escrito y se ha dicho, además, de la crisis interna del periodismo y de los cambios estructurales que ha conllevado para los grupos que operan en el ámbito nacional. Así bien, gracias a esta tesis podremos hacer un estudio científico y riguroso de sus consecuencias en la información que llega diariamente a nuestros hogares.

Por último, aunque no por ello menos importante, hemos seleccionado el tema que nos ocupa, debido a la falta de estudios sobre la rotulación televisiva, en especial, y de los informativos en general, “*su estudio sistemático en las universidades españolas ha sido escaso y carente de la profundidad que se percibe en otros niveles*” (Monclús y Vicente 2008: 1). Durante el proceso de recopilación de información no hemos encontrado ninguna otra tesis que verse sobre esta misma temática. Del mismo modo, en los libros sobre comunicación, la información relativa a los rótulos y la concerniente a los sumarios de los informativos es realmente escasa y aparece no más

que como pincelada en las obras muy específicas sobre la información en televisión. Tan sólo escapa a este hecho la producción del profesor Miquel Peralta, cuyas investigaciones son la base teórica sobre la que nos sustentamos en varios apartados. Este hecho nos resultó muy sorprendente y por eso creemos que esta tesis representa una novedad en el campo de la comunicación.

A través del estudio de los rótulos de los sumarios de los informativos de televisión, ciñéndonos al presente contexto de crisis, redactaremos una Tesis Doctoral que no sólo supondrá un aprendizaje, fin último de toda tesis, para el propio doctorando y para aquellos que a la misma se acerquen, sino que se presentará como un estudio novedoso, inaudito y desconocido para muchos. Obtendremos, finalmente, una investigación que puede ser aplicada en futuros trabajos, y que por el tema tratado es una obra explicativa “*la explicación consiste en poner de manifiesto la esencia del objeto de estudio en una investigación*” (del Río y Velázquez 2005: 54). Todo ello, dentro de un contexto especialmente interesante y con un elemento muy atractivo y un tanto lejos del academicismo tradicional, como son las entrevistas con profesionales del campo fuera del ámbito universitario.

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El tratamiento de la información en la televisión actual ha sido, y es, muy cuestionado por académicos, investigadores, profesionales, empresarios, organismos públicos, legisladores, público objetivo y la sociedad en general. De hecho, fue el propio equipo investigador quien se planteó la necesidad y la urgencia de ver cómo esta nueva forma de hacer y entender la información televisiva estaba afectando a los contenidos que las cadenas generalistas emitían en sus noticiarios. Queríamos ver cómo todas las nuevas tendencias afectan a un elemento concreto de los informativos de televisión:

los rótulos de los sumarios y la relación que existe a la inversa. Así bien, y viendo que es un tema que, como hemos comentado, interesa a un espectro significativo dentro de la sociedad creímos en la pertinencia de este trabajo, que hemos acotado en un objetivo general:

Medir la presencia de las estrategias de espectacularización de la televisión actual, entendida en un contexto de crisis, para captar a la audiencia, reflejadas en un elemento concreto del espectro televisivo, los rótulos de los sumarios de los informativos de televisión.

Dicho objeto final se puede dividir en dos grandes preguntas de investigación, que nos ayudarán a la hora de conseguir nuestro objetivo general:

- ¿Cómo afecta el nuevo discurso televisivo a los rótulos de los sumarios de los informativos?
- Del mismo modo, esta cuestión habrá de ser respondida en sentido inverso: ¿el propio discurso se ve afectado por los rótulos?

De esta manera, analizaremos y estudiaremos las características del lenguaje audiovisual de los rótulos como forma particular de expresión dentro del universo televisivo. Así bien, podemos afirmar que el propósito de este trabajo de investigación es demostrar que los rótulos de los sumarios de los informativos de televisión han creado un lenguaje propio, lejano al estilo periodístico tradicional y en el que los juegos de palabras, las frases hechas y la valoración -en detrimento de la información aséptica- juegan un papel importante. Este nuevo lenguaje, no es más, que el reflejo de la actual espectacularización de la información en televisión, así como una forma en la que la ideología propia del medio se ve reflejada en un elemento concreto de la información en televisión como son los rótulos de los sumarios.

Si bien es cierto que este análisis se podría realizar estudiando las piezas que conforman los informativos,

creemos interesante fijarnos en los sumarios por ese papel a modo de titulares que desempeñan. Como ya señaló José Manuel Zorrilla en su Tesis Doctoral *El titular de la noticia*, los titulares son de suma importancia, y aunque en su caso se trataba de titulares en prensa, creemos que sus palabras son extrapolables al caso de los noticiarios de televisión:

“La inmensa mayoría de los lectores de periódicos son en realidad lectores de titulares y sólo reparan en el cuerpo de la información si se sienten suficientemente atraídos por los elementos de cabecera. Y dos, que el mayor esfuerzo y cuidado de los responsables de la redacción de un periódico está dedicado a poner titulares a los textos periodísticos que han elaborado los periodistas porque, en buena medida, de ellos dependerá la mayor o menor ganancia de lectores. Ambos fenómenos han dado lugar una peculiar adaptación del lenguaje para satisfacer, por un lado, la necesidad de atraer e incluso seducir al lector y, por otro, la exigencia de comunicar eficazmente la información periodística a través de los titulares.” (Zorrilla 1996: 8)

Proseguimos, para alcanzar el objetivo prefijado hemos de trabajar sobre una serie de hipótesis, para llegar a la resolución del problema planteado como preguntas de investigación. A la hora de redactar estas hipótesis, hemos tenido muy en cuenta que “*una hipótesis es una construcción elaborada como supuesto, premisa o punto de partida de una argumentación*” (del Río y Velázquez 2005: 56). De este modo, y como punto de partida somos también conscientes de su posible modificación a lo largo del proceso de investigación, igualmente, y como inicio trabajaremos sobre las siguientes figuraciones previas planteadas, como ya hiciéramos con los objetivos:

- Los rótulos de los sumarios cuentan con un lenguaje audiovisual propio.

- La carga ideológica del medio se refleja en sus rótulos
- Los rótulos de los sumarios se emplean como ganchos.

4. METODOLOGÍA

Los rótulos de los sumarios en los informativos de televisión de las cadenas generalistas españolas, es una tesis que se ha ido conformando a través de varias metodologías, cada una necesaria y sin la que el presente trabajo no se entendería.

Para llevar a cabo esta investigación, hemos de fijar los objetos de estudio, ya que una vez estén establecidos tendremos que elaborar una estrategia metodológica para cada uno de ellos:

- El contexto audiovisual actual.
- Los rótulos de los sumarios de televisión, los cuales aparecen en los informativos de televisión de las cadenas generalistas españolas: TVE 1, Antena 3, Cuatro, Telecinco y La Sexta. En nuestro caso, hemos escogido los telediarios de la franja horaria de prime time de la noche (20:30-22:30). Escogemos esta franja por, entre otros motivos:

“La importancia del prime time como bloque estelar de la programación, su peso en términos de audiencia, ha hecho que muy a menudo decida la marcha global de la cadena”. (Contreras y Palacio, 2001: 139).

“La segunda edición permite unos informativos más reflexivos y elaborados. Evidentemente las últimas horas mandan pero habitualmente el volumen de información es menor, de modo que puede apostarse por ampliar [...]. Hay más tiempo para cuidar aspectos formales como montaje o postproducción”. (Adrover, Bernaola y Sánchez-Chiquito 2011: 46)

Para el primero de los objetos realizamos una investigación documental, leyendo la bibliografía publicada en los últimos, aproximadamente, 25 años, que versa sobre la temática en cuestión. Debido a su interdisciplinariedad, hemos tenido que recurrir a muy diversos tipos de fuentes, las cuales agruparemos atendiendo a la siguiente clasificación:

- a) Fuentes literarias.
- b) Información en prensa especializada.
- c) Prensa no especializada.

En lo concerniente a los propios informativos de televisión, la metodología aplicada será el análisis de contenido. Mas, no hemos de pasar por alto las fuentes utilizadas para su análisis concreto como parte de esta metodología, redactada con un fuerte ánimo pedagógico y práctico para los que se acerquen a este trabajo con fines académicos. Es, asimismo, este apartado uno de los que dotan a este trabajo de un fuerte atractivo, por su carácter innovador respecto a otros trabajos más teóricos basados únicamente en fuentes bibliográficas.

a) Entrevistas. Creímos de vital importancia obtener información de primera mano de los propios responsables de la redacción y elaboración de los rótulos, primero por tratarse de información privilegiada al no mediar nadie entre ellos y los propios investigadores y en segundo lugar por la escasa literatura publicada a tal respecto. Es evidente que la fiabilidad de este tipo de fuentes siempre está comprometida, por formar los entrevistados parte de la propia empresa informativa sobre la que se les cuestiona, teniendo que preservar la imagen de su cadena aun a riesgo de poder distorsionar la realidad en beneficio propio. Estas fuentes de autoridad fueron entrevistadas durante los meses de febrero y marzo de 2014. Tales son:

- i. Jose Antonio García Molina. Coordinador de realización de los Telediarios de La 1.
 - ii. Alejandro Dueñas. Director de Noticias 2 de Antena 3.
 - iii. Vicente Vallés. Director y presentador de Noticias 1 de Antena 3.
 - iv. Luis Fraga. Editor de internacional de Noticias fin de semana de Antena 3.
 - v. Hilario Pino. Director y presentador de Noticias Cuatro mediodía.
 - vi. Diego Lillo. Editor de Noticias Cuatro mediodía.
 - vii. Agustín Hernández. Director de Informativos Telecinco 15 horas.
- b) Material audiovisual. Conocedores de que no es muy habitual emplear la televisión como fuente documental, en nuestro caso resulta primario contar con los informativos, puesto que conforman la propia muestra de análisis. Más adelante veremos con más detenimiento la muestra seleccionada.

Mediante esta metodología tratamos, en una primera instancia, evidenciar cuál es el estado de la cuestión y conocer los antecedentes teóricos relativos al lenguaje audiovisual y el contexto televisivo en el concreto universo actual de crisis mediática y económica, todo ello como punto de partida para nuestro estudio. Esta forma de acometer la investigación nos permite elaborar un método de análisis extrapolable a cualquier muestra de noticiarios televisivos, así bien, esta tesis no es sino un análisis de los rótulos de los sumarios de los programas informativos de actualidad diaria que comprende la identificación y cuantificación de la presencia de las nuevas estrategias de lenguaje audiovisual.

Huelga decir que las investigadoras no nos posicionamos frente a esta forma espectacular de entender la

información en los espacios televisivos, tan sólo queremos ver cómo se produce, qué significa y cuáles son sus consecuencias.

Habiendo quedado establecidos los objetivos, plasmados en preguntas de investigación, así como las hipótesis de estudio, el siguiente paso, dentro de esta explicación metodológica, es delimitar el universo de análisis de esta tesis. Dentro del universo se circunscribe la muestra de análisis en la cual se define, por su parte, la unidad de estudio con la que estos investigadores hemos trabajado.

Este estudio contempla como universo los informativos televisivos de actualidad diaria de la franja horaria del *prime time* vespertino de los canales generalistas españoles: TVE1, Antena 3, Cuatro, Telecinco y La Sexta, emitidos durante la semana del 16 al 22 de diciembre del año 2013. Se eligieron estas cadenas por ser de ámbito nacional; por tener diferente titularidad, tanto pública como privada; porque son las que encabezan la lucha por la audiencia en España, compitiendo entre sí; y por su carácter generalista.

Prosiguiendo, delimitaremos nuestra muestra, la cual está compuesta por todos los sumarios de apertura de cada uno de los informativos seleccionados y por último establecemos que la unidad de estudio será cada rótulo emitido durante los sumarios.

La elección de la semana se llevó de manera totalmente azarosa, con el fin de que el análisis pueda trasladarse a todo el universo mediático. En palabras de Riffe, Lacy y Fico en su obra *Analyzing media messages*:

“Cuando la muestra se extrae de la población basándose en el azar (muestreo de tipo probabilístico) el investigador podrá realizar inferencias válidas de la muestra a la población, dado que en este caso cada elemento de la población tendrá la misma probabi-

lidad de ser elegido; y por ello, se podrán generalizar los resultados obtenidos en la muestra a la población” (2005: 96).

Razón que se suma a la idea de las investigadoras de seleccionar la semana del año 2013 más cercana a la presentación y publicación de este trabajo. Conscientes de que la semana que ocupó del 16 al 22 no es la última del año, sí la consideramos, *a priori*, la última con interés informativo real, y es que una vez comenzado el periodo vacacional por las navidades, la información se transforma.

Y como el “éxito de un análisis de contenido depende, en gran medida, del correcto diseño del protocolo de vaciado de datos” (Monclús y Vicente 2008: 3), hemos prestado especial atención en la realización de lo que será nuestra ficha de análisis. Ésta ha sido confeccionada sólo tras la lectura de una gran bibliografía al respecto y la confeción del marco teórico. De este modo, nos aseguramos su fiabilidad y su validez, puesto que las categorías que mide nuestra ficha de análisis han sido previamente utilizadas y medidas por diversos autores (Ferrer 2011, Teso y Águila 2011, Monclús y Vicente 2008, López 2006, Grifeu 2006, Igartua y Muñiz 2004, Humanes 2001, Grabe 2001; entre otros). A través de esta pieza analítica veremos qué se dice, de qué manera y cómo se presentan los acontecimientos.

En nuestra ficha de análisis hemos plasmado diferentes categorías, las cuales se corresponden, además, con nuestras hipótesis. Por una parte categorías textuales: tiempos verbales, orden frases, puntuación, editorialización, juegos de palabras... Y por otra, la forma: tipografía, topografía, color, opacidad y efectos. Retomando las palabras de Laurence Bardin “*las categorías no hay por qué utilizarlas, pero es conveniente*” (Bardin 1986: 90). Y no fue Bardin la primera en reseñar la importancia de la categorización como paso en

el proceso analítico. Störig nos recuerda que ya Aristóteles reseñó su importancia:

“Las 10 categorías de Aristóteles son: substancia, cantidad, calidad, relación, lugar, tiempo, posición, posesión, acción y pasión. En otras enumeraciones posteriores, Aristóteles eliminó todavía algunas categorías. Tampoco todas tienen para él el mismo valor. Las cuatro primeras son las más importantes, y entre ellas la substancia” (Störig 1995: 210)

Y esto es lo que este equipo de investigación ha intentado conseguir a lo largo de la presente obra: extraer la substancia de los rótulos de los sumarios, para, de este modo, conocer la realidad que contemplamos y que nos atañe como espectadores.

5. CONCLUSIONES

Tras una exposición ordenada de lo que será el trabajo doctoral *Los rótulos de los sumarios en los informativos de televisión de las cadenas generalistas españolas*, cuya autoría y dirección corresponden a Rosa Pérez y Belén Andueza -respectivamente-, las firmantes de la presente comunicación creemos importante exponer, a modo de conclusión, las bases teóricas que explican nuestra investigación y sobre las que nos sustentamos.

En primer lugar, se hace necesario aclarar que nuestro espíritu investigador entraña con la filosofía de Karl Jaspers (1883-1969). Este pensador alemán, “cuya trayectoria conduce a la filosofía a través de la ciencia” (Horn 1993: 769), publicó en 1946 *La idea de la universidad*, obra capital en su producción, en la cual sienta los cimientos de lo que para estas autoras ha de ser el espíritu universitario. Un espíritu que debe estar alejado del utilitarismo que se le otorga hoy día al saber. Así bien, comprendemos la universidad como una escuela de investigación en la que los resultados académicos encuentran su mayor expresión en la for-

mación del alumno y del propio docente, por ende; siempre y cuando entendamos la enseñanza desde una perspectiva socrática¹. O dicho en otras palabras, la universidad no es más que una institución cuya significación se basa en la investigación, con el fin último de buscar la verdad, con el objetivo primordial de entender la realidad que nos rodea, para, de esta manera, adquirir autoconciencia y espíritu crítico. Resumido por Jaspers del siguiente modo:

“Un cometido, por tanto, que puede entenderse como investigación, como enseñanza y como formación (educación)”. (Jaspers 2013: 67)

De este modo, nuestra Tesis Doctoral no busca más que nuevas formas de comprender y construir la realidad cambiante de la televisión generalista española en un contexto de crisis, mediante un elemento concreto de la información televisiva: los rótulos de los sumarios de apertura de los noticieros diarios. Y todo ello mediante la investigación como método para saber, y es que “el deseo originario de saber es el estímulo dominante de la vida de la universidad para profesores y alumnos” (Jaspers 2013: 72). Investigación orientada por el docente a través de la enseñanza, pero desde una perspectiva formativa, en la que el alumno no es adoctrinado, sino que crece como ser humano y como futuro profesional y docente.

La innovación ha de ser fin y medio de la investigación universitaria. El doctorando será guiado por el docente, participará en el proceso de aprendizaje, pero como guía y compañero en ese empeño vital por innovar y buscar la verdad. La investigación, que supone per se un trabajo esforzado, riguroso y metódico, ha de ir,

1 “Maestro y alumno se encuentran al mismo nivel [...] Así, la responsabilidad personal es llevada hasta el extremo y en ninguna parte es aliviada. La educación es una mayeútica, es decir, se ayudan en el alumno las fuerzas para dar a luz, se despiertan en él posibilidades existentes sin ser forzadas desde fuera” (Jaspers 2013: 86).

forzosamente, un paso por delante, como vanguardia de la sociedad. Una sociedad para la que la universidad, los docentes y los estudiantes trabajan, colaboran y crean saber y conocimientos.

Y con el espíritu crítico, investigativo y formativo adquirido por ambas autoras durante este proceso, nos preguntamos por el papel del docente universitario. El maestro, poseedor de ciertos contenidos y herramientas, ha de estar dispuesto a socializarlos desde ejercicios de investigación, para dinamizar el conocimiento, adquiriendo de esta forma un papel activo en la sociedad. Toda esta realidad se ve acuciada por la actual crisis social, que atañe tanto a la economía, como a los propios valores sobre los que nuestra sociedad ha ido creciendo. Cada vez parece cobrar más sentido que nos encontramos en plena “crisis de la modernidad”, momento en el que la búsqueda de alternativas ha de recaer en la universidad, pasando siempre y justamente, por la renovación del espíritu propio de esta institución.

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

- ADROVER, Miguel, BERNAOLA, Itziar y SÁNCHEZ-CHIQUITO, José María (2011): *Programas informativos y de opinión en televisión*. Editorial Síntesis. Madrid.
- BARDIN, Laurence (1986): *El análisis del contenido*. Akal. Madrid.
- BERGANZA, M^a Rosa y RUIZ, José Antonio (2005): *Investigar en comunicación*. Mc-Graw Hill. Madrid.
- CONTRERAS, José Miguel y PALACIO, Miguel (2001): *La programación en televisión*. Editorial Síntesis. Madrid.

JASPERs, Karl (2013): *La idea de la universidad. Ediciones Universidad de Navarra*. Pamplona.

MERODIO URBANEJA, Iker (2010): *Análisis de editoriales e informaciones sobre el Plan Ibarretxe en la prensa generalista española de 2001 a 2006*. Universidad del País Vasco. Bilbao.

RIFFE, Daniel, LACY, Stephen y FICO, Frederick. (2005): *Analyzing media messages: Using quantitative content analysis in research*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. New Jersey.

STÖRIG, Hans Joachim (1995): *Historia universal de la filosofía*. Tecnos. Madrid.

ZORRILA, José Manuel (1996): *El titular de la noticia. Estudio de los titulares informativos en los diarios de difusión nacional*. UCM. Madrid.

CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS O REVISTAS EN PAPEL:

DEL RÍO, Olga y VELÁZQUEZ, Teresa (2005): “Pla-nificación de la investigación en Comunicación: fases del proceso” en Berganza Conde, Ma. R. y Ruiz San Román, J. A., *Investigar en comunicación*. Mc Graw Hill. Madrid.

ECO, Umberto (2004): “Universidad y mass media”, en *Cuadernos de Información y Comunicación*, vol. 9. UCM. Madrid.

HORN, Herman (1993): “Karl Jaspers”, en *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*, vol. XXIII, nº 3-4, págs. 769-788. UNESCO. París.

MONCLÚS, Belén y VICENTE, Miguel (2008): “Anali-zando noticiarios televisivos: revisión y propuesta metodológica”, en *Investigar la Comunicación*. Actas del Congreso Internacional Fundacional de la Asociación Española de Investigación en Comunica-ción. Santiago de Compostela. Disponible en: <http://>

Introducción: a la vanguardia de la comunicación

www.griss.org/curriculums/monclus/publicaciones/aeic_monclus_vicente.pdf. Consultado el 7 de abril de 2014.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

MUÑOZ, Diego Alejandro (2005): “De cómo la idea de universidad de Karl Jaspers preexistía en la América Latina del siglo XIX y principios del XX”, en *Uni-pluri/versidad*, Vol. 5 Nº 2. Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/view/12149/11030>. Consultado el 7 de abril de 2014.

SANDÍN, M^a Paz (2003): *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Disponible en: http://www.postgrado.unesr.edu.ve/acontece/es/todosnumeros/num09/02_05/capitulo_7_de_sandin.pdf. Consultado el 7 de abril de 2014.

II

LOS VALORES DE LA TECNOLOGÍA: CONFIGURACIONES DISCURSIVAS Y CONFLICTOS GENERACIONALES EN EL USO DE LA TELEFONÍA MÓVIL. UN ESTUDIO DE CASO

Pilar Antolínez Merchán

(U. Camilo José Cela de Madrid –España–)

Ángel Rivero Recuenco

(Universidad de Alcalá –España–)

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios centrados en el uso de las TIC por niños y adolescentes se abordan desde diferentes enfoques, pero haciendo especial hincapié en los niveles de penetración de estas tecnologías, las pautas de consumo (preferencias de uso) y los riesgos que su utilización puede acarrear en los menores. La mayor parte de los estudios realizados, al abordar conjuntamente distintas tecnologías y grupos de edad, proporcionan una información muy heterogénea. En este sentido, se hace difí-

cil identificar apreciaciones completas y precisas sobre la relación de niños y preadolescentes con el teléfono móvil, el valor simbólico atribuido por éstos al objeto en cuestión y los efectos de esta tecnología en su vida personal y familiar.

Tales aspectos constituyen, precisamente, los focos de indagación de la investigación cuyos resultados presentamos, que profundiza asimismo en la configuración normativa del campo de usos de la telefonía móvil en el seno de la familia y en la dimensión conflictiva que se constituye en torno al objeto. Por ello entendemos que puede constituir una aportación relevante al conocimiento de la implantación de la telefonía móvil en los niños y adolescentes, tanto desde un punto de vista instrumental como social y simbólico-cultural.

La investigación cuyos resultados constituyen el objeto de esta ponencia se llevó a cabo por medio de una estrategia de *triangulación metodológica* (D'Ancona, 1998). En virtud de tal procedimiento de triangulación, los usos y las representaciones de la telefonía móvil han sido observados mediante la aplicación de diversas técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa, con el fin de proceder a una *validación cruzada* de los datos obtenidos.

Por otro lado, la investigación constituye en sentido propio un estudio de caso, dado que la aplicación de la estrategia de triangulación se ha centrado de forma intensiva en un ámbito social e institucional concreto (un colegio del Noroeste de Madrid), sobre el que se han proyectado los siguientes métodos y técnicas de recogida de información:

- *Análisis de fuentes secundaria.* Revisión de diversos estudios de referencia y de las fuentes estadísticas más relevantes sobre el problema tratado en nuestra investigación.

- *Grupos de discusión.* Se realizaron un total de cuatro grupos con niños y niñas usuarios de teléfono móvil (con móvil propio) cuyas edades oscilaban entre los 8 y los 15 años, constituidos en grupos de 8 sujetos.
- *Entrevistas abiertas semidirectivas.* Se entrevistaron a 14 madres o padres con hijos entre 10 y 15 años con teléfono móvil propio.
- *Encuesta.* La encuesta se realizó sobre la totalidad de los alumnos de los cursos de 3º de primaria a 4º de la ESO del colegio seleccionado como estudio de caso. Tras depurar casos incompletos o respuestas inconsistentes, los casos válidos han sido 397.

Los principales resultados empíricos se exponen a continuación.

2. EL USO DEL MÓVIL: MOTIVACIONES Y RESISTENCIAS

Las razones que mueven a niños y jóvenes –con la cooperación necesaria de sus padres- a adquirir y poseer un teléfono móvil, varían según la edad. En general, en los niños más pequeños predominan las motivaciones de carácter lúdico: los niños de 8 y 9 años quieren tener un móvil para jugar. El móvil es, por tanto, percibido más bien como un juguete, y mucho menos como un dispositivo de telecomunicación. A partir de los 10 años, lo que motiva la adquisición y uso del móvil es la posibilidad de hablar libremente con los iguales, el poder establecer contacto en cualquier momento con los amigos (una motivación que aparece antes entre las niñas, que además son más precoces en el uso y en la posesión de teléfonos móviles). A partir de este momento, el logro de mayor grado de autonomía personal y la emulación social se convierten en los principales factores de motivación para poseer un teléfono móvil:

“- ¿OS SENTÍS CONTROLADOS POR EL TELÉFONO?

- *No, mejor, más libre.*
- *Puedes ir a más sitios con el móvil.*
- *A mí antes no me dejaban salir y cuando tuve móvil sí.*

GD3 (Niños y niñas entre 12 y 13 años).

El teléfono móvil se impone a las familias a partir de esta presión social, que no es otra cosa que la manifestación de la dinámica general de la sociedad de consumo. Para la mayor parte de los niños y los pre-adolescentes entrevistados –así como para sus padres-, el móvil se da como un hecho inexorable cuya posesión opera, en consecuencia, con la fuerza coactiva de un hecho social: no disponer de un teléfono móvil ya no constituye una opción para los menores entrevistados. Y sus padres, aunque reconocen que antes esa necesidad no existía tampoco son ajenos a la inevitabilidad social del objeto en cuestión:

“A la edad de mi hija ya, pues, hoy en día, se hace un poco necesario, porque el móvil se nos ha hecho ya imprescindible.... No sé, es una cosa muy útil, pero realmente hace muchísimos años vivíamos sin móvil y vivíamos igual, entonces ahora ya realmente tenemos una dependencia del móvil en cuanto a que yo ahora mismo, si mi hija tiene que estar en casa a las diez y son las diez y cinco y no ha venido, y directamente la voy a llamar al móvil, antes pues me tendría que esperar y tampoco pasaba nada”.

E5 (Madre, niña 13).

Para los padres, más allá del innegable efecto de este factor social, la posesión del móvil está motivada por una razón que descansa en la propia funcionalidad del objeto: la seguridad que se espera éste proporcione. El

teléfono móvil se percibe, así, como un dispositivo de “control a distancia”, o como algunos autores han venido a denominar una “*correa digital*” (Ling, 2002), dado que posibilita un contacto inmediato y continuo entre hijos y padres, en un momento en que el ámbito espacial y social de interacción de los niños se expande:

“A los 15 ya tienen todos móvil; como ya sale, pues los padres también provocamos que tenga móviles, porque es muy cómodo. Que tú la puedas llamar por teléfono y que la puedas localizar fácil, o la sensación de que te pueda llamar y estés localizado en seguida (...)”.

E10 (Madre, niña 11).

No obstante lo anterior, para los padres, la relación hijos-móvil es algo que suscita temores y resistencias. El discurso de los padres al respecto da lugar, de entrada, a un posicionamiento contrario al móvil. Este posicionamiento se basa, en primer lugar, en la atribución de un carácter superfluo, innecesario, a un objeto cuya adquisición, por tanto, se ha de lograr venciendo las resistencias iniciales de los padres:

“A mí no me gustaba que tuviera móvil siendo tan pequeña, ni me gusta ahora. Yo creo que el móvil es un aparatito para tenerlos localizados cuando salen, para cuando empiezan a salir y son más mayorcitos, pero no para que estén hablando ellas con sus amigos por el móvil, y las fotos, los videos, los mensajitos... les quitan mucho tiempo” .

E6 (Madre, niña 14).

Otras resistencias u objeciones planteadas por los padres ante el uso del móvil por sus hijos constituyen derivaciones del argumento de la innecesariedad: su gasto no estaría justificado por ninguna necesidad real (argumento económico), y menos aun en el caso de los niños más pequeños (argumento de la edad). También, en el dis-

curso de los padres, aparecen temores relacionados con los riesgos económicos, con la dependencia que puede provocar su uso en los menores, con el temor a la comunicación con extraños y con las perturbaciones que dicho uso puede introducir en la comunicación personal:

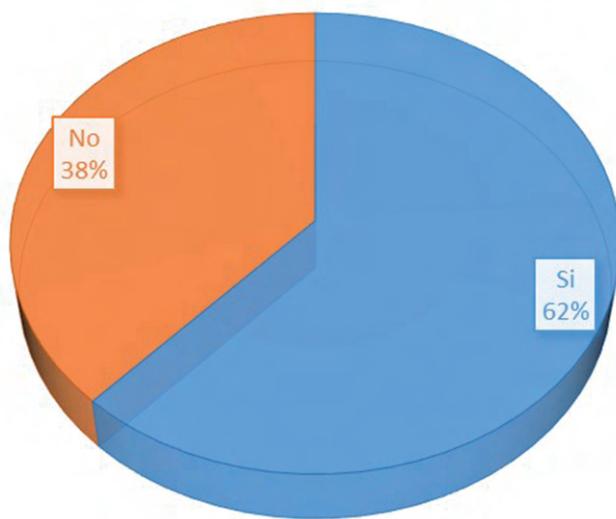
“Yó no digo que el móvil sea bueno o malo, lo que sí, que a esas edades, además de ser un gasto, los niños no necesitan tener este elemento de comunicación”.

E6 (Madre, niña 14).

3. NORMAS QUE RIGEN EL USO DEL MÓVIL

Dado que el móvil es un objeto que suscita temores y resistencias en los padres, éstos van a regular su uso, condicionando la posesión del dispositivo al respecto a una serie de normas (aplicadas con mayor intensidad en el caso de las niñas).

Gráfico 1. Control paterno



Fuente: Encuesta. Respuesta a la pregunta nº 42: “¿Te controlan tus padres el uso del teléfono móvil?”

Las normas que regulan el uso del móvil por parte de los menores se proyectan, básicamente, sobre el tiempo de uso y pueden clasificarse en dos tipos:

- Normas referidas al *control del gasto*
- Normas referidas a los *momentos de uso*

También hay otros aspectos sometidos a control, aunque son menos frecuentes y menos explícitos -por ser más delicados: el contenido de la comunicación, la emisión y recepción de mensajes. Los padres revelan -con ciertas reservas- el ejercicio de este tipo de control (con quién hablan sus hijos, quién les envía mensajes, etc.), pues se sitúa en el ámbito de la privacidad del menor.

El control del uso del móvil, y las sanciones que conlleva, tienen sin embargo un límite en la dependencia que este aparato ha generado en los padres, en particular en lo que respecta a la seguridad que se supone proporciona el objeto en cuestión: la retirada del móvil no puede ser finalmente muy prolongada, ya que los padres se han “acostumbrado” a controlar a su hijo por medio de este dispositivo. Los menores son conscientes de esta debilidad utilizada en su propio beneficio:

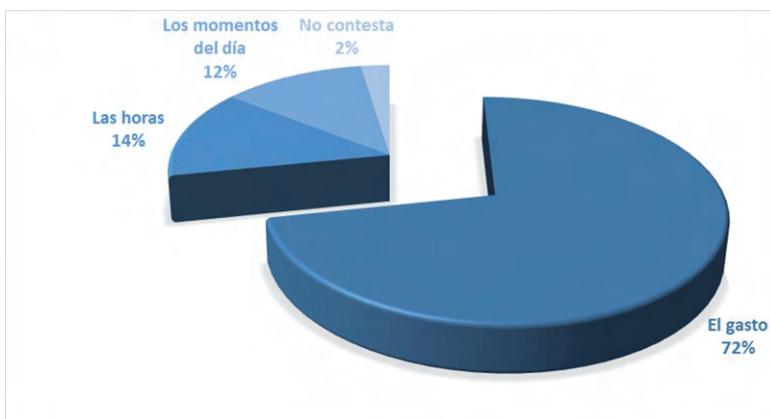
“A mi madre cuando me gasté los ciento sesenta euros me lo quitó, pero me lo tuvo que devolver porque no sabía ni dónde estaba. Me lo devuelve al día siguiente”.

GD4 (Niño entre 10 y 11 años).

3.1. NORMAS REFERIDAS AL CONTROL DEL GASTO

Dado que el ámbito económico está claramente dentro de la esfera del dominio paterno, la limitación del gasto va a ser la única forma efectiva de control que pueden aplicar de hecho los padres. De este modo, el *control del gasto* se constituye en el medio más generalizado de limitar el uso del móvil.

Gráfico 2. Tipo de control paterno



Fuente: Encuesta. Respuesta a la pregunta nº 43: “¿Cómo te controlan el teléfono móvil?”

Este tipo de control es formalmente aceptado por los menores que, en general, entienden el sentido del criterio de control de gasto establecido por los padres. Dado que son éstos quienes pagan, los menores comprenden que tienen todo el derecho a vigilar los costes derivados del uso del teléfono móvil. Se trata de una regla de juego perfectamente asimilada –al menos en un plano formal, ya que van a intentar esquivar su cumplimiento. Lo cual parece indicativo de una especie de socialización de los niños en una cultura de consumo, regida por valores e interacciones eminentemente económicas (“el que paga manda”):

“-¿ACEPTÁIS QUE VUESTROS PADRES OS IMPONGAN REGLAS?

-Yo lo entiendo porque si ellos son los que están poniendo el saldo?

- No tienen ninguna obligación de darnos un móvil y ya que nos lo dan.

- Si fuéramos nosotros los que lo tenemos que pagar... pero como son ellos.

- *Tenemos que tener en cuenta su opinión*".

GD4 (Niños y niñas entre 14 y 15 años).

En este sentido, diríase que, como parte de su socialización como consumidores, los niños son en general conscientes del coste de las llamadas en las distintas modalidades de uso del móvil. Lo que resulta expresivo de la importancia de la norma de regulación del gasto establecida por los padres. Una norma que éstos tienen capacidad de aplicar, dada la obvia dependencia económica de los hijos. En consecuencia, los menores van a aprender enseguida a cuantificar los costes asociados al móvil (en mayor medida incluso que los padres):

"Sabe perfectamente, es más, cuando la llaman al móvil ella, se lo dice a la otra niña, que la llame al fijo que la cuesta mucho más barato".

E12 (Madre, niña 14).

3.2. NORMAS SOBRE MOMENTOS DE USO

Además del *control del gasto*, entre las normas o reglas que los padres intentan inculcar a sus hijos se encuentran las relativas al buen uso del móvil (normas que prohíben su utilización en determinados lugares, o que se refieren al horario adecuado de uso):

"- ¿CUÁNDO ESTÁIS CON VUESTROS PADRES EN UNA COMIDA O CENANDO LO TENÉIS ENCENDIDO?

-No me dejan porque es de mala educación.

- Yo lo tengo apagado y cuando termino...

- Yo lo dejo encendido y le quito el volumen y que me pongan llamadas perdidas y luego las cojo".

GD1 (Niños y niñas entre 8 y 9 años).

Sobre otros ámbitos (básicamente referidos a los *momentos de uso*) el control de los padres es más difícil (y

lo cierto es que los menores, sobre todo a medida que aumenta su edad, van a desarrollar estrategias para escapar a dicho control):

“Al principio lo tapaba cuando subía a su habitación, porque no le dejábamos hacer los deberes con música, pero alguna vez que me fijo lo tiene encendido, pero lo tiene en silencio, así que seguro que mensajes le llegan”.

E7 (Padre, niño 15).

El tiempo (cuantitativo) de uso constituye también una significativa fuente de discusiones entre padres e hijos. La utilización excesiva del móvil es considerada perjudicial por los padres: un uso innecesario e irresponsable que, cuando resulta compulsivo, sería asimismo síntoma de dependencia (adicción) del móvil. De este modo, el uso excesivo del objeto se concibe por los padres como una suerte de “patología del consumo”:

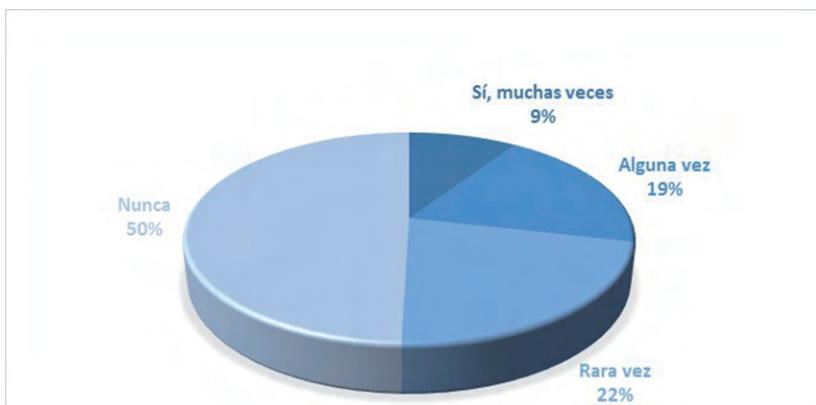
“Una de las primeras cosas que hace cuando llega a casa es encender el teléfono y suele entrarle alguna llamada de algún compañero de qué deberes había que hacer. Y ahora con temas de chicas, cosas de esas”.

E9 (Padre, niño 12).

4. CONFLICTOS

El hecho de que el uso del móvil constituya un ámbito sometido a una relativamente intensa regulación familiar tiene como correlato casi necesario el conflicto. El móvil es objeto de disputas familiares, se configura como un objeto conflictivo.

Gráfico 3. Discusiones



Fuente: Encuesta. Respuestas a la pregunta nº 40: “¿Discutes con tus padres por el uso que haces del teléfono móvil?”

En el uso del móvil está en juego el mantenimiento de ciertas pautas de comunicación y vida familiar que se pueden ver interferidas cuando dicho uso resulta inmoderado. Uso excesivo que reflejaría la adopción por parte de los menores de unos modos de consumo considerados irresponsables por parte de los padres. Como veremos, más que el gasto en sí, que parece más bien un indicador monetario del uso excesivo, son la estabilidad de la vida familiar –tal como se supone se ha desarrollado antes de que el móvil irrumpiera como fenómeno de masas- y una socialización adecuada en el consumo lo que parece estar en juego en las discusiones que tienen lugar en torno al uso del móvil.

El tiempo de uso constituye también una significativa fuente de discusiones. La utilización excesiva del móvil es considerada perniciosa por los padres. Como ya hemos adelantado, este uso cuantitativamente excesivo se inscribe en el paradigma de lo innecesario, y a la vez se significa como dependencia del móvil. Lo que sitúa el uso del objeto en el campo semántico de las patologías

del consumo: el móvil se presta a un consumo irresponsable, que se manifiesta casi como una adicción:

“Porque veíamos que estaba dependiendo mucho y realmente tampoco dependía de él por necesidad, sino por esa sensación de seguridad y de jugueteo, esas dos cosas, ni lo uno ni lo otro.”.

E10 (Madre, niña 11).

Hay que decir que los conflictos identificados no parecen experimentarse por padres e hijos como especialmente dramáticos o intensos. Sin embargo su frecuencia es relativamente alta, predominando aquellos que se refieren a la utilización cualitativamente inmoderada del aparato: conflictos motivados por el uso del móvil en momentos considerados inapropiados (las comidas familiares, el tiempo de estudio, el dedicado al descanso nocturno...), un uso del dispositivo que perturbaría las pautas de los padres acerca de la conducta en el hogar y la comunicación familiar. En este sentido, el móvil es percibido por los padres como una tecnología “invisiva”, un aparato que “irrumpe” en los hogares e interfiere en determinados ámbitos de actividad que deberían verse libres de perturbaciones exteriores.

Los conflictos por el gasto, también frecuentes, están muy ligados a lo anterior. Sin duda, como ya hemos apuntado, gasto y tiempo de uso constituyen variables correlacionadas, prácticamente equivalentes: el gasto puede interpretarse como un indicador del tiempo de uso, traducido en coste monetario. No obstante, aunque el énfasis en el *control del gasto* pudiera explicarse en términos estrictamente económicos, el querer decir de los padres parece indicar que lo que importa es, en último término, la dimensión patológica e irresponsable que implica el uso excesivo del móvil.

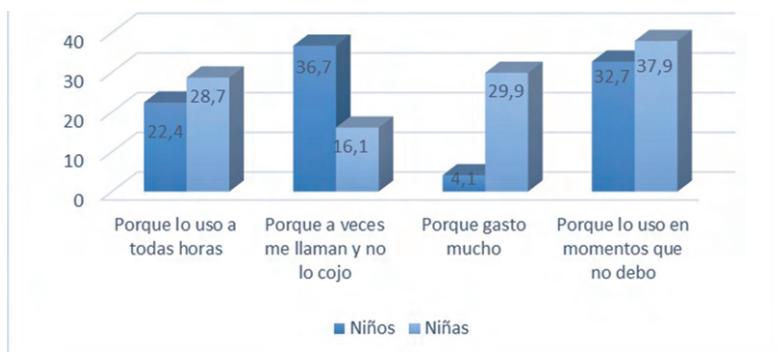
La falta de respuesta de los hijos a las llamadas de los padres, cuando éstos quieren comunicarse con ellos

mediante el móvil, constituye otra de las fuentes de conflicto. En este caso, lo que se transgrede son las expectativas de control y contacto familiar de los padres (transgresión tanto más importante cuanto que tales expectativas son las que han justificado la adquisición del móvil por parte de los padres).

El peso relativo de estas fuentes de conflicto varía con el sexo y con la edad:

- Los conflictos, en general, son más frecuentes en el caso de las niñas. En éstas, además, adquiere más importancia como fuente de conflicto el gasto excesivo.

Gráfico 4. Motivos de discusión según sexo

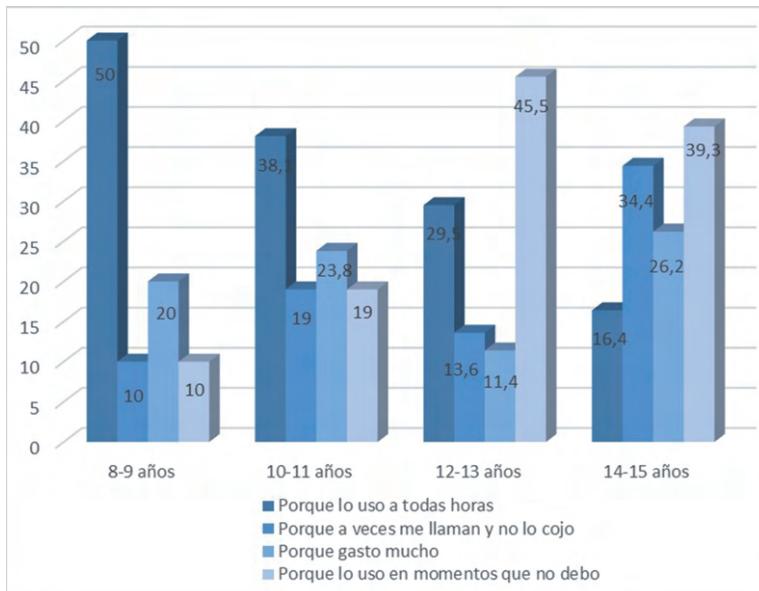


Fuente: Encuesta. Respuestas a la pregunta nº 41: “¿Por qué motivos discutes con tus padres?”

- En los niños más pequeños (8 y 9 años) predominan los conflictos relacionados con un uso y un gasto excesivos (el tiempo cuantitativo y sus costes). Los conflictos por los *momentos de uso* (tiempo cualitativo) en edades tempranas son menos frecuentes. A medida que los menores crecen, los conflictos por este motivo aumentan también. Los padres van perdiendo progresivamente el control sobre los momentos en que se usa el móvil (el

control del gasto, lo más factible para los padres, es insuficiente para ello).

Gráfico 5. Motivos de discusión según edad



Fuente: Encuesta. Respuestas a la pregunta nº 41: “¿Por qué motivos discutes con tus padres?”

5. CONCLUSIONES

El análisis de las motivaciones y resistencias ante el móvil, y sus correlatos conflictivos, pone de manifiesto que los discursos acerca del objeto se despliegan configurando significados diferentes en padres e hijos (para unos y para otros, el móvil va asociado al par dependencia-autonomía, pero el significado de dichos términos es distinto en hijos y en padres). Se podría decir que, en cierto modo, dan lugar a representaciones simétricamente opuestas (libertad para los hijos, miedo en los padres...).

Los significantes más reiterados y dotados de mayor fuerza discursiva por los padres sitúan el uso del móvil

en el eje que opone *lo necesario a lo innecesario*. En sus discursos, se reproduce el problema -consustancial a la sociedad de consumo- de la contraposición entre necesidad (natural) y deseo (como aspiración artificialmente inducida). Para los padres hay un consumo *necesario (responsable)* y un consumo *innecesario (irresponsable)*. El uso del móvil se asocia al riesgo de un consumo irresponsable, un uso compulsivo e irracional, que lo asimilaría a una adicción. El discurso de los padres acerca del móvil termina por inscribirse en el campo semántico de las drogodependencias.

En consecuencia, para los padres entrevistados el móvil comparece, ante todo, como un objeto negativamente connotado: signo de una amenaza para la salud de los hijos, constituye un peligro potencial para su adecuada constitución como personas maduras (aunque los riesgos relatados nunca se reconozcan en el seno de sus propias familias, sino en las de otros).

Además –como ya hemos dicho–, para éstos, el valor y el sentimiento de seguridad que se atribuye al móvil resulta oscilante: proporciona oportunidad de contacto con los hijos (una especie de contrapartida de la autonomía social ganada por éstos en su proceso evolutivo), pero al mismo tiempo su uso genera inseguridad (pues el móvil también abre la vía a otros contactos que quedan fuera de control por parte de los padres). El móvil comparece en este sentido, para los padres, como un objeto cuyo significado es, cuanto menos, ambivalente: productor de seguridad, el móvil es al mismo tiempo productor de riesgos.

Lo cierto es que los padres no han sido capaces de sustraerse al argumento –que actúa como un poderoso factor de persuasión fáctica– de que “*todos mis compañeros ya tienen móvil*”. Todos los niños ya lo tienen, en efecto, y el móvil se ha constituido en un hecho social cuya fuerza se revela, precisamente, en la dificultad de

resistirse a su poder de coacción (a la presión tópica de la sociedad de consumo, en definitiva).

Pero como el móvil suscita miedos y resistencias, como sobre él se proyectan valores y emociones negativas, la cesión ante las demandas de los hijos debe justificarse. Y la justificación se encuentra en el único valor positivo que se le atribuye: el móvil proporciona oportunidad de contacto con los hijos, establece un hilo virtual de comunicación con ellos, de control sobre sus ya inevitables desplazamientos fuera del nido familiar.

Los hijos son conscientes de este valor que sus padres atribuyen al móvil. Y aquí van a encontrar el elemento sobre el que fundar el pacto que justifica la posesión del móvil, el elemento sobre el que efectuar la transacción (intergeneracional) que posibilita su adquisición y su uso: móvil a cambio de seguridad, de oportunidad de control. De ahí que algunos de los conflictos más significativos se generen cuando los hijos no responden a las llamadas (de control) que emiten sus padres.

Por ello, en el uso del móvil se expresa inequívocamente un conflicto intergeneracional. Lo que está en juego en este conflicto se deriva de todo lo anteriormente expuesto.

Para los padres, evidentemente, está en juego la seguridad de los hijos, pues el móvil, como hemos mostrado, expone a los menores a los riesgos (autoproducidos) de la sociedad de la información (la apertura potencialmente infinita de los contactos y las relaciones).

Por otro lado, está en juego el mantenimiento de ciertas pautas de comunicación y vida familiar que se pueden ver interferidas por un uso inmoderado del móvil. Uso que reflejaría la adopción por parte de los menores de unos hábitos de consumo considerados irresponsables por parte de los padres. Más que el gasto en sí –que parece más bien un indicador monetario del uso exce-

sivo- son la estabilidad de la vida familiar –tal como se supone se ha desarrollado antes de que el móvil irrumpiera como fenómeno de masas- y una socialización adecuada en el consumo lo que se percibe como amenazado por el uso irracional del objeto en cuestión.

En el límite, ese consumo irresponsable ligado al móvil es representado por los padres en términos patológicos como una adicción, como una especie de drogodependencia. Por lo tanto, lo que está en juego es la salud de los hijos.

Los discursos producidos acerca del móvil y sus usos reflejan, como hemos tratado de mostrar, su específica dimensión conflictiva. Lo que permite comprender la intencionalidad de lo dicho (*la pragmática discursiva* en sentido propio) por los padres y menores entrevistados.

Así, el discurso de los padres podría calificarse como un discurso en retirada, defensivo, y finalmente justificatorio de una claudicación ante la presión de los hijos y, en un sentido más amplio, de la propia dinámica expansiva del consumo de la telefonía móvil (a la que ellos mismos, como adultos, también han cedido antes). Con todo, es un discurso que, aun justificando la adquisición del móvil para los hijos, se muestra resistente, crítico con su uso.

En este sentido, evocando un tiempo anterior en el que los móviles no existían “*y no pasaba nada*”, constituye un discurso que encierra una cierta orientación conservadora de ese pasado. Sin embargo, ya no es un tiempo presente lo que se pretende conservar o reproducir, puesto que la penetración del móvil en los hogares y entre los menores ya es un hecho generalizado –al menos en el estrato social de pertenencia. Ya no hay, en realidad, nada que conservar y tampoco nada que se pueda recuperar (es un discurso un tanto fatalista). Como mucho, queda algo que evocar, tal vez más como una ilusión retrospectiva que como un pasado cierto.

Por todo ello es un discurso resignado, derrotado, que se bate en retirada.

Podría decirse que en el discurso de los padres se expresan las amenazas derivadas del incremento de la contingencia, los riesgos (autoproducidos) y el peligro propios de la modernidad tal como la sociología reciente ha desarrollado (Beck, Baumann, Luhmann, Giddens...).

Así, tal como Ulrich Beck (1996) ha planteado, la coexistencia problemática de la expansión de las opciones y de los riesgos se manifiesta, entre otras cosas, en la transformación de la familia nuclear. Que en el caso que nos ocupa remite, ante todo, a la reestructuración tardío-moderna de las asignaciones posicionales de edad, patentes en la precoz demanda de autonomía de los hijos (autonomía impostada, quizás, pero sentida como tal al fin y al cabo). La narrativa implícita de los padres se configura en este sentido como un contradiscurso débil, pero de corte conservador.

El discurso de los padres acerca de la relación de los hijos con los teléfonos móviles expresa, en último término, la angustia ante la incertidumbre de un tiempo abierto, indeterminado, infinito en sus posibilidades y cuajado de amenazas a la estabilidad familiar. Quizá por ello, la representación de los padres de esta relación hijos-móvil se basa en la apelación a fórmulas binarias y elementales, éticamente connotadas, de reducción de la contingencia (Berain, 1996):

Necesario:Innecesario::Racional:Irracional::Autonomía: Dependencia...

Nada de esto se encuentra en el discurso de los menores. El suyo es un discurso rampante, afirmativo, libre de toda angustia. Un discurso consciente de su victoria sobre los padres. Más que un discurso que pretenda generar un efecto instituyente de innovación, es un dis-

curso en el que se constata la consolidación fáctica de un cambio, la transformación que ya se ha operado en las familias. No es, por lo tanto, un discurso reivindicativo sino afirmativo del logro de una reivindicación. Un discurso en el que se expresa también la específica hipóstasis tardo-moderna de la identidad del Yo.

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

CEA D'ANCONA, M^a Ángeles, (1998): Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social. Editorial Síntesis. Madrid

CAPÍTULOS O ARTÍCULOS DE LIBROS O REVISTAS EN PAPEL:

BECK, Ulrich. (1996): Teoría de la modernidad reflexiva, en GIDDENS, Anthony, BAUMAN, Zigmunt, LUHMANN, Niklas, BECK Ulrich, Las consecuencias perversas de la modernidad. Editorial Antrophos. Madrid.

BERIAIN, Josexo (1996): Prólogo. El doble sentido de las consecuencias perversas de la modernidad, en GIDDENS, Anthony., BAUMAN, Zigmunt, LUHMANN, Niklas, BECK, Ulrich., Las consecuencias perversas de la modernidad. Editorial Antrophos.

LING, Richard (2002): Chicas adolescentes y jóvenes adultos varones: dos subculturas del teléfono móvil, en Revista de Estudios de Juventud nº 57 (monográfico)

III

RECODIFICACIÓN IDIOLECTAL POR CAMPOS SEMÁNTICOS: ESTRATEGIA PARA RECUPERACIÓN LÉXICA EN APRENDIENTES DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA

Camilo Andrés Bonilla Carvajal

(Fundación Universitaria Unipanamericana -Colombia-)

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del desarrollo de la enseñanza de idiomas han surgido múltiples opiniones sobre la naturaleza de su aprendizaje cuya influencia en la dinámica educativa y el diseño curricular resultan innegables. Para ilustrarlo, el enfoque lineal de aprendizaje y enseñanza de la gramática ha sido continuamente reconsiderado puesto que implica una secuencia lineal de elementos lingüísticos, “...a decontextualized view of grammar persists in the popular imagination, in many textbooks and in a great deal of pedagogical practice” (Nunan, 1996. Pág. 65). En otras palabras, la docencia de lenguas parece todavía seguir un orden de adquisición lineal-estructurado que no representa el modus operan-

di de codificación y producción de los aprendientes de una lengua extranjera.

La presente investigación surge de una premisa de diseño curricular diferente, conviene saber, la manipulación de las circunstancias que aseguran una eficaz recuperación léxica en lengua extranjera remota que, antes de presentar en forma secuencial elementos lingüísticos, emula la aleatoriedad estructural de presentación y uso de dichos elementos en entornos de inmersión.

A fin de liberar el potencial cognitivo para recuperar ítems léxicos durante una posterior conversación espontánea, el elemento fundamental será por tanto las circunstancias temáticas dependientes del contexto verbal, pues son ellas las que permiten codificar y almacenar en el léxico mental los ítems léxicos. Así, esta investigación compara léxico métricamente las cuotas de producción verbal de un grupo de aprendientes de español como lengua extranjera con un grupo de hablantes nativos ($n = 5$ en cada grupo) después de utilizar un protocolo de recodificación idiolectal.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Este estudio expande y profundiza los principios propuestos en *The Individual Grammar Approach to Foreign Language Learning: An Idiolect-Driven Syllabus for Independent Language Learners* (Bonilla Carvajal, 2011). Toda la tarea de adquisición de lengua extranjera podría explicarse brevemente como un proceso de autorreforzamiento al reconstruir el propio idiolecto en un código lingüístico diferente. La afirmación base de la teoría Gramática Individual es que puede lograrse una rápida fluidez en lengua extranjera cuando el aprendiente se concentra en traducir el léxico y construcciones de su habla espontánea en lengua materna. No hace falta decir que dentro del continuo denominado interlengua la L1 desempeña un papel determinante en el aprendizaje

y adquisición de LE en la elección de palabras, patrones de entonación, estrategias discursivas, y formas de tratamiento (Nitschke, Kidd y Serratrice, 2010. Pág. 94).

Ahora bien, si la accesibilidad léxica es un área de estudio importante para la psicolingüística dado su vínculo crucial con la producción verbal, este estudio encuentra especialmente fructífero explorarla como medio para consolidar lo que la anterior investigación base (Bonilla Carvajal, 2011) estableció como currículo interno, o programa conducido por el idiolecto (*idiolect-driven syllabus*). Como tal, no hay estudios a la fecha, al menos en la literatura relevante en el campo, que examinen la viabilidad de implementar el léxico mental de los aprendientes (su repertorio verbal o idiolecto) como un esquema de partida para el diseño de programas. Esta investigación añade a la literatura una base sólida para reconocer la importancia de traducir habla espontánea de la lengua materna hacia la lengua extranjera a fin de estimular la accesibilidad léxica en producción verbal espontánea. Probar los efectos de esta hipótesis será de gran valor para los docentes, diseñadores de currículo y aprendientes de lengua extranjera, puesto que propone una técnica orientada al aumento del conteo de palabras en habla espontánea (LE) a través de un protocolo que estimula el recuerdo de campos léxicos temáticos; en otras palabras, un protocolo que aprovecha las cohortes semánticas presentes en la L1 de los hablantes como herramienta para lograr competencia lingüística en LE.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Verificar qué relación se da entre el proceso de aprendizaje de unidades léxicas cuando se circumscribe deliberadamente a aquellas pertenecientes a los campos semánticos en lengua materna y el desempeño oral en lengua extranjera durante habla espontánea (en un mismo campo semántico).

4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- En comparación con la conducta verbal de hablantes nativos de español ¿qué grado de complejidad léxica en LE facilita la traducción de monólogos dependientes de campos semánticos en L1.
- En términos de proporción palabras por minuto ¿qué efecto tiene el Protocolo *Alpha* (traducción de monólogos dependientes de contextos temáticos en L1) sobre la accesibilidad léxica en LE?

5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio se vale de capturas (grabaciones) de la producción verbal espontánea del grupo referencial de hablantes nativos de español ($n = 5$) así como del grupo experimental de hablantes nativos de inglés aprendientes de español como lengua extranjera ($n = 5$). Interesa aquí obtener un registro objetivo de la producción verbal de ambos grupos para un contraste mutuo mediante la siguiente escala de criterios:

1. Tiempo
2. Promedio de palabras por segundo
3. Grado de complejidad Flesch Kincaid
4. Número de oraciones
5. Número de palabras complejas
6. Porcentaje de palabras complejas
7. Promedio de palabras por oración
8. Promedio de sílabas por palabra
9. Número de palabras
10. Porcentaje de innovación léxica

Con el grupo experimental de aprendientes de español, por cada respuesta dada a las preguntas de la bate-

ría, al cumplir la quinta recodificación en el paso final del Protocolo *Alpha* (véase abajo procedimiento de intervención), se grabó y transcribió. El texto que resulta de esta transcripción se sometió a análisis a través de un cómputo manual usando el programa de concordancias TextSTAT para hallazgo de palabras repetidas, número de palabras y promedio por segundo (dividiendo entre el número de segundos que tarda la grabación), número de oraciones, número de palabras complejas, porcentaje de palabras complejas, promedio de palabras por oración, promedio de sílabas por palabra, grado de complejidad Flesch Kincaid (para una descripción de este criterio véase Farr, Jenkins y Paterson, 1951) y porcentaje de innovación léxica, esto es, el número de palabras no repetidas (type en el Type-Token ratio) de la respuesta.

5.1 PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN

Como mecanismo de estimulación de la conducta verbal en L1, diseñamos una batería de cinco preguntas abiertas de conocimiento general:

1. ¿Por qué está interesado en aprender español?
2. ¿Qué es lo que más le gusta de esta ciudad?
3. Describa la rutina de un día común en su vida antes de venir a este país.
4. ¿Qué piensa hacer en las próximas vacaciones?
5. ¿Qué haría si se encontrara un millón de dólares?

Se le formuló a cada participante aprendiente de español como lengua extranjera las cinco preguntas, así como a los cinco hablantes nativos de español.¹ Las preguntas están pensadas para provocar una respuesta que use los tiempos absolutos (preguntas 1 y 2 presente;

1 Con la única salvedad de que la tercera pregunta se modificó para este grupo, siendo la opción *Describa cómo era la rutina de un día común en su vida hace cinco años*, debido a que ellos se encuentran todavía en su país de origen.

pregunta 3 pretérito; pregunta 4 futuro) y un relativo hipotético (pregunta 5 potencial). El grupo de sujetos experimentales (aprendientes de español) contestó cada pregunta a través de las siguientes fases del Protocolo *Alpha*:

1. **Captura de habla espontánea:** Los participantes contestan la pregunta en su lengua materna; de este modo se les induce a un episodio verbal dentro del ámbito de un estímulo temático definido (campo léxico). Estas respuestas se graban.

2. **Interpretación secuencial** (interpretación consecutiva corta): La producción verbal del aprendiente (grabaciones) se reproduce de forma tal que él la oiga, se pausa la grabación en cada frase —de dos a cuatro palabras aproximadamente— y se le pide que traduzca lo que oye en lengua extranjera (español). Como es de esperarse, para este ejercicio de traducción ellos cuentan con la ayuda de un consultor de recodificación idiolectal.² Los participantes también pueden tomar nota de todas las expresiones nuevas que desconozcan, en especial aquellas que representen dificultad de codificar (aprender) al tiempo que estas anotaciones se llevan en un cuaderno. Cada conjunto de palabras o expresiones con sus equivalentes se anotan bajo la pregunta estímulo, ello a fin de que sea más fácil revisar las expresiones asociadas a un campo temático (que se activa al formularse la pregunta). Se sigue pausando la grabación para darle tiempo al participante de pensar la traducción a cada frase, o de anotarla si la escucha de parte de su consultor. Finalmente se traduce en forma oral toda la respuesta de lengua materna a lengua extranjera.

3. **Recursos y materiales:** Puesto que los participantes no cuentan aún con un repertorio verbal en es-

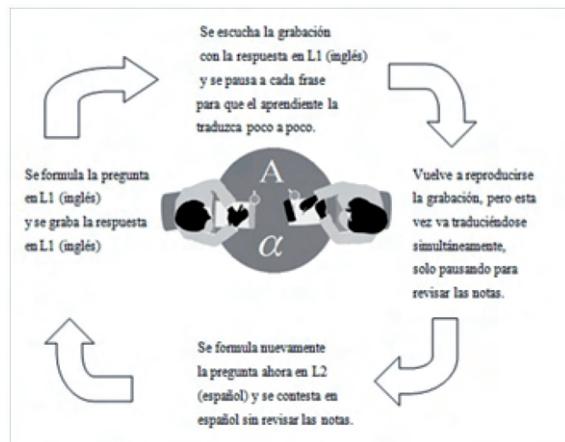
2 Hablante nativo de español que también conoce el inglés y les asiste en verter sus frases del inglés hacia el español. Su labor no es exactamente la de profesor, sino la de ofrecer consultoría a la hora de reconstruir el idiolecto mediante traducción.

pañol hacia el cual puedan traducir efectivamente, se les permite la búsqueda de equivalencias de las palabras o expresiones que ignoren en un diccionario en línea, memoria de traducción, o preguntarle al consultor. Adicionalmente, para las grabaciones se empleó una grabadora digital de voz Sony modelo ICD-PX333D.

4. Interpretación simultánea: Una vez se termina de traducir, pausando, toda la respuesta que el participante dio en lengua materna, se reproduce una segunda vez la grabación para nuevamente traducirla, esta vez, sin pausar. Al mismo tiempo que iba sonando la grabación se interpreta simultáneamente, no obstante, cuando era necesario, la grabación se pausaba si en la lengua materna el participante habla muy rápido o si necesitaba revisar alguna equivalencia anotada en el cuaderno.

5. Respuesta semilibre: Al haber traducido verbalmente dos veces la misma respuesta de lengua materna a lengua extranjera, se formula nuevamente la pregunta, esta vez, en lengua extranjera y se hace que el participante recupere las equivalencias de léxico y construcciones que usó en su lengua materna sin apoyarse en ninguna grabación.

Este fenómeno se debe no solamente al hecho de que acababa de traducirlas y estaban recientes en su memoria de trabajo (activación léxica residual), sino a que para dar respuesta a la pregunta el participante acude a la misma información (conocimientos) que tiene almacenada y que empleó para responder en lengua materna. Dicha información exige un campo léxico que fue el recién traducido, de ahí que el recuerdo estimulado en campos léxicos funcione como un elemento de primado para facilitar la recuperación léxica en lengua extranjera.



Ciclo completo del Protocolo Alpha de Recodificación Idiolectal.

Fuente: Elaboración propia

Debe notarse que el grupo de hablantes nativos de español contestó las mismas preguntas, en el mismo orden, pero sin recodificación, esto es, sin traducirlas de una lengua a otra.

5.2 GRUPO DE PARTICIPANTES

El ciclo completo de recodificación idiolectal se aplicó y valoró con los siguientes sujetos de experimentación durante cinco sesiones individuales por pregunta. Los criterios de selección para la muestra del estudio fueron:

- Todos los participantes son adultos cuya edad supera los 18 años.
- Interés por hablar español.
- No tienen conocimientos previos de español. En otras palabras, el nivel requerido está por debajo del A1 (acceso o principiante) según los descriptores ilustrativos de desempeño oral en el Marco Común Europeo de Referencia (vid. Council of Europe, 2001). En pocas palabras, los participantes no están aún en la capacidad

de comunicarse o intercambiar información en español, ni siquiera de una forma simple.

5.3 GRUPO DE HABLANTES NATIVOS

Este grupo funcionó como un mero criterio comparativo, de ahí que se les formula las mismas preguntas que a los aprendientes sin necesidad de que sigan el procedimiento de intervención descrito como Protocolo *Alpha* de recodificación idiolectal. Cada participante puede contestar individualmente todas las preguntas en una sola sesión simplemente recurriendo a su conocimiento y competencia en la lengua española. Los criterios para elegir a esta población son:

- Todos los participantes son adultos cuya edad supera los 18 años.
- Son verbalmente competentes en español, lo que se obtiene al seleccionar una población voluntaria de hablantes nativos nacidos en Colombia que han vivido la mayor parte de su vida en este país.

6. RESULTADOS

6.1 TIEMPO Y PROMEDIO DE PALABRAS POR SEGUNDO

El tiempo que se tardó cada participante de ambos grupos en contestar a las preguntas tiene poca diferencia dado que su extensión se controló al indicarles que respondiesen dentro de 50 hasta 70 segundos. Este criterio por tanto no tuvo mucha relevancia, sin embargo es útil contabilizar el promedio de palabras pues presenta variaciones entre ambas muestras.

El promedio de palabras por segundo es el número total de palabras dividido entre el número total de segundos. Esto nos permite saber la celeridad con que pueden producirse palabras, lo cual está directamente relacionado con la accesibilidad léxica. Si bien nuestro

grupo de hablantes nativos de español cuenta con más de 20 años de exposición a la lengua, de entrenamiento y afinación del sistema propioceptivo, de sincronización de pensamientos con la correcta dicción, prosodia, ritmo, entonación, y curvas tonales al emitirlos es importante observar cómo, tras escasas seis horas de intervención, la distancia entre una y otra velocidad de articulación de palabras no es muy marcada. De este modo empezamos por identificar el promedio más bajo en el grupo experimental siendo la cuarta pregunta de Grup. Ex. P. I.³ vs. Grup. Con. P. (0,74 palabras por segundo: p/sd.) contra 1,84 p/sd. de Grup. Con. P. 3 en la misma pregunta. La diferencia que media entre ambas es 1,10 p/sd., y una curva de dispersión de datos en ese número del resto de promedios del grupo experimental.

Del mismo modo es interesante encontrar en la primera pregunta del grupo experimental a Grup. Ex. P. 4 con 1,78 superando el 1,36 de Grup. Con. P. 1, el 1,4 de Grup. Con. P. 3 y el 1,48 de Grup. Con. P. 4 en la misma pregunta. Esto no solamente equilibra la balanza entre los dos grupos, es decir, que lo que inicialmente era una distancia de 1,10 p/sd., ahora es 0,38 p/sd., a favor del grupo experimental, sino que indica claramente una fluctuación natural en el habla espontánea que varía incluso en el mismo hablante cuando hay un cambio temático. Obsérvese por ejemplo en el grupo de contraste a Grup. Con. P. 3 con una primera pregunta de 1,4 p/sd., y el mismo informante pero en la quinta pregunta con 2,15 p/sd. Esta varianza natural dependiente del tema y de la riqueza ideológica de un hablante (no podemos hablar con la misma rapidez y certeza de nuestra profesión que sobre un tema en el que somos neófitos puesto que no manejamos los mismos conceptos o ideas) está presente en ambos grupos

3 De ahora en adelante las abreviaturas que se emplearán para Grupo Experimental Participante 1, 2, 3, es: Grup. Ex. P. 1, 2, 3., y para Grupo Control Participante 1, 2, 3, es: Grup. Con. P. 1, 2, 3.

(vid. Grup. Ex. P. 1 cuarta pregunta 0,74 vs. Grup. Ex. P. 1 segunda pregunta 1,23 p/sd. Grup. Con. P. 2 tercera pregunta 1,48 p/sd. vs. Grup. Con. P. 2 primera pregunta 2,2 p/sd.) Así, encontramos de un lado que la fluctuación presente en hablantes nativos se registra de igual modo en sujetos del grupo experimental, lo cual conduce a pensar que las respuestas que ellos dan nunca han estado restringidas por su conocimiento léxico (en cuyo caso la diferencia entre personas con 20 años de residencia en una comunidad hispanohablante y personas con escasas tres semanas en un país de habla hispana sería considerable) sino que ha sido delimitada por su conocimiento conceptual o riqueza ideológica. En otras palabras, han dicho lo que necesitaban decir; nada más pero tampoco nada menos.

Con este importante dato presente es viable creer que explorar las cohortes semánticas en LM faculta a los aprendientes a no limitarse en una respuesta en LE a las palabras que conocen, sino a las ideas que tengan, justo como los hablantes nativos.

6.2 NIVEL DE COMPLEJIDAD FLESCH KINCAID

En el nivel de complejidad léxica encontramos nuevamente la fluctuación dentro del grupo de contraste, atribuible una vez más a la varianza ideológica natural, también identifiable en el grupo experimental. El criterio nos dice que entre más bajo el promedio mayor la complejidad textual, así que en la primera pregunta tenemos a Grup. Con. P. 3 con apenas 27.5 mientras que Grup. Ex. P. 3 lo supera con -1.5. En la segunda pregunta Grup. Ex. P. 4 supera a Grup. Con. P. 4, el primero con 7.7 y el segundo con 54.4.

Los resultados tienen una tendencia homogénea sin patrones que revelen tendencia de mayor o menor complejidad en alguno de los dos grupos.

6.3 NÚMERO DE ORACIONES

El número de oraciones da una imagen de cuántas ideas juntas pueden encadenarse a la hora de contestar una misma pregunta estímulo. Una vez más la tendencia es semejante en ambos grupos. En la primera pregunta podemos hablar de equivalencia (Grup. Ex. P. 1 2, Grup. Con. P. 1 2), pero también de superación (en la misma pregunta Grup. Exp. P. 3, 5 y Grup. Con. P. 5, 3).

También se registra equivalencia dentro de los grupos mismos (cuarta pregunta Grup. Ex. P. 1 y Grup. Ex. P. 2, 4 oraciones, mientras que en la tercera pregunta del grupo de contraste Grup. Con. P. 1 y Grup. Con. P. 2 tienen también 4 oraciones cada uno). Los anteriores números permitirían mezclar a los participantes de ambos grupos y, en un nivel de generación de oraciones, complejidad textual y fluidez (como velocidad de recuperación), no se detectaría un cambio significativo entre participantes.

6.4 PROMEDIO DE PALABRAS POR ORACIÓN

Si bien tienen el mismo número de oraciones, el promedio de palabras dentro de cada oración. Grup. Ex. P. 3 y Grup. Ex. P. 4 en la primera pregunta tiene 35.00 y 20.75 respectivamente, en tanto que Grup. Con. P. 3 y Grup. Con. P. 4 apenas 19.83 y 18.83 cada una. Aún cuando pudiera llegar a pensarse que esta diferencia estriba en que, al transvasar los rasgos de la cualidad de hablantes nativos de una lengua hacia otra con la asistencia de la traducción, y que, quizás, es propio de las estrategias discursivas y la estilística de un idioma introducir más palabras dentro de una oración (en donde nuestro contraste no tendría validez), nótese cómo Grup. Con. P. 2 supera a Grup. Ex. P. 2 (quinta pregunta, 25.00 palabras) y Grup. Con. P. 1 a Grup. Ex. P. 1 (primera pregunta, 15.00). Inversamente Grup. Ex. P. 1 también puede superar a Grup. Con. P. 1 (segunda

pregunta 46.00 a 29.67) y Grup. Ex. P. 2 a Grup. Con. P. 2 (tercera pregunta 33.50 a 21.50).

Vemos otra vez cómo se nubla la frontera del desempeño en recuperación y complejidad léxica entre aprendientes principiantes de español como lengua extranjera y hablantes nativos cuando los primeros recurren al protocolo.

6.5 PORCENTAJE DE PALABRAS COMPLEJAS

Este porcentaje cuenta las palabras multisilábicas presentes en cada respuesta. Ello nos permite comprobar si, según la creencia general, las palabras de morfología difícil cuestan más tiempo de aprender y utilizar en tanto que, al ser difíciles de codificar, una conducta de evitación lleva instintivamente a que los aprendientes opten por cognados o palabras monosilábicas.

Contradicidiendo esa opinión tenemos nuevamente porcentajes bajos en el grupo de contraste (Grup. Con. P. 2 quinta pregunta 16,13%), entre sus miembros y en comparación a los del grupo experimental (Grup. Ex. P. 2 quinta pregunta 21,21%), de igual manera se registra este fenómeno dentro del grupo experimental y en comparación al grupo de contraste.

6.6 NÚMERO DE PALABRAS NO REPETIDAS (INNOVACIÓN LÉXICA)

Reaparecen los mismos números fluctuantes y la varianza generalizada al implementar el Protocolo. Equivalencia (Grup. Ex. P. 2 cuarta pregunta 36 y Grup. Con. P. 2 tercera pregunta 36), superación en grupo de contraste (Grup. Con. P. 1 60 quinta pregunta y Grup. Ex. P. 3 23 tercera pregunta) y superación en grupo experimental (Grup. Ex. P. 3, 59 cuarta pregunta y Grup. Con. P. 5, 36 primera pregunta).

Los números sugieren hasta el momento que la única variable a la que potencialmente podría asignársele el

control de los factores de fluctuación y varianza intra e inter grupal sería la riqueza ideológica (conceptual o de dominio temático) como se observa incluso dentro de los números del grupo de contraste.

7. DISCUSIÓN

El presente estudio estuvo guiado por las preguntas de investigación:

- En comparación con la conducta verbal de hablantes nativos de español, ¿cómo facilita la traducción de monólogos dependientes de campos semánticos en L1 la recuperación léxica en LE?
- En términos de proporción palabras por minuto ¿qué efecto tiene el Protocolo *Alpha* (traducción de monólogos dependientes de contextos temáticos en L1) sobre la accesibilidad léxica en LE?

A fin de contestarlas, primeramente hemos de aclarar que, si bien no podemos dejar de lado el hecho de que en una comparación entre la calidad de desempeño de ambos grupos (experimental y contraste) hay diferencias perceptibles de tipo fonético-fonológico, pragmático discursivo y de uso fraseológico —esto último dado que las expresiones o vocabulario de su lengua materna eran traducidas al español en un registro estándar; lógicamente un hablante nativo cuenta con un repertorio mayor de matices en el registro lo que (aún) no está al alcance de nuestro grupo de aprendientes— en los datos comparativos del promedio de palabras por segundo y complejidad léxica, es claro que, lo que hemos definido como varianza natural o fluctuación inter e intra grupal, nos da la medida de naturalidad y alcance del desempeño deseado de parte del grupo experimental. Resulta viable por tanto inferir una relación directa entre la accesibilidad léxica y el Protocolo *Alpha* de recodificación idiolectal al reducir las unidades léxicas que se enseñan a solo aquellas presentes en el campo

semántico idiolectal en lengua materna. En otras palabras, la finitud del idiolecto —sustento teórico de este estudio— hace viable centrar el aprendizaje de vocabulario a aquel que sugiere la lengua materna, al hablarse sobre un mismo tema.

Con relación a la primera pregunta, en el criterio *Nivel de complejidad Flesch Kincaid* (Farr, Jenkins y Paterson, 1951) sobresale una homogeneidad mayor entre ambos grupos. El hecho de que el uso de palabras complejas sea dictaminado por la escogencia necesaria de vocabulario para agotar un campo semántico idiolectal en lengua materna, hace que se suprima la tendencia natural de los aprendientes a valerse de cognados y formas monosilábicas más fáciles de codificar y reutilizar.

Ciñéndonos a los aspectos analizados en esta investigación, los resultados son generalizables a los demás criterios. El número de oraciones también presenta fluctuación, equivalencia en número, o incluso superación de parte del grupo experimental sobre el grupo de contraste. El porcentaje de palabras complejas así como el número de palabras repetidas (innovación léxica) robustecen nuestra afirmación de que el Protocolo *Alpha* —entendidas sus escasas exigencias para el aprendiente en cuanto a recursos y tiempo— es un curso de acción bastante viable para lograr una tasa de recuperación léxica y complejidad semejante a la de hablantes nativos con tres ciclos de recodificación en la misma pregunta.

Finalmente, en comparación con la conducta verbal de hablantes nativos de español, el grado de recuperación y complejidad léxica en LE facilitado por la traducción de monólogos dependientes de campos semánticos en L1 es alto, pues permite lograr estadísticamente (en el plano léxico sintáctico) una tasa de desempeño en ciertos casos semejante, en otros superior, al de hablantes nativos en un mismo campo temático. En términos de proporción palabras por minuto, el efecto del Proto-

colo *Alpha* sobre la accesibilidad léxica en LE es asimismo considerable, toda vez que el conocimiento previo y el entrenamiento mediante interpretación secuencial corta de las unidades léxico sintácticas necesarias para responder una pregunta estímulo en lengua extranjera reduce el tiempo necesario para recuperar dichas unidades; prueba de ello es la capacidad de principiantes de español de lograr una velocidad de hasta 1,79 palabras por segundo, con una alta innovación léxica (más del 50% de palabras no repetidas) y de palabras complejas (promedio 59.00) en producción verbal semiespontánea.

8. CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación se han implementado los principios del Protocolo *Alpha* de recodificación idiolectal para medir el papel tanto del idiolecto y la traducción como de la delimitación temática de campos semánticos para acelerar la producción verbal en lengua extranjera. Puede concluirse de los resultados que las anteriores herramientas operan sobre el tipo de educador específico que emite el participante a partir de su propio idiolecto.

Afirmamos por tanto que los resultados contestan las preguntas de investigación iniciales puesto que, al ser el objetivo central proponer una selección de contenidos léxico sintácticos circunscrita a las unidades léxicas provenientes del idiolecto de cada aprendiz, las cuotas de recuperación durante el experimento empírico comprobaron, parcialmente, que la traducción de monólogos dependientes de contextos temáticos en L1 tiene un efecto facilitador sobre la accesibilidad léxica con las mismas cohortes semánticas en LE, tomando por criterio de medición —en un continuo de interlengua— el estado actual de desempeño de los aprendientes con el estado avanzado de hablantes nativos.

9. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL Y TESIS:

- BONILLA CARVAJAL, Camilo Andrés (2011): *The Individual Grammar approach to foreign language learning: an idiolect-driven syllabus for independent language learners.* [tesis de grado]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.
- COUNCIL OF EUROPE (2001): *Common European framework of reference for languages: learning, teaching, assessment.* Cambridge University Press. Cambridge.

ARTÍCULOS:

- FARR, James; JENKINS, James y PATERSON, Donald (1951): Simplification of Flesch Reading Ease Formula. En *Journal of Applied Psychology*. Vol. 35 N° 5., pp. 333–337.
- NITSCHKE, Sanjo; KIDDAB, Evan y SERRATRICEA, Ludovica (2010): First language transfer and long-term structural priming in comprehension. En: *Language and cognitive processes*, n.º 25, vol. 1, pp. 94–114.
- NUNAN, David (1996): An organic approach to the teaching of grammar. *Journal of applied linguistics*

IV

LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN DE MARCA ONLINE DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN ESPAÑA

M^a Victoria Carrillo Durán
(U. de Extremadura -España-)

Ana Castillo Díaz
(U. de Extremadura -España-)

Tania Blanco Sánchez
(U. de Extremadura -España-)

1. INTRODUCCIÓN

Las universidades públicas abarcan el mayor número de universidades, 48 de las 77 existentes en el sistema universitario español. Este grupo de universidades busca a través de la comunicación online atraer al mayor número de públicos (estudiantes, empresas, instituciones, etc.) y tratar de sobrevivir en este contexto tan adverso, dado el recorte de la financiación pública, el aumento de la competencia, la integración en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y el abandono de los estudios por parte de los alumnos por la falta de recursos económicos.

Por otro lado, las sedes webs de las universidades se han convertido en la tarjeta de presentación de éstas, ya que con frecuencia son el primer contacto que tienen con los públicos. Dicho contacto puede ayudar a diferenciar a las universidades públicas y dotarlas de un valor distintivo frente a la competencia.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

El objetivo general de este estudio es profundizar en la gestión de la comunicación online de las marcas de las universidades públicas españolas a través de sus sedes webs.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

En cuanto a los objetivos específicos, esta investigación pretende alcanzar los siguientes fines:

- Determinar cuáles son los aciertos y los errores en la comunicación de marca online de las universidades públicas españolas.
- Realizar una serie de recomendaciones a partir de los resultados obtenidos para mejorar la comunicación de marca online de las sedes webs de las universidades públicas españolas.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

3.1. EL CONCEPTO DE COMUNICACIÓN ONLINE

A partir de dos elementos relacionados como son internet y comunicación surge el concepto de comunicación en la red o comunicación online.

La comunicación de marca online se basa en los mismos parámetros de gestión que la comunicación de marca offline. Esta comunicación de marca online debe

ofrecer la promesa que la organización encierra en sí misma, reforzando y aumentándola con las herramientas y los recursos que tiene a su alcance en la red. No obstante, un error habitual en la forma de entender la comunicación online es considerar internet como un medio más en vez de como un espacio virtual e interactivo. Para evitar dicho error lo correcto sería concebir internet como el lugar donde se construye la comunicación a través de los mensajes y la interactividad.

Hoy en día, en la comunicación online también es decisivo el entorno web. En dicho contexto los distintos usuarios (consumidores, inversores, prensa online, competidores, proveedores, ex empleados, etc.) pueden generar mensajes e interactuar. Así, a las tradicionales maneras de comunicación online (acceso a página, correo electrónico, transferencia de archivo, lista de distribución temática, grupos de noticias, enlaces) se les añaden las nuevas formas de comunicación a través de plataformas que emiten mensajes y multiplican la interacción. Algunos ejemplos de esta comunicación están relacionados con la web 2.0 como son: redes sociales, microblogging, chat, foros, comunidades virtuales, RSS, buscadores y agregadores, blogs, imágenes o videos compartidos. Con estas nuevas formas de comunicación online los usuarios se han convertido en emisores de mensajes de manera ilimitada y sin restricciones de tiempo o espacio físico.

La comunicación de marca online a pesar de ser un término de creación relativamente reciente, al igual que la comunicación de marca offline, ya posee una trayectoria que ha evolucionado a lo largo del tiempo. A este respecto, Burgess y Cooper (2005) explican los pasos del proceso evolutivo de la comunicación online de las sedes webs. Dicho proceso está formado por una serie de niveles:

1. Nivel de promoción. Consiste en información estática que sirve para promover y publicar las ofertas del negocio. Dentro de esta etapa, en un primer nivel se presenta la información básica sobre la compañía, como su dirección, información de contacto e información de carácter general sobre productos y servicios ofrecidos. En un segundo nivel se presenta un grado más enriquecido de información, entre los que se encuentran el correo electrónico y más información sobre actividades de la organización.

2. Nivel de provisión. El sitio web se convierte en un sistema de información dinámico. Dentro de dicha etapa existen tres niveles. El primero es de baja interactividad, con catálogos en línea y links con información detallada. El segundo es de media interactividad con catálogos más completos del producto, ayuda en línea para los usuarios, y el valor agregado. El tercero y último es de alta interactividad e incluye chat, foros de discusión, multimedia y boletines por email.

3. Nivel de procesamiento. Esta última fase se logra cuando el sitio web alcanza una madurez funcional que le permite realizar transacciones en línea. Esta fase requiere la identificación del usuario y un nivel más alto de seguridad que en las fases anteriores. En esta etapa los usuarios pueden comprar productos y servicios a través de la web y mantener un perfil personal.

Estos son los pasos comunicativos que realiza cualquier sede web a lo largo del tiempo.

3.2. COMUNICACIÓN UNIVERSITARIA Y COMUNICACIÓN UNIVERSITARIA ONLINE

Las universidades son sistemas complejos que implican la interdependencia de sus elementos, y la comunicación es el factor que integra sus componentes, por ello es esencial para las universidades. A través de la comunicación universitaria se definen, establecen,

comparten y retroalimentan la misión, visión, valores, programas, planes y proyectos, estrategias, objetivos, políticas, normas, reglas, actividades y resultados.

La comunicación universitaria se basa en la comunicación institucional y ésta ha servido a la universidad de guía para adaptarse a la sociedad. Los primeros pasos de las universidades respecto a la comunicación profesionalizada fue la creación de los gabinetes de prensa. En un principio, el carácter tradicional de las universidades supuso un freno al desarrollo de los procesos comunicativos de la institución. El modelo de comunicación de las universidades era unidireccional y vertical. Pero con el tiempo fueron ampliando su actividad hacia la comunicación interna y externa, hasta llegar en los últimos años a la comunicación bidireccional y circular, siendo ésta un claro reflejo de esa nueva forma de comunicación conversacional que deben mantener las universidades con sus públicos.

Hoy en día la comunicación universitaria ha alcanzado un alto nivel de institucionalización y especialización como consecuencia de la globalización, el aumento de la competencia, la crisis económica, diferentes grupos de interés con necesidades y expectativas distintas, el EEES y las nuevas tecnologías de la comunicación. De tal modo que “la gestión de la comunicación en las universidades se ha convertido en un factor estratégico de vital importancia” (Palencia-Lefler, 2008. Pág. 277).

Gestionar la comunicación estratégica de la universidad conlleva que sus públicos reciban y emitan toda la información necesaria para su funcionamiento. Igualmente, implica mejorar las relaciones con el entorno y las personas que la forman, ya sean estudiantes, profesores, personal administrativo, etc. En este sentido, Herranz (2009) señala que la búsqueda de espacios compartidos entre la universidad y el entorno cercano es el

mejor camino para que las estrategias de comunicación sean efectivas.

Por eso, la gestión de la comunicación en las universidades ya no puede reducirse a la mera aparición en medios de comunicación, sino que supone una participación activa para reforzar la imagen. De este modo, las universidades utilizan la información y la comunicación (Koslowsky y Stashevsky, 2005) para incidir en el comportamiento y lograr un mejor desempeño (Trahant, 2006). El objetivo final de la gestión de la comunicación en la universidad es que “la comunidad universitaria conozca lo que hace la institución y cuáles son sus proyectos y resultados; persigue lograr un clima de implicación e integración entre los miembros e incrementar la motivación y la participación” (Cuena, 2005. Pág. 114).

En este sentido, De Aguilera (2010) explica que los objetivos de la comunicación universitaria y del sistema de comunicación institucional universitario deben estar enfocadas hacia la gestión para:

- Posibilitar el desarrollo de múltiples expresiones del saber.
- Definir e implementar la imagen institucional a fin de proyectar el quehacer académico, con la participación de los diferentes estamentos en su producción.
- Fomentar una cultura de comunicación institucional como actividad articuladora que promueva la implementación de los procesos y sus respectivos medios.
- Establecer las condiciones que posibiliten que los medios de comunicación registren de manera profunda el quehacer académico, y su impacto en el desarrollo institucional y regional.

- Establecer un espacio abierto que posibilite que los estamentos universitarios y actores externos interesados puedan participar en competencias comunicativas.
- Establecer planes, programas, proyectos, eventos y actividades de reconocimiento mutuo de las diferentes facultades y dependencias de la universidad.

Para conseguir estos objetivos, hace unos años, las universidades empleaban herramientas de comunicación tradicional como la intranet, el correo electrónico, los documentos en papel, el tablón de anuncios, el teléfono, los actos formales y los métodos informales, tales como reuniones y encuentros. Pero hoy en día se apoyan principalmente en internet y más concretamente en las sedes webs institucionales, donde el abanico de posibilidades es mucho mayor.

3.3. LAS SEDES WEBS DE LA UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESPAÑOLAS

Las sedes webs se han convertido en el eje central de la comunicación de las universidades, más aún para las universidades públicas. Es el medio estratégico para comunicar y difundir información, siendo accesible para los usuarios en todo momento y desde cualquier lugar. Por ello, todas las universidades públicas españolas tienen sede web. En ellas se puede observar una misma tendencia, como por ejemplo la realización de programas de comunicación corporativa, la importancia de la comunicación del rectorado, la presencia de la comunicación de las facultades, el desarrollo de la comunicación interpersonal, la presencia de intranet y de gabinetes de comunicación online.

Por otra parte, y tras observar la evolución natural de las sedes webs universitarias públicas, se pueden descri-

frar los pasos que han llevado a cabo estas universidades a la hora de gestionar su comunicación de marca online. Así, en un primer momento las universidades se centraron en mostrar información sobre la institución universitaria. En una segunda fase, las universidades agregaron un valor añadido a sus sedes webs, como por ejemplo la traducción a otros idiomas. En la tercera y última fase (en la que están actualmente) las universidades gestionan el conocimiento e intentan satisfacer a sus públicos con las herramientas que proporciona la web 2.0.

4. METODOLOGÍA

Para estudiar la gestión de la comunicación online que realizan las universidades públicas en sus sedes webs, se ha empleado una metodología científica cualitativa y cuantitativa, basada en el análisis de contenidos y el análisis de los datos de forma estadística.

Con esta metodología se pretenden detectar los elementos más importantes que conforman la comunicación de marca online de las sedes webs de las universidades españolas públicas. Para ello se ha empleado el modelo de comunicación online de las marcas universitarias españolas en sus sedes webs (Carrillo et. al, 2013) en el que se descifran cuáles son las variables y los ítems fundamentales que ayudan a construir y mejorar la comunicación de marca de las universidades españolas.

Dicho modelo establece una serie de parámetros que se aplican en el desarrollo del análisis de contenidos. Estos son:

- Variables de estudio: estudiantes, planes de estudio, docencia, investigación, gestión económico-financiera, recursos y equipamiento, innovación, internacionalización, prestigio, responsabilidad social universitaria (RSU), empleabilidad, ciudad, relaciones con empresas y autoevaluación.

- Unidad de análisis. En esta investigación la unidad de análisis son las sedes webs de las universidades públicas españolas.
- Indicadores. Se trata de los elementos que desarrollan cada una de las variables establecidas para el análisis. En este trabajo los indicadores son: existencia de mensaje, ubicación, adaptación de los mensajes a los grupos de interés, traducción, refuerzo de los contenidos (datos y audiovisuales).
- Reglas de numeración. Es la medición y la ponderación realizada a cada variable dependiendo de la puntuación otorgada en la investigación.

Cada uno estos parámetros (variables, unidades de análisis, indicadores y reglas de numeración) se han aplicado a cada una de las 48 universidades públicas españolas¹ analizadas. Así, de la combinación de los indicadores y las 14 variables se ha definido cómo es la gestión de la comunicación de marca online de las universidades españolas públicas en sus portales webs.

A partir de la observación de las páginas webs de las universidades públicas se han registrado los mensajes existentes de cada una de las 14 variables. A continuación se han puntuado dichos mensajes siguiendo el modelo establecido y se ha realizado la ponderación de las variables². Por último se ha obtenido un valor final cuyo resultado es el grado de cumplimiento del modelo de comunicación online de las universidades públicas españolas en sus sedes webs.

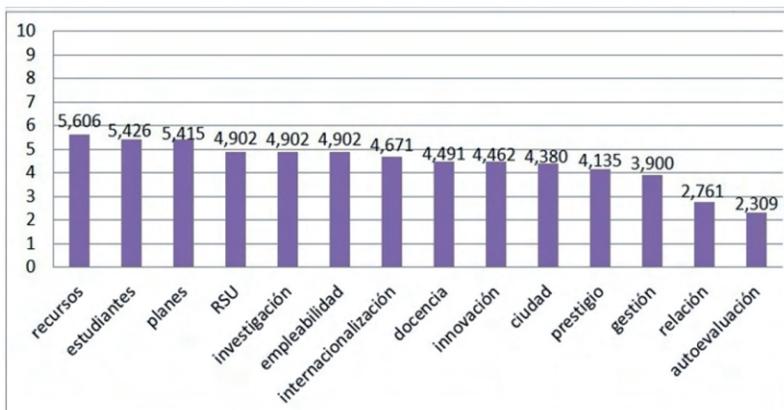
1 Información obtenida del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: <http://www.mecd.gob.es/prensa-mecd/dms/mecd/prensa>

2 El objetivo de ponderar los resultados es determinar el valor concreto de cada variable puesto que no todas tienen el mismo peso en importancia dentro del modelo. La regla para determinar la ponderación de las variables se basa en la opinión vertida por los expertos en el cuestionario Delphi que se realizó previamente al efecto (Carrillo et. al, 2013).

5. RESULTADOS

En la aplicación del modelo de estudio de la comunicación online de las universidades españolas, que conforman las 14 variables, las sedes webs de las universidades públicas españolas han obtenido los siguientes resultados.

GRÁFICA DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS POR LAS VARIABLES SOBRE DIEZ



Gráfica de las puntuaciones obtenidas por las variables sobre diez.

Fuente: Elaboración propia.

Las variables que mejor puntuación han obtenido son: recursos, estudiantes, planes de estudio, RSU, investigación, empleabilidad e internacionalización y las que peor puntuación han conseguido han sido: docencia, innovación, ciudad, prestigio, gestión económico-financiera, relación con la empresa y autoevaluación.

Los resultados de la aplicación del modelo refleja que la gestión comunicativa que realizan las universidades públicas españolas dista bastante de la situación ideal.³

La clasificación obtenida a partir de la puntuación asignada en el análisis de contenidos de las sedes webs

³ La situación ideal sería haber obtenido una puntuación de 10 en cada una de las variables.

de las universidades públicas revela que ninguna de las 48 universidades ha alcanzado el 6 de puntuación. Así, se puede señalar que Universidad pública gestiona de manera destacable su comunicación

TABLA DE PUNTUACIÓN SOBRE 10 OBTENIDAS POR LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN LA GESTIÓN DE COMUNICACIÓN DE MARCA ONLINE

Universidad	Valoración sobre 10
Universitat Autónoma de Barcelona	5,908
Universidad de Alcalá	5,668
Universitat de Barcelona	5,470
Universidad Carlos III de Madrid	5,299
Universitat Pompeu Fabra	5,269
Universitat Rovira i Virgili	5,258
Universidad de A Coruña	5,257
Universitat Politècnica de Catalunya	5,256
Universidad de Santiago de Compostela	5,238
Universidad de Zaragoza	5,216
Universidad de Alicante	5,210
Universidad de Granada	5,186
Universidad de Cantabria	5,121
Universitat de les Illes Balears	5,117
Universidad de Oviedo	5,116
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	5,115

Universidad Complutense de Madrid	5,108
Universitat de Girona	5,106
Universidad Pablo de Olavide	5,077
Universidad de Salamanca	5,048
Universidad de Cádiz	4,997
Universidad Pública de Navarra	4,996
Universidad de Sevilla	4,935
Universidad de Almería	4,933
Universitat de Lleida	4,894
Universidad Miguel Hernández de Elche	4,874
Universidad de Burgos	4,869
Universidad de Málaga	4,842
Universitat de València	4,835
Universidad de La Laguna	4,821
Universidad Jaume I de Castellón	4,809
Universidad Politécnica de Madrid	4,801
Universidad Politécnica de Valencia	4,787
Universidad de Jaén	4,759
Universidad de Córdoba	4,747
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko	4,718
Universidad Autónoma de Madrid	4,708
Nacional de Educación a Distancia	4,706

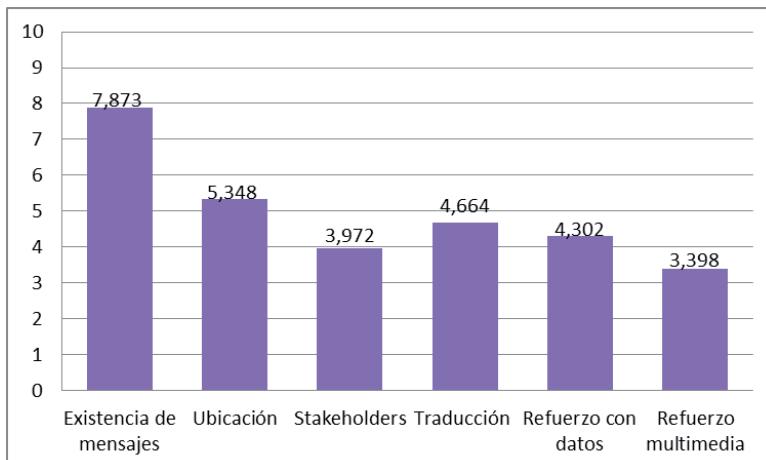
Universidad de Valladolid	4,698
Universidad de Huelva	4,656
Universidad de La Rioja	4,612
Universidad Rey Juan Carlos	4,572
Universidad Politécnica de Cartagena	4,571
Universidad de Castilla-La Mancha	4,557
Universidad de León	4,53
Universidad de Murcia	4,476
Universidad de Extremadura	4,448
Universidad de Vigo	4,326

Tabla de puntuación sobre 10 obtenidas por las universidades públicas en la gestión de comunicación de marca online. Fuente: Elaboración propia.

Solamente 20 universidades (el 41,66%) han logrado obtener un 5, es decir que han alcanzado la mitad de la puntuación ideal posible. Mientras que 28 universidades (el 58,34%) gestionan de manera deficiente su comunicación online, consiguiendo una puntuación inferior a 5. No obstante, la puntuación media de la gestión de la comunicación online en las sedes webs de las universidades públicas es de 4,948, una puntuación muy cercana al 5 sobre un total de 10 puntos.

En cuanto a los indicadores, estos han obtenido una puntuación desigual, tal y como se observa en la siguiente gráfica.

**GRÁFICA DE PUNTUACIÓN DE LOS INDICADORES
SOBRE UN TOTAL DE DIEZ PUNTOS**



Gráfica de puntuación de los indicadores sobre un total de diez puntos. Fuente: Elaboración propia

La existencia de mensajes de las 14 variables presentes en el modelo de ideal de proyección de la marca online de las universidades públicas han alcanzado la puntuación más alta llegando casi al 8. Por su parte, la ubicación de tales mensajes podría considerarse correcta ya que ha conseguido un 5,348 sobre un total de 10 puntos. En lo relativo a la adaptación de los mensajes a los grupos de interés se observa un escaso interés por parte de las universidades, que apenas logra un 4 de puntuación media. Asimismo se detecta una insuficiente traducción de los mensajes al conseguir un escaso 4,664 de puntuación. Respecto al refuerzo de los mensajes comunicativos de las sedes web con imágenes o texto, las universidades públicas refuerzan sus mensajes con datos y elementos audiovisuales, con un 4,308 y un 3,398 respectivamente sobre un total de 10 puntos.

6. CONCLUSIONES

Los resultados revelan que las universidades públicas españolas gestionan su comunicación online de manera diferente, dependiendo de la variable a la que se refiera. Por lo tanto, no todas las variables se gestionan igual y las universidades dotan de mayor importancia a unas (recursos, estudiantes, planes de estudio, RSU, investigación, empleabilidad e internacionalización) que a otras (docencia, innovación, ciudad, prestigio, gestión económico-financiera, relación con la empresa y autoevaluación).

Del estudio del análisis de contenidos se extrae que existe una gran variabilidad en la forma de comunicar la marca universidad a través de las sedes webs, que va desde la simple gestión de la información generada por la universidad a través de los gabinetes de prensa hasta la gestión profesional de sus activos intangibles. A pesar de esta gama de posibilidades a la hora de gestionar la comunicación se han identificado algunas características comunes en todas ellas. Dichas características añan los puntos fuertes y débiles de las universidades públicas.

Los principales aciertos de las universidades públicas españolas a la hora de gestionar de la comunicación de marca en sus sedes webs son:

- Se han percatado de la importancia de la empleabilidad (debido entre otras cosas a las altas cifras de desempleo) y casi todas las universidades muestran en sus sedes webs servicios de orientación de empleo o inserción laboral.
- Se dota de especial relevancia a la responsabilidad social universitaria, sobre todo a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
- Suelen dedicar un apartado específico a los alumnos extranjeros que condensa toda la información

de interés para este público (alojamiento, clases de castellano, etc.). Así dotan de una mayor importancia a la internacionalización, que ha crecido gracias al EEES y a las becas de movilidad.

- Casi la totalidad de las universidades enlazan sus sedes webs con espacios en redes sociales y otros recursos de la web 2.0. De este modo, tienden a dirigir sus acciones y estructuras comunicativas como un elemento estratégico transversal, convirtiéndose en vías de conexión con sus públicos y propiciando un diálogo constante.

En el lado opuesto se sitúan las debilidades de las universidades públicas españolas a la hora de gestionar la comunicación de marca en sus sedes webs, que daría lugar a la línea a seguir sobre las recomendaciones posibles para las universidades. Éstas son:

- Se aprecia una falta de homogeneidad en las distintas páginas, es decir que existe una pobre coordinación entre las páginas que componen las sedes webs. Por ello, todas las páginas de las sedes webs de una universidad deberían seguir una misma línea que refleje una única identidad visual y corporativa.
- Las informaciones publicadas en las sedes webs se refuerzan de manera insuficiente con datos y con recursos multimedia. La mayoría de los refuerzos comunicativos están relacionados con manuales corporativos, planes estratégicos, datos y cifras de la universidad, que se encuentran en archivos que hay que descargar en pdf. Las universidades públicas deberían centrarse más en las nuevas formas de comunicación a través de vídeos, infografía, sonido, etc. ya que estos mensajes son más fáciles de memorizar y crean un vínculo emocional superior con sus públicos.

- Se realiza una escasa adaptación de los mensajes a los públicos. Principalmente las universidades públicas se centran en sus públicos internos, estudiantes y PDI. Tanto es así que incluso ignoran a otros grupos de interés, como las empresas o los ex alumnos. En este sentido, sería recomendable que las universidades públicas crearan una estrategia comunicativa que contemplase adaptar la información a cada grupo de interés en función de sus características e intereses.
- Existe una limitada proyección externa debido a la pobre traducción de los mensajes de las sedes webs. Tanto es así que se da el caso de que cuatro universidades no traducen sus mensajes a ningún otro idioma (Universidad de Extremadura, Universitat Abat Oliba CEU, Universidad San Jorge y Universidad Tecnología y Empresa). Además hay otras tres universidades públicas (Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Lérida y Universidad de Gerona) que traducen de manera insuficiente sus mensajes al castellano. Al margen de la ausencia de traducciones a otros idiomas se han detectado una serie de errores: dificultad para encontrar el acceso a las versiones en idiomas extranjeros, malas traducciones con errores gramaticales y sintácticos, traducciones parciales de las sedes webs y falta de traducción de datos, vídeos y archivos de descarga. Estas cuestiones deberían corregirse para que las universidades públicas tengan una mayor proyección internacional.
- Paradójicamente, la docencia apenas tiene repercusión comunicativa en las sedes webs, a pesar de tratarse de una de las funciones por antonomasia de la universidad. Esta escasa atención por parte de las universidades puede deberse a que hoy en día el alumnado valora más otro tipo de variables

como por ejemplo la empleabilidad (debido a la crisis económica). No obstante, las universidades podrían mejorar esta variable mostrando la excelencia de sus docentes e investigadores en sus sedes webs a través de los premios conseguidos, las patentes, los descubrimientos científicos, entre otros ejemplos.

- Existen pocos datos económicos-financieros acerca de las universidades. A pesar de que algunas universidades publican en sus sedes webs sus presupuestos, se detecta cierta falta de transparencia en la gestión económico-financiera.
- Casi no se han observado mensajes referentes a la autoevaluación. La poca significancia comunicativa otorgada a esta variable debería de cambiar ya que a través de ella se pueden mostrar las bondades de las universidades y detectarse posibles mejoras.
- Existe una escasa relación entre las universidades analizadas y las empresas. A pesar de que las universidades están volcadas en la empleabilidad, no acaban de conectar con las empresas. La poca importancia que se dota a las empresas puede deberse a la falta de concienciación de la importancia de éstas. Hasta hace poco tiempo las universidades apenas tenían acuerdos con otras organizaciones para desarrollar proyectos conjuntos. Este punto debe de reforzarse ya que hoy en día los grupos de interés de las universidades se sienten atraídos por aquellas universidades que tienen contacto con las empresas. Esto se debe a que los contactos con las diferentes corporaciones desembocan en proyectos empresariales y laborales que facilitan la investigación al PDI y la inserción del alumno en el mercado laboral.

Las recomendaciones que se realizan sobre los puntos débiles que tiene las universidades públicas en la gestión de su comunicación de marca online tiene como fin que estas universidades puedan mejorar su gestión de marca online y se comuniquen de manera más eficiente con sus públicos a través de sus sedes webs.

Por último, se podría resumir que las universidades públicas españolas presentan unas estructuras y estrategias de comunicación definidas a la hora de gestionar su marca en sus sedes webs, intentando atender a las demandas y necesidades de sus públicos y adaptarse al entorno en el que se encuentran, aunque no siempre lo consiguen.

Este trabajo es fruto en parte de la financiación obtenida por el Gobierno de Extremadura y Fondos Feder.UE



GOBIERNO DE EXTREMADURA



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL:
UNA MANERA DE HACER EUROPA

7. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

BURGESS, Lois y COOPER, Joan (2005): To what extent are Chilean Regional Tourism Organizations (RTOs) leveraging web technologies to promote regional tourism. Proceedings of Collaborative Electronic Commerce Technology and Research (CollECTeR LatAm 2005). Talca, Chile. Octubre. 3-5.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2013): Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Disponible en: <http://www.mecd.es>

mecd.gob.es/prensa-mecd/dms/mecd/prensa-mecd/actualidad/2013/01/20130118-datos-univer/2012-2013-datos-cifras.pdf. Consultado el 19 de enero de 2014.

CAPÍTULOS O ARTÍCULOS EN LIBROS O REVISTAS EN PAPEL:

CARRILLO, María Victoria; CASTILLO, Ana y CHAPLEO, Chris (2011): Do UK universities communicate their brands effectively through their websites?, en *Journal of Marketing for Higher Education*, 21:1, pp. 25-46.

CUENA, Pilar. (2005): La dirección de comunicación en el ámbito universitario: comunicación interna y comunicación externa, en MARÍN et al.: *Mass Media y Universidad. El reto de la comunicación en las universidades*, pp. 111-135. Granada. Diálogo Iberoamericano.

DE AGUILERA, Miguel. (2010): La comunicación universitaria. Modelos, tendencias y herramientas para una nueva relación con sus públicos, en *Revista Icono* 14, A8/V2, pp. 90-124. Julio. Madrid.

HERRANZ, José María et al. (2009): La comunicación interna en la universidad. Investigar para conocer a nuestros públicos, en *Revista Latina de Comunicación Social*, 64, pp. 262-274.

KOSLOWSKY, Meni y STASHEVSKY, Shmuel (2005): Organizational values and social power, en *International Journal of Manpower*, 26(1), pp. 23-34.

PALENCIA-LEFLER, Manuel. (2008), La incomunicación interna en la Universidad española, en *Revista Latina de Comunicación Social*, 63, pp. 277-286. La Laguna. Tenerife.

TRAHANT, Bill. (2006): Communication: The Key to Sustainable Government Transformation, en *Public Manager*, 35(3), pp. 13-19.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

CARRILLO, María Victoria; CASTILLO, Ana y BLANCO, Tania (2013): La transmisión de marca de las Universidades españolas, en Historia y Comunicación Social Vol. 18. N° Esp. Octubre. Disponible en: http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.43959. Consultado el 1 de febrero de 2013.

GONZÁLEZ, Mercedes; MUÑOZ, Pablo y MUÑOZ, Miguel (2008): Análisis de las web específicas sobre EEEs de las universidades españolas red, en Revista de Educación a Distancia, número 19. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/19>. Consultado el 12 de febrero de 2014.

V

LA PRÁCTICA REFLEXIVA ENTRE DOCENTES UNIVERSITARIOS: INNOVACIONES METODOLÓGICAS EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS

Mirian Checa Romero
(U. de Alcalá, Madrid –España–)

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad en la que vivimos puede describirse como una sociedad que aprende, porque la clave del éxito es el conocimiento. Es una sociedad caracterizada por el intercambio fluido de información y en la que el aprendizaje no es un proceso aislado y solitario.

Esto no es ajeno a la profesión docente. Aprender a enseñar es un proceso que dura toda la vida, comienza con la vocación por la enseñanza y culmina cuando se enfrenta por primera vez a sus alumnos.

Visto así, aprender a enseñar, apunta a transformaciones dinámicas en las prácticas educativas de los docentes. Transformaciones que deben responder a las inquietudes particulares de cada uno y a las que sólo se llega cuestionando la propia práctica, reflexionando desde ella.

En educación, la propuesta de la reflexión desde la práctica se presenta asociada con las corrientes de la pedagogía activa y sostenida por Dewey (1989), quien establece las diferencias entre la acción de rutina, fundada en la tradición y la autoridad externa, y la acción reflexiva que es una consideración activa, persistente y cuidadosa. En este sentido, los docentes que asumen la acción reflexiva, entienden la naturaleza dinámica de la educación dependientes del contexto y de las circunstancias en que se da y, a su vez, afrontan los problemas educativos buscando soluciones y emprendiendo acciones para poder resolverlos.

El presente artículo procede del trabajo en tríadas consistente en el desarrollo de un proyecto de innovación del Trabajo de Fin de Máster del Máster en Docencia Universitaria de la Universidad de Alcalá.

Para el desarrollo de la tríada se establecieron tres roles: presentador, observador y facilitador, dependiendo del grado de participación con los estudiantes. El presentador es la persona encargada de llevar a cabo la innovación, de diseñarla, desarrollarla y ponerla en marcha con los estudiantes. El observador es la persona encargada de reflexionar sobre las cuestiones que se desarrollarán en la innovación. Por último, el facilitador, es la persona encargada de valorar el proceso conjunto entre el presentador y el observador y generar un mayor nivel de análisis y reflexión.

En este caso, nos centraremos en las reflexiones del presentador, es decir, el responsable y representante del proyecto de innovación en una Aula de Magisterio de la especialidad de Educación Infantil, en 2º de Grado, con 149 estudiantes.

2. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO EN TRÍADAS: DESARROLLO DE LA PRÁCTICA REFLEXIVA

Debemos tener en cuenta que el fin último de esta innovación es mejorar la formación de los futuros maes-

tros, que deberán enseñar a multitud de alumnos diferentes, en contextos distintos y en condiciones sociales e institucionales también cambiantes.

Como dice Palacios (1998) se necesita formar un docente que domine los procesos de reflexión y aprendizaje. ¿Cómo formar a un docente reflexivo? ¿En qué momento de su formación se considera el ejercicio de la reflexión? Esta es la justificación que promueve este trabajo, formar a maestros reflexivos fomentando la práctica reflexiva desde los docentes universitarios.

El espacio de la práctica profesional continua favorece el ejercicio de una enseñanza y práctica reflexiva que se concreta en una espiral de acción- reflexión- acción, ofreciendo la oportunidad para desarrollar la capacidad de cuestionar el conocimiento, de que los alumnos se miren a sí mismos y se interroguen sobre sus pensamientos y acciones docentes (Tallaferro 2006).

Existen varias denominaciones y enfoques hacia el profesional que promueve la práctica reflexiva: El profesor como “intelectual crítico” (Giroux 1992), como “profesional reflexivo” (Shön 1983), como “profesor investigador” (Stenhouse 1984), como “práctico reflexivo” (Elliot 1993). Nos identificamos con la propuesta de Shön porque constituye un enfoque directo a la comprensión de la práctica y al uso de la reflexión en el desarrollo del profesional.

Brockbank (2002) considera que una docencia reflexiva permite continuidad, en términos de la resignificación de la práctica docente y el deseo de su continua transformación, no sólo para el presente, sino con un sentido prospectivo. En este sentido, queremos que el docente reflexione sobre las acciones que realiza, qué resultados obtiene, qué beneficios aporta que se plantee continuamente la adecuación o no de sus actividades, en definitiva, que su planteamiento sea siempre hacia una actitud de mejora.

Abordar las prácticas docentes desde la perspectiva reflexiva es ante todo un ejercicio hermenéutico: el docente, con ayuda de otros intenta descifrar con-textos: los institucionales, los que ofrece la cultura escolar y los de su propia práctica. Este es el potencial del trabajo en tríadas, ya que profesionales de un mismo ámbito (en este caso tres profesoras universitarias del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alcalá) se pueden plantear y reflexionar acerca del ejercicio docente, qué aspectos son susceptibles de crítica, de mejora, de cambio, etc.

Desde esta perspectiva, deben existir las condiciones para que pueda darse la reflexión. Para ello se deben dar tiempos y espacios institucionales para que esto sea posible. Para promoverlos, algunos de ellos pueden ser las discusiones en los diferentes grupos de innovación, reuniones de área, de departamento, comisiones académicas o incluso el propio Máster en Docencia Universitaria. En este sentido, la práctica reflexiva también supone una práctica política: vivir la democracia (Avalos y Maya, 2010).

Así pues, en el marco de la docencia universitaria reflexiva actual, tomar la palabra y la construcción de espacios colectivos tienen entre sus finalidades la construcción de saberes pedagógicos en contextos institucionales que mantengan su inserción en la realidad global. Gracias a la reflexión es posible construir saberes, a partir de la experiencia, pero también de los conocimientos institucionalizados, y que por lo tanto son susceptibles de entrar en el campo de las ciencias de la educación. Esto convierte a la docencia universitaria reflexiva en un espacio de formación donde, por un lado, se borra la frontera entre la teoría y la práctica, pero donde también es posible generar conocimiento relevante (Avalos y Maya, 2010).

Con el fin de facilitar el aprendizaje de los estudiantes, los profesores universitarios tienen que desarrollar dos aspectos claves para mejorar su labor docente: por un lado, la capacidad de participar en la práctica reflexiva y, por otro, las destrezas de facilitación necesarias para fomentar la participación de otros en la práctica reflexiva, entre compañeros. Estos aspectos son claves para promover el aprendizaje eficaz de los estudiantes (Brockbank & MCGill, 2002) y en ellos están basados el presente trabajo.

En este sentido, ya tempranamente, Van Manen (1997) sugirió un modo jerárquico de niveles de reflexividad del profesorado. Según este autor, la práctica reflexiva presenta tres niveles distintos que pueden corresponderse, al menos teóricamente, con el crecimiento del docente desde principiante, hasta experto o docente guía. Exponemos a continuación las características de cada uno de los niveles:

La práctica reflexiva docente y sus niveles de reflexividad	
Nivel 1	Aplicación eficaz en el aula de habilidades y conocimientos técnicos. La reflexión se aplica a la selección y uso adecuados de las estrategias didácticas que se van a utilizar en el aula.
Nivel 2	Reflexión sobre los presupuestos implícitos en las prácticas específicas del aula. Reflexión sobre las consecuencias de determinadas estrategias, de los currículos, etc. Aplicación de criterios educativos a la práctica de la enseñanza para la toma de decisiones pedagógicas contextualizadas.

Nivel 3	Ejercicio de una reflexión crítica. Cuestionamiento de criterios éticos, normativos y morales relacionados directa o indirectamente con el aula.
---------	--

Los tres niveles de reflexión docente. Fuente: Van Manen, 1997.

Las características básicas de estos tres niveles de reflexividad que plantea Van Manen son compartidas también por otros autores expertos en la temática que se sitúan básicamente en la misma conceptualización. Este es el caso de autores como Gregory Bateson (1973), o la aportación de las categorías de reflexividad que establece Belenky (1986).

Como podemos ver en la Tabla 1, lo que va caracterizando al último nivel, correspondiente a un docente experto, es el grado de reflexión y cuestionamiento de las diferentes actividades, contenidos, estrategias didácticas, criterios didácticos e incluso éticos. Como consecuencia, los contenidos a impartir son importantes, pero no nos podemos quedar sólo en ese nivel, sino a plantearnos de forma crítica y continua nuestro quehacer diario como docentes, que supondrá la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INNOVADORAS EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS

Dentro de las diferentes cuestiones sobre las que podemos reflexionar en nuestra práctica docente, nos centraremos en la buena elección y el correcto uso de las estrategias metodológicas desarrolladas en el aula de la asignatura Psicología y Contextos Educativos, del Grado de Magisterio en Educación Infantil.

La selección de estrategias metodológicas no es una tarea fácil ni debe improvisarse. Como docentes, debe-

mos tener presentes algunos aspectos que influyen en la selección de las estrategias como nuestros propios estilos de enseñanza, los objetivos o la intencionalidad educativa, el contenido de aprendizaje, los estilos de aprender del estudiante o la disponibilidad de recursos, entre otros.

La articulación metodológica consistió en retomar el diálogo entre compañeras, mediante la organización del trabajo en tríadas, como estrategia para establecer comunidades de aprendizaje (Flores, 2006).

Los integrantes de la tríada adoptaron posturas de docencia reflexiva para que las compañeras lograran “descubrir, desvelar y articular su actuación con la visión del aprendizaje... de esa reflexión” (Brockbank 2002:88). Las integrantes recurrieron a la escritura (un diario reflexivo registrando todas las discusiones producidas por todos los miembros de la tríada) como una estrategia de recuperación de prácticas situadas y para desvelar las concepciones sobre enseñanza y aprendizaje, teniendo como dispositivo la observación, el diseño de secuencias didácticas y la práctica docente (Pérez 2006, Miranda 2007, Vázquez 2008).

La elección de llevar a cabo este proceso reflexivo planteando una innovación docente centrada en el desarrollo de estrategias metodológicas perseguía el reto de innovar cambiando y mejorando los métodos docentes, coherentes con una concepción de enseñar y aprender centrada en el alumno, con la finalidad de promover una mayor autonomía en el aprendizaje (Echke y Kezar, 2003).

Estas estrategias permitirían plantear a los estudiantes situaciones reales o casos simulados pero interesantes y significativos para ellos. Además aumentaría la motivación, despertaría la curiosidad, desarrollaría el pensamiento crítico y favorecería la interacción y comunicación grupal. Sus cualidades son las necesarias

para promover el tipo de aprendizaje que nos hemos planteado.

Esta innovación se llevó a cabo en la asignatura de Psicología y Contextos Educativos, de carácter troncal del segundo cuatrimestre del Grado en Magisterio de Educación Infantil. Se trata de una asignatura de 6 créditos de ETCS donde se pretende que el alumno reflexione sobre los procesos relacionados con la realidad familiar como contexto de socialización y desarrollo humano.

Es la primera vez que se imparte esta asignatura, ya que es una asignatura de 2º de Grado, por lo que no existen referencias de cursos anteriores. Esto presenta algunas desventajas: En primer lugar, no hay referentes anteriores sobre los que realizar las innovaciones. Por otro lado, en la guía docente de la asignatura no estaban contempladas estas innovaciones ya que la realización de la misma no estaba realizada por la docente que finalmente llevó a cabo la asignatura. Esto supuso una reelaboración de la misma y su posterior adaptación, sobre todo, en lo relativo a la evaluación.

Por los motivos anteriores, los criterios de evaluación propuestos en la guía docente eran muy abiertos, teniendo en cuenta siempre que seguía una evaluación continua formativa. La evaluación está distribuida en:

- La participación activa del estudiante en relación a los pequeños grupos y al grupo grande de la clase. Especial interés en cómo facilita el aprendizaje de sus compañeros.
- La realización de tareas propuestas en clase o llevadas a cabo por iniciativa propia: comentarios de texto, reflexiones sobre los temas presentados, aportación de material original, etc...
- La Evaluación e Intervención sobre los casos propuestos a lo largo de la asignatura.

- La Autoevaluación. Cada alumno en función de un conjunto de criterios elegidos, justificará la nota que crea que ha obtenido en la asignatura, a partir de su esfuerzo, comprensión, dominio, evolución y aprendizaje derivados durante su impartición.

La propuesta de innovación consiste en plantear, desde el principio, la planificación de la asignatura con el fin de intentar evitar o al menos minimizar algunos de los problemas planteados. No se trata por tanto de un cambio puntual, sino abordar un planteamiento nuevo integral de una asignatura de nueva implantación. Al margen de solventar estas deficiencias, se ha detectado la posibilidad de que la propuesta de innovación implique otras competencias, por la naturaleza de la misma y la metodología a emplear.

Partiendo de estas dificultades y buscándoles solución, se plantean los siguientes objetivos en la innovación propuesta.

- Reducir el número de clases expositivas
- Involucrar al alumnado en la búsqueda, diseño y elaboración de los contenidos, de forma crítica.
- Fomentar el trabajo en grupo y la colaboración entre alumnos.
- Organizar el trabajo en forma de la estrategia metodológica de Jurado 13, cuyo objetivo era que los estudiantes integraran los contenidos teóricos y prácticos y permitiendo al alumno vivenciar en primera persona los casos elegidos.
- Realizar una propuesta donde el alumno aprenda el comportamiento dentro de un grupo de trabajo, asumiendo distintos roles, coordinándose con compañeros, aceptando otras valoraciones y soluciones, defendiendo distintas posturas. Igualmente, se pretende implantar esta innovación para que el alumno sea capaz de analizar con carácter crítico resultados de problemas, de

juicios reales, de casos llamativos y cómo éstos son evaluados por la sociedad, el profesor y sus propios compañeros.

- Que el alumno comience a desarrollar el espíritu crítico participando en la evaluación del trabajo de sus compañeros.

La estrategia metodológica concreta propuesta para esta innovación es la llamada Jurado 13. Es una estrategia adecuada para el planteamiento de cuestiones problemáticas que admiten la divergencia de puntos de vistas. Contribuye a trabajar en grupo sobre valores y actitudes. Pueden desarrollarse temas cotidianos, de participación ciudadana, temas históricos y de las ciencias sociales en general. Los objetivos que se perseguían con esta estrategia son los siguientes:

- Analizar un problema determinado ejercitando la fundamentación de los argumentos.
- Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis y respetar la diversidad de opiniones e ideas.
- Profundizar en un tema y evaluar el dominio del tema en todo el grupo.

El desarrollo de esta estrategia sigue los mismos pasos que un juicio real y se desempeñan los mismos roles. Es decir, necesitamos que se distribuyan los papeles de juez, jurado, testigos, fiscal, defensor y acusado. En este caso, el acusado no es una persona física, sino el problema que se va a juzgar.

En primer lugar, y antes de comenzar, entre todos se elaborará el Acta de Acusación donde se plantea qué y por qué se está juzgando. Después se distribuyen los roles entre los participantes. El juez ejercerá las funciones de coordinación, asignará turnos de palabra, evitará que se desvíe el tema y realizará una síntesis final. Dos secretarios tomarán notas de las argumentaciones fun-

damentales que permitan ayudar en la elaboración de conclusiones.

Dependiendo del tamaño del grupo se dividirán en varios equipos: jurados que darán su veredicto fundamentándolo en las conclusiones; equipo defensor y equipo de fiscales. Estos equipos tienen que encargarse de buscar pruebas, testigos y elaborar alegatos, nombrando un portavoz para que ejerza de abogado defensor o fiscal.

Cada grupo contará con un tiempo prolongado para preparar y proponer los diferentes temas de los juicios relacionados con el contenido de la asignatura. El juicio finaliza con un veredicto que debe dar lugar a una discusión entre todos los estudiantes acerca de las conclusiones arribadas.

El impacto de nuestra propuesta será relevante si al final de la experiencia de innovación éste no se ha reducido a identificar qué cosas hemos cambiado sino también a indagar sobre qué cosas hemos aprendido en este proceso, en qué ha cambiado nuestra docencia y qué cambios hemos provocado en nuestros alumnos.

3.1. DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN

Nos centraremos ahora en cómo se lleva a cabo el trabajo en tríadas, que es donde se ponían en marcha todos los mecanismos de la práctica reflexiva entre compañeras y lo que genera el presente trabajo de innovación.

La innovación se desarrolló en tres fases. En primer lugar se planteaba un seminario inicial donde la presentadora proponía las objetivos y finalidad de la estrategia metodológica elegida y la observadora sugería nuevos planteamientos de mejora para llevar a cabo la propuesta. En un segundo momento, se llevaba a cabo la puesta en marcha de la estrategia metodológica con los alumnos en el aula, con la presencia de la observa-

dora. Por último, se producía un seminario final donde se valoraban los alcances de la propuesta y los posibles aspectos de mejora.

Para la evaluación de la innovación, además de la de la profesora, se propuso que los estudiantes, a través de una rúbrica de evaluación, evaluaran los aspectos positivos y negativos de cada uno de los grupos de forma anónima.

A continuación veremos cada uno de estas fases de forma detallada para analizar el desarrollo de la innovación.

3.1.1. Seminario inicial

El seminario inicial se realizó después de haberse presentado y comunicado a los grupos de alumnos la iniciativa y de haberse realizado una buena parte de las sesiones prácticas, por lo que, los alumnos ya estaban preparados para participar activamente en esta propuesta. En esta sesión se plantean por parte de la presentadora los escenarios de trabajo y se realizan las primeras propuestas de innovación de la asignatura.

Durante dicha exposición la observadora fue incidiendo a través de un diálogo constructivo en diversos aspectos que podían plantear dificultades o que podrían mejorarse.

Gracias a las aportaciones de la observadora quedan de manifiesto ciertos temas que en principio parecían sencillos para la presentadora, que se consideran en este seminario:

- Advierte de la posible existencia de conflictos a la hora de que las rúbricas fueran anónimas, ya que pueden existir diferencias entre los alumnos y, por tanto, es mejor que sean personalizadas por si existe una disonancia muy grande poderle citar a una entrevista y que explique así los motivos de su calificación.

- Se destaca la actitud crítica como una competencia especialmente interesante. Tener que representar los roles y ponerse en el punto de vista de otros, puede hacerles enfrentarse incluso a un punto de vista contrario al suyo.

El planteamiento de estas inquietudes, problemas e incertidumbres en este seminario inicial nos permitió anticiparnos y resolver, antes de la puesta en marcha, algunas cuestiones que podrían poner en peligro el buen funcionamiento de la sesión.

3.1.2. Puesta en marcha en el aula

La sesión se dividió en tres partes claramente diferenciadas:

Explicación acerca del modo de evaluación de la innovación. La presentadora hace una introducción, justifica por qué la rúbrica de evaluación no va a ser anónima, como se había acordado previamente.

Puesta en marcha de la innovación. Comienza el desarrollo de los juicios. Los alumnos se han esforzado especialmente en la caracterización de los personajes, y tanto los espacios como los personajes están muy cuidados. Después de cada uno de los juicios, la profesora felicita a los alumnos destacando aspectos como la elección del tema del juicio, la conexión con los contenidos teóricos de la asignatura o el aporte de pruebas de naturaleza psicopedagógica e invita a los integrantes a participar en la reflexión posterior.



La estrategia metodológica de Jurado 13

Para finalizar la sesión, la presentadora les pregunta sobre la utilidad del juicio y si consideraban que se podían conectar bien los juicios con los contenidos de la asignatura. Los alumnos explican que se han cumplido los objetivos, que se ha integrado teoría y práctica y que su interés ha sido mayor porque los casos han sido elegidos en función de sus intereses. La docente vuelve a felicitarles por su motivación y participación y se cierra la sesión.



La identificación de los estudiantes con los personajes

3.1.3 Seminario final

En esta sesión intentamos cerrar la tríada a partir de las observaciones tanto de la observadora como de la facilitadora. Se ponen de manifiesto las dificultades que aún amenazan la innovación, fundamentalmente

las referidas a la evaluación y a la gestión de los grupos. La visión se completa con conversaciones particulares e intercambio de preguntas , de modo que, gracias a la facilitadora se evidencia lo fructífero del proceso del diálogo reflexivo entre presentador y observador, la positiva transferencia entre los mismos y la utilidad de las conclusiones que se han ido extrayendo según han ido progresando las sesiones de las tríadas.

De la conversación entre presentadora y observadora se pueden extraer las siguientes reflexiones:

- A ambas les parece que los estudiantes se han tomado el trabajo muy en serio, no sólo a nivel de representación sino que además han sido capaces de vincular mucho los contenidos teóricos de la asignatura en estas representaciones.
- La presencia tanto de las compañeras como de las grabaciones y las fotografías, no sólo no les molestaba, sino que incluso algunos de ellos incorporaron cámaras propias para realizar sus grabaciones. Por ello, no supuso ningún elemento de distorsión.
- Ambas creen que se consiguieron los objetivos en la mayoría de los grupos tanto en aspectos relacionados con la estrategia como con la asignatura.
- Las dificultades radican en el amplio número de juicios representados debido al gran número de alumnos por aula. Esto supuso que no se pudiera hacer una reflexión al final después de cada juicio.
- Coinciden en que una de las mejoras para futuras ocasiones es que se podría tener un mayor seguimiento de la preparación de los juicios teniendo pequeñas tutorías con ellos, tanto para la preparación del tema como para la fundamentación.

3.2 EL TRABAJO EN TRÍADAS

El hecho de trabajar en grupo para poner en marcha diferentes innovaciones ha supuesto un apoyo importante y un reto:

- Apoyo, puesto que aunque en cada escenario se hayan asumido diferentes roles, el hecho de sentir el apoyo de alguien que te va a escuchar y dar su opinión respecto a nuestros planteamientos, te permite hacerlo con una mayor seguridad al saber que no te encuentras sola y que cuentas con una segunda e incluso tercera opinión.

- Seguridad, se trataba de una innovación dentro de una asignatura de nueva implantación, por lo que resultaba ser algo ambicioso y que, por tanto, generaba ciertas incertidumbres, sobre todo en lo que respecta a los resultados. Sin embargo, el apoyo de las compañeras ha dado la seguridad necesaria para llevar a cabo la innovación con convicción.

- Reto, porque a su vez ha supuesto una motivación extra para llevar a cabo las planificaciones de una manera sistemática, ordenada y pautada, lo que no siempre ha resultado sencillo teniendo en cuenta la necesidad de coordinación, escucha y confianza entre todos los miembros integrantes de la tríada.

Por otro lado, el hecho de tener que rotar y asumir cada uno de los roles definidos en cada escenario te permite ponerte en distintas situaciones y desempeñar con más rigor las responsabilidades de cada rol.

Asimismo, las reuniones realizadas aportaron muchos puntos de vista interesantes con los que no estamos acostumbrados a contar. En cualquier caso, habría que destacar la oportunidad de compartir las ideas, experiencias y opiniones de las dos compañeras de tríada, articuladas a través del diálogo reflexivo y del registro

en el diario, compartiendo una serie de preocupaciones comunes con un ambiente favorable para resolverlas.

También, quizá por la cercanía de las disciplinas de las integrantes de la tríada, el proceso ha sido muy armonioso. De esta forma ciertos detalles han sido mejor entendidos que si hubieran sido de disciplinas más dispares. Todo lo aplicado ha hecho que los resultados sean muy satisfactorios.

4. CONCLUSIONES

Tras el desarrollo de la innovación y el proceso de la tríada se pueden llegar a una serie de conclusiones que se pueden resumir en las siguientes.

El llevar a cabo una innovación supone un fuerte trabajo de preparación y planificación previa. En este caso la novedad de la asignatura y la escasa experiencia docente ha supuesto además un doble esfuerzo que se ha podido solventar pero que se podría mejorar en futuras ocasiones.

Como se pone de manifiesto a lo largo de todo el proceso, la innovación propuesta no ha sido estática, sino que ha ido requiriendo ciertos ajustes según ha ido avanzando la implantación. Por tanto, la propuesta ha de ser flexible y adaptarse a lo que vaya surgiendo en el camino.

Supone llevar a cabo un esfuerzo importante de comunicación y constantes intentos por involucrar a los estudiantes.

Requiere un alto grado de *compromiso* tanto con los alumnos como con la docencia. También es necesario el proceso inverso, es decir, que los alumnos adquieran *compromiso* en esa docencia y se involucren en su propio proceso de aprendizaje.

La coordinación es muy importante, sobre todo en las asignaturas, como en este caso, donde existe un alto número de alumnos y, también, con el resto de las asignaturas del curso y de la titulación.

El hecho de estar en contacto con otros profesores que a su vez están implementando innovaciones y estar comprometidos con la docencia ayuda a que la innovación tenga éxito. Sólo el hecho de compartir, de expresar dudas, incertidumbres, problemas, etc. y recibir escucha, apoyo y estímulo, resulta muy reconfortante y ayuda a adquirir seguridad y *compromiso* en los distintos actos de docencia y aprendizaje.

La propuesta admite mejoras y se tratarán de mejorar en el futuro. Necesita de un tiempo de reflexión y de futuras implementaciones para que se vayan solventando las posibles debilidades.

La opinión de los alumnos debería de tomarse en cuenta siempre. Las rúbricas, las autoevaluaciones, co-evaluaciones, etc. son relevantes y necesarias si queremos saber si los cambios propuestos están resultando efectivos para la mejora del proceso de aprendizaje de nuestros alumnos.

5. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

AVALOS, A. & Maya, D (2010): *Fundamentos de la docencia reflexiva. Elementos para su construcción*. Mimeo. México.

BATESON, G. (1973): *Steps to an Ecology of Mind*. Paladin Books. Londres.

BELENKI, M. (1986): *Women's ways of knowing*. Basic Books. Nueva York.

- DEWEY, J. *Cómo pensamos. Cognición y desarrollo humano.* Paidós. Barcelona.
- ECHKER, P. & KEZAR, J. (2003): *Taking the Reins, Institucional Transformation in Higher Education.* Greenwood Publishing Group. Estados Unidos.
- ELLIOT, J. (1993): *El cambio educativo desde la investigación-acción.* Morata. Madrid.
- FINKEL, David (2008): *Dar Clase con la boca cerrada.* Publicaciones de la Universitat de Valencia. Valencia.
- FLORES, S. (2006): *La formación de formadores de adolescentes. El papel de la comunidad de aprendizaje en el aula.* Documento para diploma de la EFDEN. ENSM. México.
- GIROUX (1992): *Teoría y Resistencia en educación. Siglo XXI.* México.
- MIRANDA, Y. (2007): *Vinculación Reflexión-Observación-Práctica Docente a partir de la Homología Directa.* Documento para diploma de la EFDEN. ENSM. México.
- PÉREZ, M. (2006): *El proceso reflexivo de la planeación en las jornadas de observación y práctica docente , con los alumnos de la especialidad de Historia de la Escuela Normal Superior de México,* Documento para diploma de la EFDEN. ENSM. México.
- SHÖN, D. (1983): *The Reflective Practitioner, How professionals think in action,* Temple Smith. Londres.
- STENHOUSE, L. (1984): *Investigación y desarrollo del currículo.* Morata. Madrid.
- VÁZQUEZ, A. (2008): *Los mil y un incidentes críticos para reconstruir mi estilo docente.* Documento para diploma de la EFDEN. ENSM. México.

**CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS
O REVISTAS EN PAPEL:**

- BROCKBANK, A. & I. McGILL, I (2002): Desarrollo de la práctica reflexiva: El diálogo reflexivo del docente con sus colegas, en BROCKBANK, A. & I. McGILL, I. : *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*, Morata: Madrid, pp. 127-147.
- RODRÍGUEZ, R. (2003): Reaprender a enseñar: Una experiencia de formación para la mejora continua de la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17 (2), pp. 79-94.
- TALLAFERRO, D. (2006): La formación para la práctica reflexiva en las prácticas profesionales docentes, *Educere*, año 10, 2006, abril (33), pp. 269-273.
- VAN MANEN, J. (1997): Linking ways of knowing with ways of being practical, *Curriculum Inquiry*, 6, pp. 205-208.
- ZABALZA, M. (2003): Innovación en la Enseñanza Universitaria. *Contextos educativos*, 6-7, pp. 113-136.

VI

CAPACITACIÓN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS EN LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS ECOLÓGICOS Y DE IMPACTO AMBIENTAL: APLICACIÓN DE CASOS REALES EN OBRAS Y USO DE GVSIG

María del Carmen Cobo Muro
(Universidad de Jaén -España-)

*Proyecto de Innovación Docente financiado por el Secretariado de
Innovación y Formación del Profesorado del Vicerrectorado de Do-
cencia y Profesorado de la Universidad de Jaén*

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto que se recoge en el presente artículo respondió a la necesidad de acercar los contenidos teóricos de las asignaturas del Grado en Ciencias Ambientales implicadas a la realidad de su desempeño práctico en la actividad profesional.

En concreto, la asignatura de “Evaluación de Impacto Ambiental” de 4º curso del Grado en Ciencias Ambientales, requería de forma urgente la incorporación del

análisis de casos reales de obras en ejecución y/o en funcionamiento, así como el uso de Sistemas de Información Geográfica específicos en su programa práctico. La asignatura carecía de aplicaciones reales que implicasen a los alumnos en la obtención de información ambiental mediante la recogida de datos en campo y a través del manejo y utilización de Sistemas de Información Geográfica.

En el programa de las asignaturas de “Ecología I y II” y “Ecología” de 3^{er} curso del Grado en Ciencias Ambientales y Biología, respectivamente, se introdujo también la utilización y aplicaciones de dichos Sistemas, con el fin de que los alumnos se fueran familiarizando con su empleo como herramienta para la obtención de información y cartografiado, ante cualquier estudio o proyecto de ámbito ecológico o medioambiental.

La importancia de incorporar Sistemas de Información Geográfica en la formación práctica del alumnado de las asignaturas de índole ecológica en los últimos cursos del Grado en Ciencias Ambientales, responde a la necesidad de poner a su alcance un conjunto de medios y procedimientos que les permitan en su futura actividad profesional/investigadora ser capaces de almacenar y utilizar autónoma e interactivamente información, con la ayuda de equipos informáticos e internet.

Dicha formación tendrá continuidad y se desarrollará en cursos posteriores de Grado (4º curso del Grado en Biología; “Asignatura: Diseño y Ejecución de Proyectos y Trabajos en Biología”) y de especialización de Postgrado (Máster Universitario en “Gestión de Recursos Biológicos en el Medio Natural”; Asignatura “Técnicas de Obtención de Datos”).

2. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de innovación queda justificado teniendo en cuenta que el 80% de la inversión de tiempo

profesional en la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental corresponde al manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la recogida y síntesis de información de las bases de datos disponibles, así como para su análisis e integración en toda la cartografía temática relativa al proyecto u obra cuyo impacto sobre el Medio Ambiente se pretende evaluar.

Estas tareas son fundamentales para la ejecución de Estudios de Impacto Ambiental y otros estudios ecológicos en la actualidad, ya que los SIG permiten proporcionar, almacenar y tratar no sólo la cartografía métrica (básica, topográfica o temática), sino también la cartografía estadística, conteniendo datos alfanuméricos que se representan en los planos dentro de los límites del territorio al que corresponden (municipio, comarca, provincia...) mediante números, letras, tramas, colores, histogramas... Los datos proceden de fuentes tan variadas como censos, padrones, encuestas, registros, muestreos... siendo, en unos casos, valores absolutos y, en otros, estimaciones estadísticas.

La utilización de software libre (gvSIG) permite a los alumnos tener a su alcance una herramienta sin requisitos de licencia y que utiliza bases de datos localizables en la red, facilitando así la profundización y ampliación de conocimientos en su aplicación fuera del aula.

Sin embargo, los alumnos han debido aprender, de forma paralela, que no se puede prescindir de la toma de datos en campo, tarea básica para poder complementar la información obtenida del SIG y proceder a la elaboración de las primeras fases de cualquier proyecto ambiental. Nunca los datos y mapas proporcionados por el SIG, por muy fiables y completos que sean, permiten prescindir del trabajo de campo, en el cual el alumno evaluador se ve inmerso en la situación y va formando criterio sobre el funcionamiento ambiental del área

de estudio, sus valores, su fragilidad y su potencialidad para los objetivos del proyecto o estudio a evaluar.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto consistió en proporcionar a los alumnos suficientes herramientas de trabajo accesibles para desarrollar su labor profesional en la ejecución de Estudios de Impacto Ambiental y en la elaboración de otros documentos ambientales.

El adecuado manejo de las herramientas descritas resulta imprescindible, pues servirá a los alumnos para obtener datos sobre la localización y estado de los factores ambientales en el ámbito de referencia de estudios ecológicos o de impacto ambiental, así como para su disposición de forma accesible y utilizable como evaluadores. Se pretende en particular, mediante el uso de gvSIG por parte de los alumnos:

- Conocer y utilizar las principales herramientas informáticas y técnicas de toma de datos en campo.
- Cargar, visualizar, consultar y analizar diferentes tipos de información geográfica.
- Aprender a generar mapas temáticos para la elaboración de proyectos y documentos ambientales.
- Comprender las bases conceptuales de las infraestructuras de datos espaciales.
- Saber buscar y utilizar los distintos recursos cartográficos existentes.

Para ello se seleccionaron tanto obras en ejecución reales, algunas incluso objeto de proyectos de investigación asociados, que se visitaron en sesiones prácticas de campo guiadas por los técnicos ambientales encargados de su gestión ambiental, como obras ficticias en ámbitos reales, sobre las que se realizaron las diferentes tareas propias de un Estudio de Impacto Ambiental,

y que los alumnos presentaron una vez finalizado el curso. Se propuso la exposición de trabajos en grupo mediante presentación oral/poster durante sesiones de tipo “workshop”, en las que los alumnos pudieron evaluarse unos a otros.

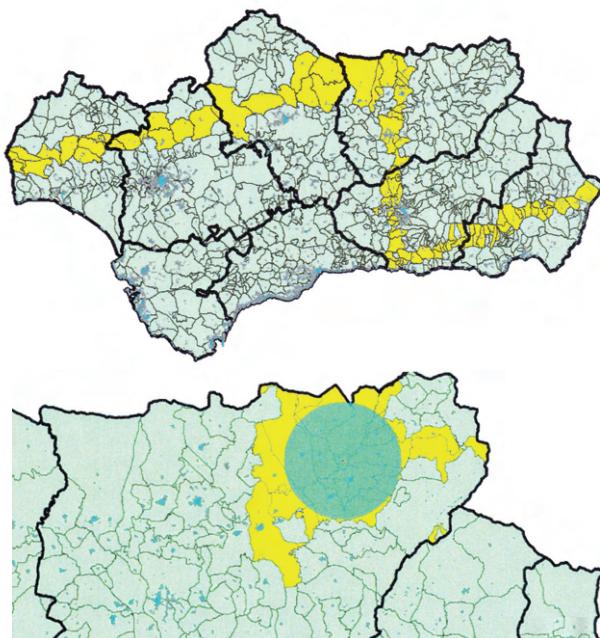


Imagen 1: Familiarización con el manejo de técnicas básicas en gvSIG. Fuente: Elaboración propia.

4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DOCENTES

- Introducción al mundo de los SIG y a la toma de datos en campo.
- Trabajo por equipos sobre tres casos prácticos reales, asociados a la ejecución de medidas medioambientales innovadoras, algunas objeto de investigación, que se visitarán en campo a posteriori:
(1): Construcción del tramo de la autovía A-4 a su paso por Despeñaperros (Santa Elena, Jaén); (2): Construcción del tramo de la autovía A-316 a su paso

por el Puente del Obispo (Baeza, Jaén); (3): Construcción de la Presa de Siles (Jaén).

- Visitas guiadas por personal técnico cualificado a las obras en ejecución seleccionadas.
- Trabajo por equipos sobre un caso ficticio seleccionado sobre un ámbito real.
- Redacción y análisis en grupo de las fases de un Estudio de Impacto Ambiental sobre el caso ficticio previamente seleccionado.
- Presentación del documento técnico derivado, con cartografía temática incluida (Evaluación).
- Exposición oral/poster, durante sesiones de tipo “workshop” (Evaluación).



Imagen 2: Monumento Natural Los Órganos y Desfiladero de Despeñaperros, Santa Elena (Jaén).

Fuente: Obtención propia.

5. FASES DE EJECUCIÓN

Primer año (Curso académico 2012/13):

- Seminario introductorio teórico-práctico sobre la necesidad de manejo de los Sistemas de Información Geográfica.

- Visita a tres obras en ejecución acompañados de personal técnico cualificado.
- Redacción y análisis de las fases de un Estudio de Impacto Ambiental, sobre un caso ficticio previamente seleccionado.
- Formación del profesorado: Curso de Formación específico sobre gvSIG.
- Diseño de las sesiones prácticas de 2013/2014.

Segundo año (Curso académico 2013/14):

- Seminario introductorio teórico-práctico sobre la necesidad de manejo de los Sistemas de Información Geográfica.
- Implantación del diseño de las prácticas de 2013/2014.
- Trabajo por equipos sobre tres casos prácticos reales, que posteriormente se visitarán en campo.
- Visita a las tres obras en ejecución acompañados de personal técnico cualificado.
- Redacción y análisis en grupo de las fases de un Estudio de Impacto Ambiental, sobre un caso ficticio previamente seleccionado.
- Presentación del documento técnico derivado, con cartografía temática incluida (Evaluación).
- Exposición oral/poster, durante sesiones de tipo “workshop” (Evaluación).
- Participación en congresos de Innovación Docente por parte del profesorado.



Imagen 3: Obra de la Presa de Siles (Jaén).

Fuente: Obtención propia.

6. CONTENIDOS

Las prácticas de la asignatura de Evaluación de Impacto Ambiental (2,8 ECTS) se reorganizaron (dos/tres excursiones de campo y el resto en aula de informática) para acoger los nuevos contenidos.

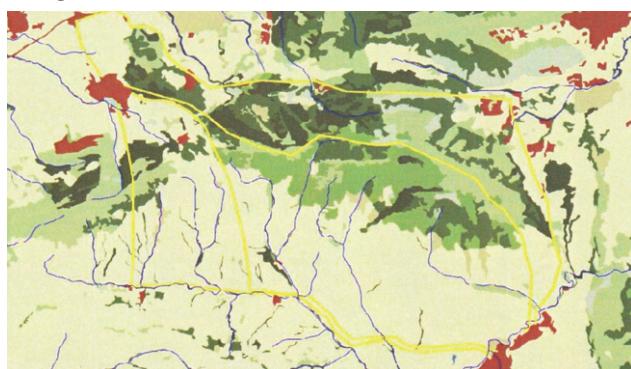


Imagen 4: Generación y valoración de alternativas con gvSIG.

Fuente: Elaboración propia.

PRÁCTICAS EN AULA DE INFORMÁTICA:

Práctica 1: Introducción al plan de las prácticas y al software gvSIG a emplear.

Práctica 2: Familiarización con el manejo de técnicas básicas en gvSIG.

Práctica 3: Generación de alternativas con gvSIG.

Práctica 4: Modelos para la evaluación de alternativas.

Práctica 5: Valoración de alternativas con gvSIG.

Práctica 6: Valoración de factores del medio en unidades regulares con gvSIG, en las diferentes fases que atraviesa el proyecto.

Práctica 7: Evaluación cualitativa de impactos. Cálculo de los valores de Importancia.

Práctica 8: Diseño y utilización de Funciones de Transformación.

Práctica 9: Valores de Magnitud y evaluación cuantitativa de impactos.

Práctica 10: Desarrollo de Medidas Correctoras y evaluación final de impactos.

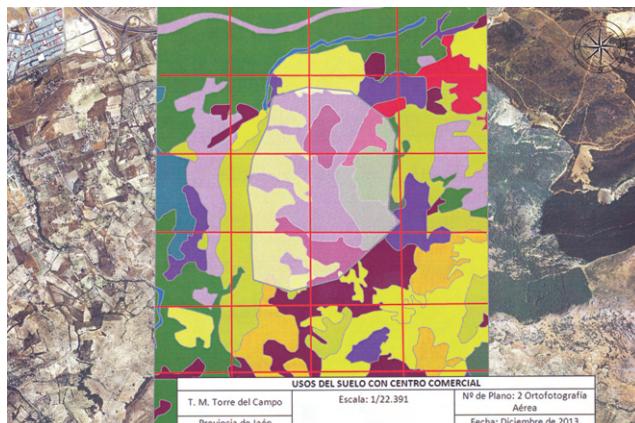


Imagen 5: Valoración de factores del medio en unidades regulares con gvSIG. Fuente: Elaboración propia.

EXCURSIONES DE CAMPO:

Excursión 1: Sesión de mañana en campo (Autowía A-4 a su paso por Despeñaperros, Santa Elena-Jaén; Parque Natural de Despeñaperros).

Excursión 2: Sesión de mañana en campo (Autowía A-316 a su paso por el Puente del Obispo, Baeza-Jaén).

Excursión 3: Sesión de día completo en campo (Obra de la Presa de Siles-Jaén; Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas).

CONTENIDOS DE LAS EXCURSIONES:

Excursión 1: Sesión de mañana en campo (Autowía A-4 a su paso por Despeñaperros, Santa Elena-Jaén; Parque Natural de Despeñaperros).



*Imagen 6: Vista de la obra de la Autovía A-4 a su paso por Despeñaperros, desde el Cerro del Castillo. Dirección Sur.
Fuente: Obtención propia.*

Si bien toda obra debe someterse de forma previa a su ejecución al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, muchas empresas encargadas de obras integran además un Sistema de Gestión Medioambiental, con el fin de organizar y controlar mejor las actuaciones encaminadas a mitigar los efectos de su actividad sobre el Medio Ambiente. Parte de estas medidas

vienen exigidas por los procedimientos de prevención y evaluación de efectos ambientales que establece la normativa vigente a nivel autonómico, estatal o europeo. Otras medidas particulares o adicionales pueden integrarse en el Plan de Gestión Medioambiental específico para cada obra. En la Obra de la Autovía A-4 a su paso por Despeñaperros destacan Medidas Preventivas (encaminadas a evitar o minimizar los impactos de la obra), como la creación de balsas de decantación temporales; Medidas Correctoras (que pretenden la recuperación total o parcial de las condiciones previas a la obra), como el establecimiento de un paso de fauna en el enlace de Aldeaquemada, la restauración de las zonas de acopio de materiales (en el enlace de Aldeaquemada y vertedero de Santa Elena), siembras y plantaciones (de romero, lavanda, retama, pino, encina...); y Medidas Compensatorias (de obligada ejecución en una Zona declarada de Especial Conservación dentro de la Red Europea Natura 2000), como la recuperación del río Despeñaperros y el Arroyo Cuchareros (con especies de ribera como tamujo, zarzamora, rosa, adelfa, fresno, aliso, sauce...), la retirada de restos de vehículos y basuras, la restitución topográfica del antiguo trazado desde el enlace de Aldeaquemada hasta Santa Elena, el fomento de la población de conejo de monte (cercados de cría, vivares artificiales para la reproducción, entrampados para refugio, siembra y mejora de pastos, bebederos, repoblaciones...), y el incremento de poblaciones de flora amenazada y de interés.



Imagen 7: Siembras y plantaciones. Recuperación del río Despeñaperros y el Arroyo Cuchareros.

Fuente: Obtención propia.

Excursión 2: Sesión de mañana en campo (Autowía A-316 a su paso por el Puente del Obispo, Baeza-Jaén).



Imagen 8: Obra de la Autovía A-4 a su paso por Despeñaperros, desde el Cerro del Castillo. Dirección Madrid. Fuente: Obtención propia.

Durante la visita a la obra de la Autovía A-316 cerca de Baeza (Subtramo: enlace Oeste de Baeza a enlace Norte de Puente del Obispo), aparte de tratarse las Normas de Seguridad, el Sistema de Calidad, el Plan Específico de Gestión Ambiental de la Obra y el Plan de

Gestión de Residuos (que incluyen medidas para evitar ruidos y emisión de gases; obras de drenaje transversal para garantizar el flujo hidrológico ej. -cruce del arroyo Matadero- y longitudinal para canalización hacia puntos de vertido; restauración paisajística con materiales sobrantes ej. -balsa de alpechín-; preservación de la tierra vegetal para la restauración de cubiertas mediante plantaciones e hidrosiembras; pasos inferiores y estructuras de escape para la fauna en el vallado; reposición de la Cañada Real del Camino Viejo de Jaén...), se abordó la cabida paralela en este trazado de un proyecto ambiental ligado al de la ejecución de la carretera: “Proyecto de Investigación I+D: Estabilizaciones alternativas respetuosas con el Medio Ambiente para la mejora de las propiedades de los suelos utilizados en terraplenes”. Este proyecto acomete el tratamiento de los suelos marginales para su estabilización utilizando subproductos de otras industrias que generen un menor impacto ambiental y un gran ahorro económico. Las técnicas utilizadas incluyen el tratamiento de las margas reduciendo el uso de cemento o residuos del lavado de áridos en minas, y utilizando cal junto a diferentes tipos de cenizas (biomasa o central térmica) para su estabilización; la siembra de semillas especializadas en taludes margosos; la reutilización del alpechín como abono orgánico; la utilización del ramón de los olivos para tapizado de terraplenes y vertederos, o como biomasa para combustión; la extracción y trasplante de pies de olivo; y la aplicación de técnicas para la preservación de restos arqueológicos (un acueducto de época romana).



Imagen 9: Movimiento y estabilización de tierras. Gestión de la tierra vegetal. Obra de la Presa de Siles (Jaén). Fuente: Obtención propia.

Excursión 3: Sesión de día completo en campo (Obra de la Presa de Siles-Jaén; Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas).



Imagen 10: Arroyo de Los Molinos, Molino de Nicolás y laguna artificial para la reproducción de anfibios. Obra de la Presa de Siles (Jaén). Fuente: Obtención propia.

El Sistema de Calidad de una obra establece unos criterios mínimos a cumplir para diseñar y controlar la ejecución de ésta. Como consecuencia del mismo, se

redacta un Plan de Calidad, que queda a cargo del Jefe de Obra. Al igual que ocurre con un Sistema de Gestión Medioambiental, cuando una inspección no es conforme a lo especificado, la no conformidad se debe documentar y solucionar. En la Obra de la Presa de Siles, aparte de tratarse el Sistema de Calidad, de Seguridad (básica durante su ejecución, y en la que se basa la necesidad de esta obra hidráulica de gran envergadura, que evitará inundaciones aguas abajo), el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y el Plan Específico de Gestión Ambiental de la Obra, se describieron aspectos sobre la estructura y materiales (en particular por tratarse de una presa de materiales sueltos) y sobre las fases de construcción de la misma. Se destacaron medidas como la delimitación de zonas de exclusión para la ubicación de instalaciones, especialmente a causa de la ejecución de la obra dentro de la red hidrográfica y áreas de recarga de un espacio natural protegido y afectando a la vegetación y fauna de ribera, e incluso a puntos de interés histórico (el Molino de Nicolás, en posible uso desde el siglo XIV). También se trataron las obras de drenaje longitudinal para modificar el flujo hidrológico o conducir el agua hacia puntos de vertido, aprovechados incluso para crear un punto (laguna artificial) para la reproducción de anfibios; la adecuada gestión de la tierra vegetal, que finalmente se extiende sobre las superficies alteradas, con pendientes controladas, para su restauración y repoblación con especies autóctonas (romero, lavanda, retama, encina...); el proyecto de restauración paisajística, que incluye, aparte de la recuperación de la cubierta vegetal, la integración paisajística de las áreas de vertido de tierras y de las infraestructuras; el fomento de la población de conejo de monte (vivares artificiales para la reproducción, repoblaciones...) y el problema asociado de aumento de las poblaciones de zorro.



Imagen 11: Vivares artificiales para la reintroducción y reproducción del conejo de monte. Obra de la Presa de Siles (Jaén).
Fuente: Obtención propia.

7. EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN

Con el presente proyecto se ha pretendido evaluar la adquisición de actitudes y aptitudes positivas por parte del alumnado, es decir, el éxito de la introducción de aspectos innovadores en la asimilación de la asignatura principal objeto del mismo, Evaluación de Impacto Ambiental de 4º curso del Grado en Ciencias Ambientales.

Se ha constatado una mejora en actitud de los alumnos frente a la asignatura, así como un incremento en su atención, participación y grado de asimilación de los contenidos, que hasta el momento habían sido más teórico-prácticos que práctico-aplicados.

En primera convocatoria de Enero de 2013, presentaron las prácticas el 88 % de los alumnos y se presentaron a examen de teoría el 64 %, aprobando el 100 % de los presentados.

En Enero de 2014, presentaron las prácticas el 96,4 % de los alumnos y se presentaron a examen de teoría el 64,3 %, aprobando el 88,9 % de los presentados.

La tasa de superación de la asignatura en Julio de 2013 fue del 100 % de los alumnos presentados.

Cabe esperar que la percepción por parte de los alumnos de que las nuevas herramientas prácticas introducidas les posibilitarán el acceso al mercado laboral, esté incrementando su motivación.

Siguiendo a Villar Angulo (2004), las técnicas de evaluación de dicho progreso han incluido:

En relación a los ALUMNOS:

- **Evaluación formativa y sumativa.**

Se ha valorado de forma continuada el grado de adquisición de capacidades por parte de los alumnos, aparte de evaluar la mera obtención de una suma de calificaciones.

- **Medición de las tareas de aprendizaje.**

Se ha valorado el grado de ambición en las propuestas de trabajo seleccionadas por parte de los alumnos, la cooperación y reparto de tareas en grupo, el estilo de presentación oral y escrito de los informes, la capacidad de imaginación y de síntesis, el tratamiento numérico y lingüístico, etc.

Y, por parte del PROFESORADO:

- **Constatación de la validez de las pruebas evaluadoras.**

Se ha verificado el ajuste entre los conocimientos impartidos y su asimilación.

- **Uso y ofrecimiento de retroacción con el alumno.**

Se ha fomentado la flexibilidad y el intercambio de opiniones profesor-alumno.

- **Autovaloración.**

Se ha realizado una autorreflexión periódica sobre el éxito del triple papel del profesor como instructor-in-

vestigador-tutor, y de su grado de transmisión personal, manifestado en motivación de los alumnos.

8. IMPACTO Y PROYECCIÓN

El trabajo desarrollado ayudará de forma muy significativa a la inserción laboral de los alumnos, puesto que contribuye de forma destacada a su capacitación para afrontar en breve una realidad laboral competitiva, la cual les exigirá el uso de las herramientas propuestas en este proyecto. Basándonos de nuevo en Villar Angulo (2004):

Impacto: (i) Mayor acercamiento del alumno a la condición de agente de calidad o profesional reflexivo; (ii) Mayor motivación y creación de actitudes positivas; (iii) Mayor capacitación del alumno para la resolución de problemas; (iv) Mayor reserva de tiempo para el aprendizaje cooperativo entre estudiantes; (v) Mayor reserva de tiempo curricular libre y para tareas abiertas de aprendizaje; (vi) Mayor uso de fuentes documentales clasificadas; (vii) Mayor desarrollo de habilidades meta-cognitivas en los estudiantes:

- Estimar el tiempo que puede llevarles una tarea determinada.
- Conocer el repertorio de estrategias de las que disponen y usarlas apropiadamente.
- Identificar y definir problemas.
- Planificar y secuenciar acciones para su resolución.
- Supervisar, comprobar, revisar y evaluar la marcha de los planes y su efectividad.

Proyección: (i) Mayor atención particularizada a la diversidad del alumnado; (ii) Mayor coordinación curricular con colegas del Departamento; (iii) Mayor calidad, amplitud y equilibrio en el contenido curricular; (iv) Mayor coherencia, progresión y diferenciación en las guías académicas.



Imagen 12: Vista nevada de la Sierra de Segura y Alcaraz desde el frente de obra de la Presa de Siles (Jaén).

Fuente: Obtención propia.

9. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

ARNALICH, S. y TON-THAT, T. (2010): *gvSIG y Cooperación. Cómo construir e incorporar un Sistema de Información Geográfica a tu proyecto.* Editorial Arnalich. Water and Habitat. Almería. 165 pp.

CANTER, L.W. (1998): *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto.* Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. Madrid. 833 pp.

CARRASCO GARCÍA, M.J. y ENRÍQUEZ DE SALAMANCA SÁNCHEZ-CÁMARA, A. (2010): *Evaluación de impacto ambiental de infraestructuras. Redacción y tramitación de documentos.* Edita AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). Madrid. 286 pp.

CONESA FERNÁNDEZ – VÍTORA, V. (2009): *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.* Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 864 pp.

- GARMENDIA SALVADOR, A. et al. (2005): *Evaluación de Impacto Ambiental*. Editorial Pearson Educación, S.A. Madrid. 398 pp.
- GÓMEZ OREA, D. (1998): *Evaluación de Impacto Ambiental*. Editorial Agrícola Española, S.A. Madrid. 260 pp.
- GÓMEZ OREA, D. (2002): *Evaluación de Impacto Ambiental*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 749 pp.
- GÓMEZ OREA, D. y GÓMEZ VILLARINO, M. (2007): *Consultoría e Ingeniería Ambiental. Planes, Programas, Proyectos, Estudios, Instrumentos de Control Ambiental, Dirección y Ejecución Ambiental de Obra, Gestión Ambiental de Actividades*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 696 pp.
- GRANERO CASTRO, J. et al. (2010): *Evaluación de Impacto Ambiental*. Fundación Confemetal Editorial. Madrid. 447 pp.
- VILLAR ANGULO, L.M. (Coord.) (2004): *Programa para la Mejora de la Docencia Universitaria*. Editorial Pearson Educación S.A. Madrid. 601 pp.

VII

GESTIÓN DE MARCA Y REDES SOCIALES. ANÁLISIS Y MONITORIZACIÓN DE LA CUENTA DE TWITTER @RENFE

Marián de la Morena Taboada
(U. Camilo José Cela de Madrid –España–)

Fray Lina Rodríguez de la Cruz
(U. Camilo José Cela de Madrid –España–)

1. INTRODUCCIÓN

La sociología y la antropología nos enseñan que el hombre nace con la necesidad de comunicarse y vivir en sociedad, de esta forma crea redes familiares, de amistades o de trabajo y de otros tipos o intereses. Con las tecnologías de la información (TIC) estas han mutado a las ya famosas redes sociales digitales (RSD) aumentando su alcance y tamaño, aunque la esencia sigue siendo la misma, establecer lazos de comunicación.

Las TIC han facilitado que nuestras vidas estén cada día más interconectadas, esto ha significado un cambio profundo en la forma de vida de todos y por lo tanto en las formas de comunicarnos con las personas pero también con las marcas. Uno de los sectores más afectados

por esta revolución ha sido el de la comunicación, por ende las marcas han estado entrando paulatinamente al juego de las redes sociales (RS). Primero empezaron con una estrategia de comunicación similar a los medios tradicionales, pronto se dieron cuenta que no sólo se trataba de un cambio de medio, era necesario un cambio en la retórica del lenguaje. Las marcas comienzan a entender de qué va todo esto, primero empiezan a escuchar, luego a hablar el mismo lenguaje que sus seguidores, estableciendo así una comunicación horizontal que derrumba todos los cánones establecidos anteriormente.

Por el poder que otorgan a las masas y por contribuir a generar unas comunicaciones más abiertas y horizontales las RS son consideradas como las aplicaciones más revolucionarias de la Web, esta forma de comunicarnos nos está haciendo cambiar nuestra forma de relacionarnos y nuestra filosofía de percibir nuestra forma de vida. Nunca como ahora las personas han tenido el poder de comunicarse entre sí, de expresar sus ideas y exigir sus derechos (Pérez Sánchez, 2011).

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Twitter es una de las aplicaciones más revolucionarias de la red, no se limita a un tema por lo que en ella convergen un abanico de ideas y planteamientos que constituye una fuente inagotable de información de carácter prácticamente público, lo que la convierte en una imprescindible herramienta de estudio para determinar varios elementos del valor de una marca. Es también un lugar de consulta e inspiración en las acciones de marketing y estrategia de comunicación de las empresas. Es importante cuidar la actualización pues una de las ventajas del medio es que prima la “noción de tiempo real” por lo tanto la respuesta debe ser rápida (García, de la Morena y Melendo, 2012).

Este estudio trata de analizar el valor de marca bajo la premisa, de que lo que se dice de una marca en una red social en constante crecimiento y valorada aceptación social, como es *Twitter*, debe ser objeto de estudio académico, no sólo sobre los objetivos del marketing sino también para entender su funcionamiento e importancia social y para desarrollar futuros planteamientos.

Para rastrear las informaciones que en torno a la marca existen es imprescindible el uso de sistemas de monitorización y gestión, ya que ofrecen infinitas oportunidades no sólo para la obtención de datos sino también para la comprensión de los mismos, tal y como indicaremos en este capítulo.

Se parte de los siguientes objetivos:

-Demostrar que el análisis a través herramientas de monitorización constituye una fuente de información valiosa, actual y directa sobre una marca en *Twitter*

-Verificar el alcance que puede llegar a tener los comentarios publicados en torno a una marca

-Contrastar el grado de interactividad de los usuarios de *Twitter* en relación a una marca y el impacto de dicha comunicación

-Aportar base teórica en relación a los nuevos conceptos que surgen a raíz del éxito constante de *Twitter*, una red social que se distingue por su propia jerga y un ambiente en continuo cambio

Para alcanzar estos objetivos se analizará la marca española @Renfe, (empresa Nacional de Ferrocarriles) que en 2011 crea su cuenta en *Twitter* enmarcándose dentro del reto empresarial de innovar en los canales de interacción con los clientes.

Se procede a recoger datos usando la aplicación tweetreach.com que proporciona una cronología de los tweets, replies e impresiones que surgen sobre la marca,

la observación se realiza durante dos meses identificando los siguientes aspectos:

- Grado de interacción y la cantidad de impresiones (cantidad de veces que un tweet pasa por el timeline de los usuarios de *Twitter*) para evaluar la notoriedad de la marca en *Twitter*.
- Cantidad y frecuencia de los retweets clasificados por tipología de temas
- Tweets, retweets y replies de la marca
- Los usuarios que generan los máximos retweets y los que logran mayor alcance con sus tweets.

Para la consecución de los propósitos expuestos, se optó por una perspectiva metodológica cuantitativa, mediante la aplicación de la observación y el análisis de contenidos para resolver las hipótesis que contiene el fenómeno investigado. El enfoque elegido es de carácter descriptivo siguiendo un meticuloso proceso de desglose e interpretación de los datos para determinar el estado de la cuestión.

3. TWITTER

Ahora más que nunca *Twitter* ha cobrado protagonismo en todos los sectores de la sociedad, ha pasado de ser la red social de unos pocos a convertirse en una poderosa herramienta de comunicación, principalmente para la publicidad y el marketing y en general todos los renglones de la comunicación social.

Pero ¿qué es realmente *Twitter*? su creador Jack Dorsey, lo define como una forma de comunicarse muy accesible y portátil que permite controlar lo que cuentas y lo que recibes. Sin embargo no lo considera una red social, sino una herramienta, una plataforma de comunicación.

Twitter es una red flexible y descentralizada, detector de tendencias y es también un gigante estudio de mercado en tiempo real, millones de personas compartiendo opiniones de casi todo. Consiste en un mercado virtual, un lugar en el que los consumidores hablan entre sí y con las marcas, un canal de atención al cliente y una gran plataforma de marketing y branding. (Colliva Orihuela, 2011).

Este carácter sencillo, dinámico y fresco de *Twitter* es su principal atractivo, a los usuarios les permite preguntar sin intermediarios e enriquecerse de las interacciones de otros usuarios. Para las marcas las posibilidades se multiplican: segmentación personalizada del mercado, información actualizada de sus usuarios y oportunidad para analizar estos datos. De este análisis puede descubrir tendencias y mejorar o cambiar su estrategia de comunicación, minorizando el porcentaje de fracaso con nuevas iniciativas.

4. PENETRACIÓN DE TWITTER

4.1. ALCANCE MUNDIAL

Según el último informe “Social Media arround the World” elaborado por la empresa consultora belga InSites Consulting las redes sociales se encuentran estables alrededor del mundo ya que *Facebook* es conocida un 100%, *Twitter* un 80% y *Google+* un 70%. *Twitter* en particular ocupa la cuarta posición en preferencia a la hora de contactar con las marcas o compartir contenido ya que un 46% de sus usuarios mantienen relación con las marcas.

En otro informe de Digital Insights 2013 se refleja un enérgico crecimiento de *Twitter* tal como muestra la imagen siguiente:



Fuente: Social Media in 2013: By the Numbers Digital Insights, 2013



Imagen 1. Crecimiento de Twitter en el mundo. Fuente: Elaboración propia

Hablando de España, según los resultados de la 5^a oleada del Observatorio de Redes Sociales (2013) que realiza The Cocktail Analysis *Twitter* se ha convertido en una de las redes sociales con mayor crecimiento, ya que el 42% de internautas usan *Twitter*. Se consolida como herramienta para tener un contacto con las marcas, ya el 56% de sus usuarios declara haber tenido comunicación con alguna marca o empresa.

Según este informe el usuario ha cambiado su percepción sobre la aparición de las marcas en *Twitter*, antes las veía como intrusos, ahora las ha aceptado porque ha entendido que de ello puede sacar provecho, ha aprendido a visualizar oportunidades.

Los creadores del estudio resumen las bondades de *Twitter* para las marcas:

- *Engagement* con las plataformas
- Publicidad personalizada
- Sensación de control
- Versatilidad
- Descubrir

A pesar de que *Facebook* sigue siendo líder en número de usuarios el crecimiento de valor de marca de *Twitter* es mayor, se percibe un aire de positivismo, de satisfacción y de pertenencia a una red social que está cambiando las formas de comunicación de toda la sociedad.

¿Por qué las marcas deben estar en *Twitter*?

Según La Asociación Española de la Economía Digital (adigital) en su último informe:

- El 90% de los usuarios de *Twitter* sigue alguna marca.
- Al 68% de los usuarios le gusta encontrar en *Twitter* a las empresas en las que confía. Sólo un 5,6% de los usuarios rechaza esta idea.
- El 86,3% de los usuarios está dispuesto/a a recibir al menos 1 tweet al día que les promocione algún beneficio, el 64,2%, 2 o más tweets.
- Únicamente el 9,9% de los usuarios no quiere ver tweets de las empresas en las que confía
- La entrada de marcas en *Twitter* es valorado positivamente por el 60,5% de los usuarios
- Un 63,4% de los usuarios recomienda productos y/o servicios y un 61,9%, quejas.

5. EL VALOR DE MARCA

Según Farquhar (1989) el valor de marca desde la perspectiva del consumidor es el valor añadido con el que la marca dota a un producto, antes de la revolución del Social Media esta definición estaba completa, sin embargo, ahora hay que añadir que la relación que sostiene la marca con sus consumidores a través de las redes sociales, como por ejemplo *Twitter*, formar parte esencial del valor de la marca, porque estos fans o seguidores son capaces de:

- Ejercer influencia sobre su propia red de amigos o conocidos
- Sus interacciones son una fuente inagotable de ideas sobre mejoras
- La naturaleza de estos medios es tan compleja y a la vez tan rica que es capaz de generar tendencias en torno a la marca

Existen dos enfoques del valor de marca, primero desde una perspectiva financiera, se centra en los beneficios o resultados monetarios que la marca puede aportar a las organizaciones como activo de las empresas con capacidad para afectar a los flujos de caja, el valor de las acciones o el precio de venta en caso de adquisición, absorción o fusión (del Río, Vázquez e Iglesias, 2002). El segundo es en el cual pondremos mayor énfasis ya que se adapta mejor a nuestro planteamiento, indica que el valor de marca reside en la mente de los consumidores (Leone, Rao, Keller, Luo, Mcalister y Srivastava, 2006).

Este enfoque da prioridad al consumidor como elemento de medición y utiliza para ello distintas variables relacionadas con las percepciones, preferencias y los comportamientos de los consumidores, presentando, en la mayor parte de los casos, la ventaja de ofrecer información que las empresas pueden utilizar posteriormente en el desarrollo de sus estrategias (Christodoulides y de Chernatony, 2004).

Aunque son muchas las variables que pueden determinar el valor de marca nos centraremos en las propuestas por Aaker (1991, 1996) y Keller (1993) por ser las más utilizadas, parten de cinco componentes: la lealtad a la marca, la notoriedad, la calidad percibida, las asociaciones de la marca y otros activos vinculados a la marca, como las patentes. No obstante, esta última dimensión no la tendremos en cuenta por considerar que no está relacionada con el consumidor.

5.1. VALOR DE MARCA EN TWITTER BASADOS EN LOS CONCEPTOS DE AAKER (1991)

A continuación se ha hecho una elaboración propia de variables basadas en el enfoque multidimensional del valor de marca propuesto por Aaker y desarrollado por otros estudiosos que han seguido sus planteamientos. Hemos usado este diseño adaptándolo a la naturaleza de *Twitter*, que nos obliga a reinventarnos a plantearnos nuevas fórmulas para la medición del valor de marca.

Elaboración propia basada en el enfoque de Aaker (1991)

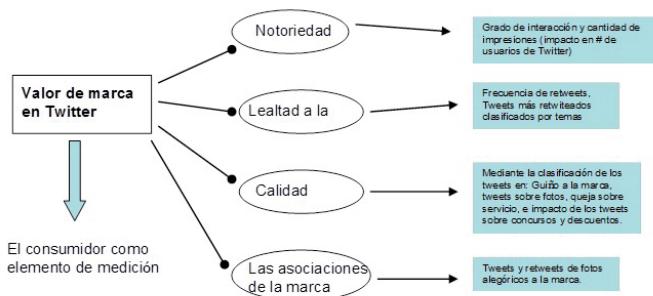


Imagen 2. Valor de marca en Twitter basado en Aaker. Fuente: Elaboración propia

La notoriedad. Según las fuentes literarias la notoriedad se mide por la capacidad de recuerdo de los consumidores sobre la marca, pero en *Twitter* es evidente este hecho porque es el consumidor o futuro consumidor quien comienza a seguir la marca, sin embargo esto no implica una notoriedad ni cercanía de la marca con sus seguidores. Para determinar la notoriedad se ha de medir la comunicación de la marca y sus seguidores, ¿cuál es el grado de interacción?, ¿qué cantidad de tweets generan los seguidores?, ¿cuánto retuitean? ¿Cuál es el alcance de dichos tweets?

La lealtad a la marca. Para Aaker es la medida del vínculo entre el cliente y la marca, una relación que puede ser mejorada con la comunicación horizontal, gracias a los

medios sociales actuales, como *Twitter*. En este sentido, no se trata de evaluar solamente el seguidor de la marca sino también la relación entre ambos, hoy en día es necesario fomentar una comunicación basada en la lealtad de ambas partes. Evaluando indicadores como cantidad de tweets y retweets, tanto de los seguidores como de la marca, clasificados por temas de interés tendremos una panorámica que nos permitirá reflexionar sobre el carácter de los tweets, sobre los temas que preocupan a los seguidores y cual es el impacto de los mensajes de la marca.

La calidad percibida. Se define como el juicio que hace el consumidor sobre la superioridad y calidad de un producto o servicio (Zeithaml, 1988). Esta percepción se puede ver influenciada fuertemente por la acción de la marca en una red tan abierta y social como *Twitter*. Aunque el volumen de contenido generado en la web dificulta el proceso de análisis se ha hecho un esfuerzo al recopilar los tweets más retuiteados y una vez organizados en temas evaluar el impacto de los que hablan sobre incidencias y quejas o consultas.

5.2. LAS ASOCIACIONES DE LA MARCA.

Las asociaciones de la marca son los recuerdos que guarda el consumidor asociados a una marca, pueden ser aspectos visuales, verbales o incluso sensoriales y emocionales (Supphellen, 2000), que finalmente construyen una fuerte percepción de la marca en la memoria del consumidor. Chen (2001) puntualiza que la asociación de marca es el núcleo para construir un fuerte valor de marca y es lo que más influye en la idea de marca de los consumidores.

Existen muchas formas en que la asociación de marca puede generar valor a una marca: ayudar a generar comentarios o ruido y procesar esa información, crear factores de diferenciación, generar razón para comprar, tener actitud positiva y proporcionar la base para mantener esta actitud (Chen, 2001).

Al seguir una marca los seguidores aportan valor a la misma al compartir fotos, vídeos y comentarios sobre sus experiencias. Fomentar esta expresión es una de las características fundamentales de las redes sociales. En este sentido, analizaremos los tweets de carácter positivo para la marca, lo hemos nombrado como “guiño a la marca”. La cantidad de estos tweets y las veces que hayan sido retuiteados son un pulso para evaluar los sentimientos, recuerdos y experiencias que despierta la marca en sus seguidores.

Para la consecución de este proyecto se ha escogido la empresa española de Nacional de Ferrocarriles Renfe, a continuación se presenta un resumen de la naturaleza de la marca y sobre sus inicios en la Web 2.0. y por lo tanto en *Twitter*.

Nombre de la Empresa	Renfe R.E.N.F.E (Red Nacional de Ferrocarriles Españoles)
Sector	Transporte ferroviarios de viajeros y mercancías dependiente del Ministerio de Fomento
Página Web	www.renfe.com
País	España
Nº Trabajadores	13,954 año (2011)
Volumen Ingresos	2.701,2 (correspondiente a venta de títulos de transporte de viajeros y mercancías, convenios con Comunidades Autónomas y compensación por prestación de servicios de Cercanías y Media Distancia, año 2011).
Producción	Demanda PKD (millones de viajeros · km) 21.398,3
Historia	1941 comienza a raíz de la unificación de todas las compañías ferroviarias existentes en una única empresa estatal 1992 con la inauguración de la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla, coincidiendo con la inauguración de la Expo'92. 2005 finalizó el monopolio legal de RENFE y las dos empresas sucesoras quedaron conformadas finalmente como: Renfe y Adif (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias)
Renfe en Internet	1996 creación de la página Web En 2008 lanza su propio canal de comunicación en YouTube en una iniciativa pionera en el sector de transportes español En 2010 Renfe lanzó un blog corporativo, www.renfeblogger.com , que potencia la comunicación con sus distintos grupos de interés.
Twitter	@Renfe 2011 crea su cuenta en Twitter enmarcándose dentro del reto empresarial de innovar en los canales de interacción con los clientes.
Facebook	Mismo año dispone de perfil en Facebook, Irene, asistente virtual en la web de Renfe, responde, informa y charla con los clientes.
En 2011 tenía 7.583 Seguidores	En 2014 cuenta con 43.5K

Imagen 3. Renfe en la 2.0 y Twitter. Fuente: Elaboración propia

6. FUNCIONAMIENTO DE LA APLICACIÓN DE MONITORIZACIÓN TWEETREACH

La recolección de datos para el estudio se ha hecho a través de la herramienta Tweetreach. Es un programa online que brinda la oportunidad de rastrear y analizar

cualquier cuenta de *Twitter*, tanto si es una marca, un tema específico (hashtag) o marca personal. Su sistema se basa en el análisis de los tweets que se generan en *Twitter* en un tiempo determinado. Puede rastrear los tweets, retweets y replies de los seguidores de la marca y los colaboradores (para este estudio son los que escriben de la marca pero no necesariamente la sigan), pero también los que genera la marca misma.

Con la ayuda de esta herramienta se puede establecer el impacto aproximando de los mensajes entorno a la marca, además de localizar la tipología de los temas que más éxito tienen o que más preocupan a los usuarios. Otra posibilidad es elaborar un perfil de los usuarios más activos y los que generen mayor nivel de impacto por su número de seguidores.

En la siguiente infografía se pueden distinguir los elementos principales de la aplicación: estimated reach (usuarios impactados), impresiones, most retweeted, usuarios con mayor grado de influencia, entre otros.

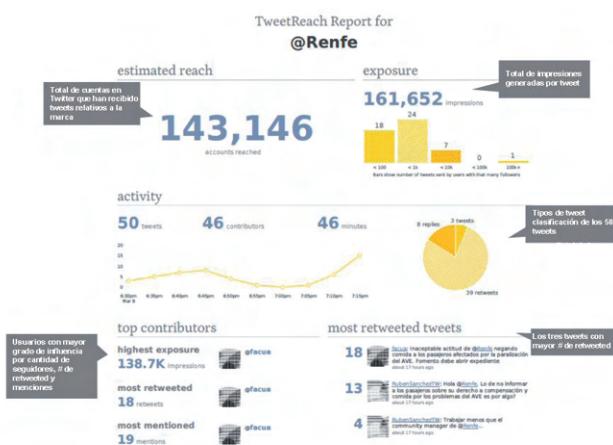


Imagen 4. Infografía elementos de Tweetreach. Fuente: Elaboración propia

6.1. ANÁLISIS DE LOS TWEETS, REPLIES Y RETWEETS

El informe que se ha utilizado para este proyecto es el mismo que aparece en el gráfico anterior. Consiste en la evaluación de los últimos 50 tweets que en relación a la marca se han efectuado en un tiempo determinado, es una fotografía panorámica de la marca en *Twitter*. En nuestro caso se ha tomado dos muestras por día que suma un total de 100 tweets.

El programa divide los 50 en tweets, replies y retweets así por ejemplo, a mayor grado de tweets podemos estimar que los seguidores son más activos en la creación de contenido (fotos, vídeo, consultas, quejas, etc.), igualmente el número de retweets es un indicador del éxito de un mensaje.

6.2. IMPRESIONES E IMPACTO DE LOS TWEETS

Al medir el alcance de un mensaje se pueden determinar muchas cosas, entre ellas entender lo relevante que es un tema en torno a una marca, también para calcular la distancia entre el creador(es) y el límite de la población. Así se puede saber cuántos iniciaron un tweet y cuántos lo recibieron.

Las impresiones son una medida de dimensión, por ejemplo, si en 18 horas se generan alrededor de 15,075 tweets con un hashtag X, en el mismo periodo se alcanzará 151.635 de impresiones. Entonces los 18 mil mensajes originales pasarán 151 millones de veces frente a usuarios de *Twitter*. Esto no quiere decir que el mensaje llegó a este número personas, sólo quiere decir que se mencionó de manera progresiva en esa cantidad de ocasiones. (Rattinger, 2013).

Diferencia entre usuarios únicos impactados e impresiones



Imagen 5. Diferencia entre usuario impactado e impresionado.
Fuente: Elaboración propia

7. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Antes del análisis de datos, se debe tomar en cuenta que:

- Todo la actividad que se produce en *Twitter* es de dominio público, además de impactar a los seguidores puede llegar a un gran número usuarios
- Todo el que quiera puede hablar de la marca, seguidores y no seguidores, estos últimos pueden inclusive impactar a una gran masa de usuarios sobre todo si tienen muchos seguidores. De aquí que en nuestro análisis podamos decir que 500K usuarios se han visto impactados por un mensaje.

Los datos presentados a continuación han sido posibles gracias a una observación y organización de los datos durante dos meses, el rastreo de información se ha hecho dos veces al día, una en mañana y otra en la tarde utilizando la aplicación Tweetreach.

Interactividad entorno a @Renfe

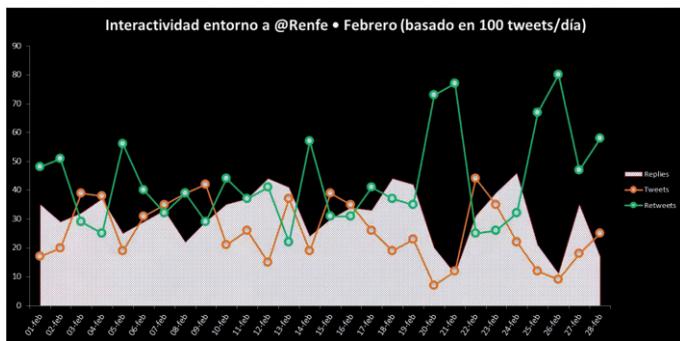


Imagen 6. Interactividad en torno a @Renfe.
Fuente Elaboración propia

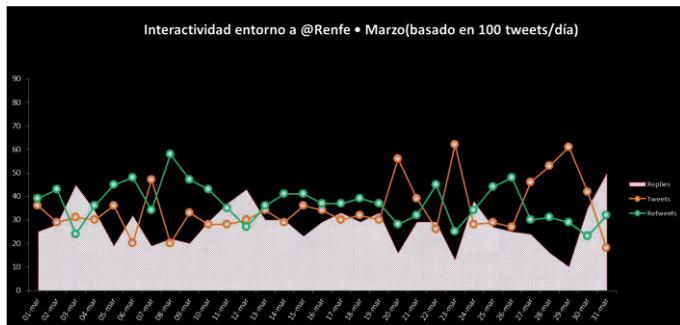


Imagen 7. Interactividad en torno a @Renfe.
Fuente Elaboración propia

Observaciones

- Una media de 25 y 34 tweets al día = Usuarios activos
- La media 43 y 37 retweets al día = Normal por la naturaleza de Twitter
- Y 30 y 28 replies = Grado alto de interacción entre los usuarios y entre usuarios y la marca

Los tweets más retwiteados de @Renfe. Febrero y marzo



Imagen 8. Temas más retwiteados de @Renfe. Fuente: Elaboración propia

Observaciones

- La marca consigue presencia positiva con los concursos
- Aunque los incidentes en la página web son el mayor problema para los usuarios no se registra ningún tweet popular sobre el tema

Temas de los dos tweets más retwiteados por los seguidores y colaboradores (hablan de la marca pero no la siguen. Febrero y marzo



Imagen 9. Temas más retwiteados de seguidores y colaboradores @Renfe.

Fuente: Elaboración propia

Observaciones

- Existe una masa crítica que expone su disconformidad con el servicio y con la página web, obteniendo un impacto positivo

Los tweets más retwiteados de otras marcas en torno a @Renfe. Febrero y marzo

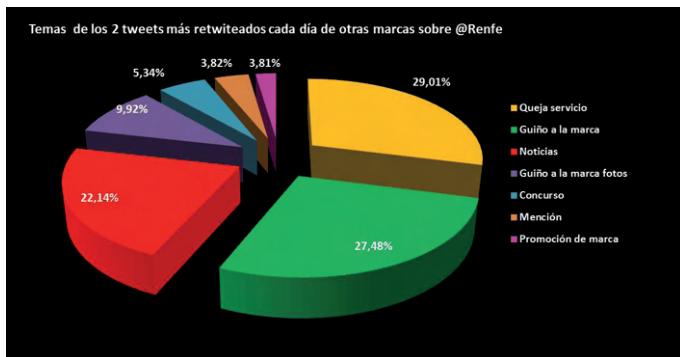


Imagen 10. Temas más retwiteados de otras marcas @Renfe.

Fuente: Elaboración propia

Observaciones

- La demás marcas se hacen eco de las quejas pero también tienen una muestran complicidad con el guiño.
- Los periódicos y revistas online cuentan con gran repercusión y casi siempre tuitean noticias

Alcance de un tweets por día. Febrero

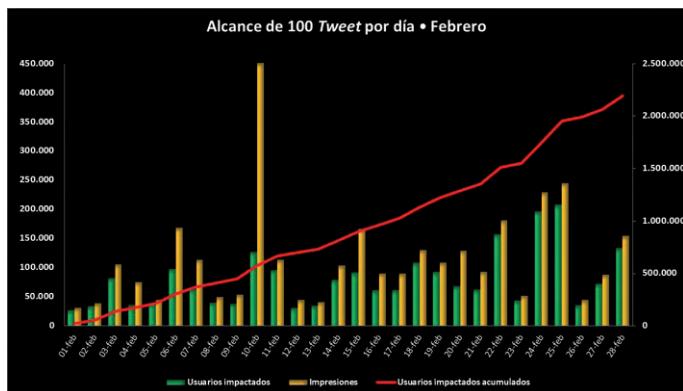


Imagen 11. Alcance de 100 tweets de @Renfe.

Fuente: Elaboración propia

Usuarios únicos impactados: número de usuarios que han sido impactados por día

Impresiones: cantidad de veces que un tweet pasa por el timeline de los usuarios de Twitter

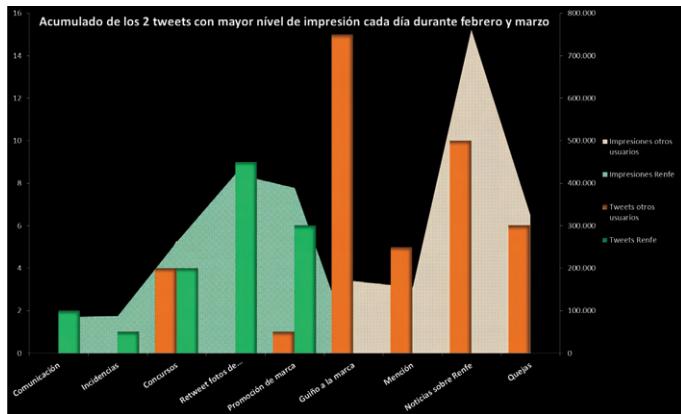
Usuarios impactados acumulados



Imagen 12. Alcance de 100 tweets de @Renfe.

Fuente: Elaboración propia

**Acumulado de los 2 tweets con mayor nivel de impresión.
Febrero y marzo**



¹Imagen 13. Alcance de los tweets con mayor impresiones
Fuente: Elaboración propia

Top impresiones					
Febrero	Concurso	Guño a la marca	Queja servicio estación		
Usuario	@planetadelibros	@juan_diaz_diaz	@Juangerf		
Nivel de impresión	162K	186.501	48.900		
Seguidores	34.5K	186K	48.9K		

Marzo	Noticias sobre Renfe	Queja servicio estación	Queja servicio tren	Promoción de la marca	Queja pág. Web
Usuario	@20m	@facua	@facua	@renfe	@LaEtxebarria
Nivel de impresión	518.100	139.000	139.000	131.400	74.1K
Seguidores	521K	139.2K	139.2K	43K	74.100

@EP_Turismo
57.600
19.4k

Imagen 14. Top impresiones

1 Nota: Un alto nivel de tweets no significa necesariamente un alto grado de impresiones, estará determinado por la cantidad de seguidores que tienen los usuarios que publican dicho tweet, y del impacto en dichos seguidores que muchas veces retuitearán sumándose los impactados por esto a la cifra total del origen del mensaje.

Observaciones

El hecho que un tema como “guiño a la marca” haya obtenido un amplio número de tweets no significa que el nivel de impresión sea mayor, dado que dependerá de los usuarios que publiquen dicho tweets. A mayor número de seguidores mayor será la impresión.

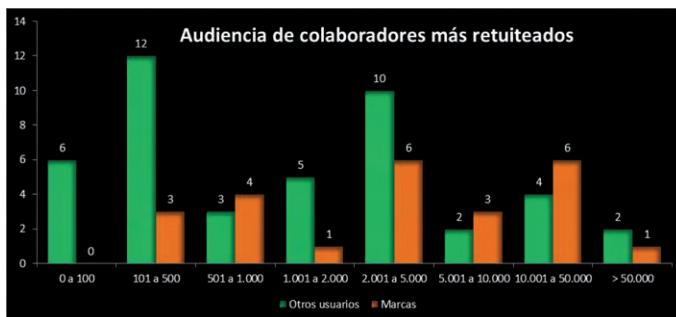


Imagen 15. Alcance de los tweets con mayor impresione @Renfe. Fuente: Elaboración propia

Observaciones

El conocer la audiencia de los colaboradores más retuiteados ofrece una idea sobre el impacto que generar en Twitter y esto ayudará a elaborar acciones de marketing con mayor efectividad.

8. CONCLUSIONES

Este trabajo analiza el estado de la cuenta @Renfe poniendo en evidencia la importancia de la red social Twitter como motor de interacción, como canal de comunicación y como espacio para la retroalimentación y la inspiración. Se identifican factores que intervienen en dicha red y a través de una detallada observación se explica cual es su funcionamiento. Se constata que el hecho de tener muchos seguidores no asegura un amplio alcance de los tweets, es necesario conocer el grado de interacción de los agentes que intervienen alrededor de la marca y es imprescindible conocer los usuarios líderes de opinión y saber qué dicen de la marca.

Para conocer el valor de marca es interesante utilizar los sistemas de monitorización actuales porque son capaces de procesar grandes cantidades de información y organizarla para que puedan evaluarse posibles mejoras y llevar a cabo estrategias de comunicación de manera efectiva.

El hecho de adaptar una literatura existente sobre el valor de marca constituye un aporte al desarrollo literario sobre esta red social, que aunque cuenta con una gran aceptación aún no termina de convencer a todo el mundo académico, tal como plantea Keen. “La Web 2.0 está llevándonos a una superficial observación de la realidad más que a un profundo análisis, a una estridente opinión más que a un juicio de calidad”. (Andrew Keen, 2007. Pág. 16). Este trabajo trata de aportar nuevas perspectivas a dicho planteamiento, ofreciendo argumentos comprobados empíricamente sobre la efectividad de *Twitter*.

Se fijan posibles rutas de investigación al trabajar con varios conceptos de *Twitter* como los tweets, los retweets, las impresiones, el perfil de los colaboradores y otros elementos, además de contender descripción de conceptos muy usados en el argot de la red social pero que no tienen suficiente base teórica.

En futuras investigaciones sería interesante examinar cuestiones como la influencia que ejercen los usuarios líderes sobre los demás usuarios de *Twitter*. Otra posibilidad podría ser diseñar una acción de marketing online sobre una marca x basándose solamente en un previo levantamiento de datos vía *Twitter* mediante software de monitorización tal como se ha hecho en este estudio.

9. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL:

AAKER, David (1994): *Gestión del valor de la marca: capitalizar el valor de la marca*. Díaz de Santos, D.L. Madrid.

- KEEN, Andrew (2007): *The cult of amateur. How today's Internet is killing our culture and assaulting our economy.* Nicholas Brealey Publishing. London.
- MASUDA, Yoneji (1984): *La Sociedad informatizada como sociedad Post-industrial.* FUNDESCO Editorial Tecnos, S.A. O'Donnell, Madrid.
- O'REILLY, Tim y MILSTEIN, Sarah (2012): *Twitter,* Anaya Multimedia. Madrid.
- ORIHUELA COLLIVA, José Luis (2011): *Mundo Twitter,* 3^a ed. Alienta Editorial. Barcelona.
- PÉREZ SÁNCHEZ, Lourdes (2011): *La web 2.0 y las redes sociales.* Innovación y Cualificación, S.L. Málaga.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS EN LA WEB:

- BUIL, Isabel; MARTÍNEZ, Eva y DE CHERNATONY, Leslie (2010): Medición del valor de marca desde un enfoque formativo, en Cuadernos de Gestión, Vol. 10, nº especial, pp. 167-196. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/2743/274320134008.pdf>. Consultado el 5 de enero de 2014.
- CHENG- HSUI CHEN, Arthur (2001): Using free association to examine the relationship between the characteristics of brand associations and brand equity, en *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 10 nº7, pp 439-451. Disponible en <http://www.deepdyve.com/lp/emerald-publishing/using-free-association-to-examine-the-relationship-between-the-bfa1FU80FL/9>. Consultado el 5 de enero de 2014.

- CHRISTODOULIDES, George y DE CHERNATONY, Leslie (2004): Dimensionalising On- and Offline Brands' Composite Equity, en *Journal of Product and Brand Management*, Vol. 13, No. 3, pp. 168-179 Disponible en <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1509230> Consultado el 12 de noviembre de 2013.

DEL RÍOLANZA, Ana; VÁZQUEZ CASIELLES, Rodolfo e IGLESIAS ARGÜELLES, Víctor (2002): El valor de marca: perspectivas de análisis y criterios de estimación, en *Cuadernos de Gestión* Vol. 1, No. 2, pp. 87-102. Disponible en <http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/revista/index.php/numeros?a=da&y=2001&v=1&n=2&o=5> Consultado el 13 de febrero de 2014.

FARQUHAR, Peter (1989): Managing brand equity, en *Marketing Research*, vol. 1, Septiembre Issue 3, pp 24-33. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/>

VIII

EXPERIENCIAS TRANSDISCIPLINARIAS EN VENEZUELA: UNA VALORACIÓN A SUS RESULTADOS

María Elena Del Valle Mejías
(Universidad Metropolitana-Venezuela)

Ernesto de la Cruz
(UPEL-Venezuela)

Albino Rojas
(UPEL-Venezuela)

Jenny Fraile
(UPEL-Venezuela)

René Delgado
(UPEL-Venezuela)

“Cada área del conocimiento aporta un fragmento como una palabra, tienen un significado, una función pero que no es suficiente para llenar las líneas del conocimiento, pues se necesitan que todas las áreas jueguen entre sí, se comuniquen y entren en una consecución rítmica, en un equilibrio que vaya mostrando cada parte de aquello que queremos conocer”. Torres, J. (2011)

INTRODUCCIÓN

El siguiente artículo tiene el propósito de compilar un conjunto de reflexiones y proyectos generados en un grupo de investigadores que desde la transdisciplinariedad como constructo se aproximan cada uno a su área del saber. De esta manera, a lo largo de los últimos cinco años se han generado fructíferas experiencias en el área de la alimentación, sus implicaciones sociales, históricas y culturales, la sexualidad, la gastronomía como práctica cultural, las prácticas educativas y el abordaje del estudio de la Historia desde múltiples vertientes, todas las anteriores llevadas a cabo sistemáticamente a través de una sólida fundamentación teórica. La actividad de los investigadores ha generado una serie de productos académicos que van desde presentaciones en congresos, conferencias, artículos en revistas de investigación especializadas en el área, publicación de libros, tesis de maestría, doctorales, trabajos de ascenso, entre otros. Finalmente, un propósito secundario de los investigadores es lograr gracias a la visibilización de sus trabajos la creación de nuevas redes de investigación y alianzas interinstitucionales.

De esta manera se ha estructurado la relatoría de nuestra experiencia separándola por aspectos abordados, con lo cual el orden será el siguiente: Primero: la alimentación, Segundo: la Sexualidad, Tercero: la gastronomía como práctica cultural, Cuarto: la Historia como pretexto y, Quinto: didáctica integrativa bajo el enfoque transdisciplinario.

1. LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN VENEZUELA: UNA PERSPECTIVA TRANSDISCIPLINARIA

El enfoque transdisciplinario cobra especial vigencia en ámbitos como la salud y la educación en nutrición, ya que la búsqueda del conocimiento en las distintas

áreas del saber, exige mayor atención a nuevas visiones, abordajes, concepciones y al discernimiento que sobre ellos se debe reflexionar. Razón por la cual, el ejercicio de las disciplinas relacionadas con la salud se enfrentan a nuevos horizontes que requieren abrir otras perspectivas, permitiendo a los profesionales de la salud y la educación *aprehender* la relatividad de la salud y comprender la enfermedad como el resultado de múltiples factores que no sólo tienen que ver con lo orgánico (Silva, 2012).

Vinculado a lo anterior, la Nutrición puede ser entendida como un estado de bienestar subjetivo e integral, producido por un suficiente aporte de nutrientes biológicos, afectivos, sociales, económicos y cognitivo-convivenciales, los cuales son expresión de procesos socioeconómicos, socio afectivos y culturales del ambiente donde se vive (De Tejada Lagoneill, 2013, p. 117). Como consecuencia de lo anterior, una adecuada nutrición demanda un estilo de vida particular donde se integren dichas variables; con ese fin, se hace necesario que ocurra un proceso de toma de conciencia que conduzca a la toma de decisiones adecuadas en relación con un proyecto de vida orientado a la estructuración de entornos nutricionales saludables.

De esto se despende que los problemas de salud –y dentro de ellos los referidos a la alimentación y nutrición- no pueden ser resueltos únicamente por intervención médica o por un cambio de comportamiento, ya que son problemas complejos, multifactoriales y multidimensionales deben ser interpretados desde una visión transdisciplinaria.

En Venezuela, la Educación en Nutrición, tuvo un enfoque particular, desde la creación en 1941 de la Sección de Nutrición del Ministerio de Salud y Asistencia Social. En 1949 se transforma el Instituto Nacional Pro-Alimentación Popular, en el Instituto Nacional de

Nutrición (INN), que supuso, una aceptación del rol que juega la investigación-acción, la docencia y la educación nutricional en el desarrollo del país. En 1958 se reestructura el Departamento de Educación del INN, para darle prioridad a las actividades escolares, a través de los clubes escolares de nutrición. En 1960 el INN implementa la primera guía de alimentación para el menor de un año. En 1977, se declaran las cantinas escolares como servicios de primera necesidad. Igualmente se solicitó al Ministerio de Educación la inclusión del tema de nutrición en los contenidos del área de salud en la escuela primaria que se consolidó en la materia nutrición. (Landaeta Jiménez, 2013).

A partir de estas líneas de acción, el gobierno y las instituciones especializadas han elaborado y publicado directrices alimentarias como base para la educación nutricional estas son: Las guías de alimentación para Venezuela (1991), las guías de alimentación para el niño menor de seis años (1997), las guías de alimentación en la escuela para la primera, segunda y tercera etapa de la Educación Básica (1995 y 1998), y más recientemente el Instituto Nacional de Nutrición (2011), ha editado la colección “*Nutriendo Consciencias*” compuesta de siete libros: Lactancia materna, Manipulación de alimentos, Nutrición para la Educación Inicial, Nutrición para la Educación Primaria, Nutrición-Publicidad y Alimentación, el Trompo de los Alimentos y Normativa legal en Alimentación y Nutrición.

En el año 2008, La Fundación Bengoa para la alimentación y nutrición, desarrolló una investigación a fin de actualizar la problemática nutricional del país. Para ello realizó un estudio por encuesta, a especialistas e investigadores de todo el país y un análisis a profundidad a través grupos focales. De estos trabajos se jerarizaron un conjunto de situaciones problemáticas que consideraron dentro del tema de la alimentación y nutrición: 1°

la educación y falta de información, 2º la forma como se comunica la información, 3º desconocimiento de los micro nutrientes, 4º deficiencias de micro nutrientes (hierro y ácido fólico), 5º el consumo de grasas, 6º contraste entre el déficit y el exceso (desnutrición y obesidad), 7º la lactancia materna, 8º la oferta de productos, 9º la estructura saludable de la dieta y 10º la higiene. En conclusión de los participantes, el problema nutricional del país es complejo debido a la multiplicidad de factores predisponentes y determinantes del entorno que requieren ser abordados a través de sólidas políticas públicas (Fundación Bengoa, 2009).

En el contexto educativo y de la formación docente se requiere con urgencia, problematizar el acontecimiento educativo a partir de un análisis que incorpore nociones, conceptos y categorías con las cuales el enseñar *buenos hábitos alimentarios*, exprese o se caracterice por nutrirse de relaciones, matices discursivos e incidencias sociales, constituyendo esto un nivel de análisis necesario para delinear ciertas claves socio-pedagógicas de lo escolar en el ámbito de la *nueva educación alimentaria y nutricional* (De La Cruz Sánchez, 2008). La *Educación en Nutrición* ha de superar la visión reducida de las compensaciones nutricionales, de disponibilidad de alimentos, abriendo cuestionamientos y reflexiones sobre la cultura misma del desarrollo, la cultura de la producción y la cultura de consumo, lo no negociable para la sociedad global/local será siempre a partir del análisis de estas dimensiones y no individualmente sino colectivamente (Del Valle de Villalba y De La Cruz Sánchez, 2011).

A pesar de estos esfuerzos Rojas Piñango (2013), plantea que en la estructura curricular de la primera y segunda etapa de Educación Básica, vigente hasta agosto de 2009, que se corresponde con la Educación Primaria que plantea la Ley Orgánica de Educación (2009) y la propuesta del Subsistema de Educación Primaria

Bolivariana del 2007, puede decirse que la segunda presenta profundas deficiencias y limitaciones en cuanto a la promoción de contenidos propios de la Educación Alimentaria y Nutricional (p. 80).

Una propuesta teórica viable para el abordaje de la Educación Alimentaria y Nutricional en niños en edad preescolar, se basa en la analogía del *-Cristal de Agua-* como un tipo de modelo multidimensional en el cual interactúan seis dimensiones de análisis emergente: Nutricional-Alimentaria; Cultural-Social; Educativa-Creativa; las cuales se generan y a su vez influyen en la estructura central del modelo, que para los efectos de la propuesta, lo constituyen los niños y niñas en edad preescolar, en diferentes niveles concéntricos de complejidad (De La Cruz Sánchez, 2012). A fin de operativizar esta propuesta se presenta un modelo didáctico basado en la creatividad orientado a sustentar un enfoque creativo para la enseñanza de la educación alimentaria y nutricional en el Nivel de Educación Inicial, el cual incluye recomendaciones para el docente, los padres, la escuela, la sociedad y una síntesis de doce (12) estrategias didácticas para ser incorporadas en la rutina escolar (De la Cruz Sánchez, 2013).

Estas propuestas, en el marco de la Educación Nutricional, constituyen una de las múltiples actividades de la vida cotidiana, que por su especificidad y evolución, adquieren un lugar protagónico en la caracterización transdisciplinaria que deben caracterizar e integrar las dimensiones biológicas, social, psicológica, simbólica, económica, religiosa y cultural de los grupos sociales en que se desarrolla, reconstruye y redefine en forma constante. Por ello, la conformación de los hábitos de alimentación saludables desde la infancia, debe entenderse a partir de una estructuración integrada y en constante evolución, de percepciones, imágenes, recuerdos, ideas, emociones y necesidades.

2. LA EDUCACIÓN EN SEXUALIDAD INTEGRAL AFECTIVA EN VENEZUELA: UNA ALTERNATIVA CON ENFOQUE TRANSDISCIPLINARIO

Venezuela ocupa el primer lugar en Latinoamérica en embarazo en adolescente. Con relación a este tipo de gestación la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005) considera como embarazo de riesgo el que ocurre en mujeres menores de 20 años, ya que es la causa principal de mortalidad de las jóvenes que tienen entre 15 y 19 años de edad y señala algunos indicadores que describen el problema:

- En todo el mundo, uno de cada diez alumbramientos corresponde a una madre adolescente y las tasas de fecundidad oscilan entre 05 y 200 nacimientos vivos por cada 1000 adolescentes, siendo las más altas las de África y América Latina.
- En los países en desarrollo, según el Informe sobre la juventud mundial 2005 uno de cada seis alumbramientos corresponde a jóvenes de 15 a 19 años de edad.
- Una de cada tres mujeres da a luz antes de los 20 años. Los partos de mujeres menores de 20 años representan el 17%, (14 millones de partos al año en el mundo entero). Cada año, más de 4,4 millones de adolescentes se someten a un aborto; de esos abortos, un 40% se realizan en malas condiciones.

La dimensión del problema es superior a la que reflejan las cifras anteriores, dado que éstas no toman en consideración los nacimientos en menores de 15 años, los cuales representan una cifra a considerar. El Centro Latinoamericano de Demografía (CELAM) estima que el porcentaje de nacimientos de madres adolescentes es más bien cercano al 20 por ciento, mientras que otros

organismos, como la UNICEF y el UNIFEM, lo establecen entre el 15 y el 26 por ciento.

El inicio de la actividad sexual sin una adecuada educación sexual y sin los servicios de apoyo de orientación y salud adecuadas para este grupo poblacional, propicia comportamientos de riesgo que pueden acarrear embarazos no deseados.

El UNFPA (2008) señala cuatro aspectos que expresan los impactos de la maternidad temprana:

Riesgo de muerte y enfermedad: sobre todo para las niñas de 10 a 14 años de edad, quienes tienen cinco veces mayores probabilidades de morir a causa del embarazo o el parto que las mujeres de 20 a 24 años¹¹.

Oportunidades perdidas: Las madres adolescentes tienen más probabilidades de abandonar los estudios secundarios,

Más hijos: El inicio temprano de la maternidad aumenta la probabilidad de tener más hijos que las mujeres que comienzan a procrear más tarde.

Más abortos: A escala mundial, al menos uno de cada diez abortos ocurre entre jóvenes de 15 a 19 años de edad.

El estudio y comprensión de esta realidad se logra, no solo con el conocimiento recíproco de los conceptos de las disciplinas que intervienen. Antes, por el contrario supone, la unificación conceptual de cada una de ellas, como lo plantea Guitian Ayneto (2011). Con esto adquiere una visión transdisciplinaria.

Bajo esta visión la Educación en Sexualidad Integral Afectiva se presenta como una alternativa de solución ante el incremento del embarazo temprano en el país. Se apoya en una concepción omnidimensional presentada por González Rosario (2007), que plantea que el ser humano está integrado por cuatro componentes,

que son: Biológico, Psicológico, Social y Espiritual. En cada uno de estos ámbitos la búsqueda del conocimiento implica el concurso de distintas áreas del saber, con abordajes y concepciones propios de cada una.

Otro de estos abordajes lo constituye la Teoría Ecológica de Bronfenbrenner (1987) sobre el desarrollo y el cambio de conducta en el individuo. Plantea un sistema del ambiente que influye en el sujeto y en su cambio de desarrollo. Destaca la importancia que tienen los ambientes en los que se desenvuelve el individuo. En primer lugar está el Microsistema que corresponde al patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que la persona experimenta. Aquí se incluye a la familia, el grupo de los pares, la escuela, el vecindario, es decir el ámbito más próximo del individuo en el que se desarrolla su sexualidad.

Luego sigue el Mesosistema que se refiere a las interacciones entre los Microsistemas, en los que la persona participa como cuando, por ejemplo, los padres coordinan sus esfuerzos con los maestros para educar a los niños. Por encima de estos se encuentra el Exosistema, que se refiere a los propios entornos (uno o más) en los que la persona no está incluida directamente, pero en los que se producen hechos que afectan a lo que ocurre en los entornos en los que sí está. Ejemplo: para el niño, podría ser el lugar de trabajo de los padres, el círculo de amigos de los padres.

Sobre éste se ubica el Macrosistema, que se refiere a los marcos culturales o ideológicos que pueden afectar transversalmente a los sistemas de menor orden (micro, meso y exo) y que les confiere a estos una cierta uniformidad, en forma y contenido, y a la vez una cierta diferencia con respecto a otros entornos influídos por otras culturas o ideologías diferentes. Lo configuran los valores culturales y políticos de una sociedad, los modelos económicos, condiciones sociales etc.

El nivel más alto lo constituye el Cronosistema que agrega la dimensión del tiempo, el grado de estabilidad o cambio en el mundo del ser. Efecto del tiempo sobre otros sistemas. Pueden incluir cambios familiares, lugar de residencia, trabajo de los padres, guerras, ciclos económicos, etc. La investigación en estos ámbitos involucra la participación de diversas disciplinas.

La genética y la biología molecular sientan las bases de la herencia, según la cual los caracteres pueden pasar de padres a hijos, incluyendo el sexo y algún tipo de predisposición hormonal que podría explicar ciertos casos de orientación sexual hacia personas del mismo sexo. Ante la falta de evidencias contundentes en este sentido, surge otra perspectiva de la situación que se identifica con los planteamientos realizados por Bel-sué Guillorme (2011) según los cuales el género y el sexo deben ser entendidos como elementos socialmente construidos.

Contrario a lo que podría pensarse, en la actualidad el estudio y consideraciones en torno a la sexualidad humana va más allá de una visión dual, masculina – femenina. Kozak Rivero (2011) señala que se debe reconocer que tan relevante aspecto de la vida humana se expresa en conductas variables en las que la biología, el género y la cultura se combinan de modos diversos y no definitivos. Por lo que se acepta la existencia de una diversidad sexual. En ella se presentan, además de la básica heterosexualidad, como patrón biológico para las especies, la homosexualidad, masculina o femenina, la transexualidad, la bisexualidad y la transgeneridad

Esto conlleva un análisis desde el ejercicio de la sexualidad y de los roles de género en el devenir histórico, cultural, social, político y educativo de diversas comunidades humanas. En el contexto de esta diversidad, la autora precitada sostiene que el ejercicio de la sexualidad prácticamente se convierte en un dilema religioso,

familiar, político, psicológico, psiquiátrico de la actitud y comportamiento personal ante el mundo.

La interrogante sobre esta diversidad sexual puede hacerse desde la economía, la política, el psicoanálisis, la crítica literaria, la sociología, la antropología, la educación, la medicina y el derecho. Las fronteras entre los intereses, objetos de estudio y las teorías de cada disciplina son cada vez menos rígidas.

A nivel político y en el marco de los derechos humanos surge la necesidad de garantizar al individuo el desarrollo pleno de su personalidad, con sus aciertos y desaciertos y con sus gustos y preferencias. En este contexto se consolidan las minorías, las cuales reclaman y en muchos países se les ha concedido la posibilidad de manifestar abiertamente y en un marco de tolerancia sus preferencias sexuales.

La educación en Sexualidad Integral Afectiva promueve en el participante una interacción con el contenido a desarrollar que parte de sus concepciones previas sobre Sexo, Sexualidad, lo Masculino y lo Femenino para que, a partir de allí, se construya una visión Integral y Afectiva de los aspectos relacionados con su sexualidad. La experiencia obtenida en la aplicación de esta metodología permite afirmar que existe un sesgo importante con relación a lo que las personas entienden por sexo y sexualidad y que el contenido afectivo les permite tener una visión de este aspecto de su personalidad más humana, centrada en valores como el respeto a sí mismo, al otro y a su Proyecto de Vida.

La intención es promover que el participante conozca y maneje sus propios sentimientos, interprete y enfrente los sentimientos de los demás; se sienta satisfecho y sea eficaz en la vida, intentando crear estilos saludables en el ejercicio de su sexualidad que le permita mejorar su calidad de vida.

El aspecto espiritual asociado a la salud en su visión omnidimensional le confiere a la Educación en Sexualidad Integral Afectiva el compromiso de involucrar esta dimensión en su desarrollo. A este ámbito pertenece la llamada Inteligencia Espiritual. Término introducido a *principios del Siglo XXI por Zohar y Marshall para referirse a la capacidad que tiene el ser humano de elaborar un tipo de preguntas que tienen que ver con el sentido último de la existencia. Se habla de trascendencia y no hay que identificarlo con una adscripción religiosa, con la pertenencia a un credo concreto.* La persona espiritualmente inteligente capta aquello que está por encima de particularidades y singularidades; tiene la capacidad de sentirse uno con el gran Todo; lo que contribuye a desarrollar relaciones más armónicas con los demás y, por ende, el ejercicio de una sexualidad responsable, saludable y placentera.

3. AMÉRICA LATINA: FUEGO, MANGO Y MAÍZ, UN ENFOQUE TRANSDISCIPLINARIO.

América Latina se ha caracterizado por presentarse ante el mundo con una clara pluralidad de costumbres, comportamientos, debido a esto sería arriesgado decir que existe una unidad, o de una identidad única latinoamericana, sin embargo, existen rasgos, hábitos que sobrepasando al idioma y a la religión, que unifican la pluralidad y nos hacen estar hermanados e identificados con el dolor y la risa de cada pueblo latinoamericano.

Desde México hasta la Patagonia encontramos diferencias entre los habitantes, una de las más notorias es la que existe entre los que habitan en las cercanías al mar y los de las regiones montañosas-andinas. Diferencia que se hace manifiesta desde el andar, decir, hasta establecer diferencias conductuales tan profundas diferencias que llegan a la incompatibilidad en la convivencia como lo reporta Echeverría (2006) al referirse a los conflictos “entre los porteños del Río de Plata, y los llamados chilangos de la capital de México, que se

hizo patente en tiempos de la migración bonaerense al Distrito Federal, forzada por la dictadura militar argentina” (p.195); diferencia que también se puede observar entre los habitantes de Mérida o los de Táchira, Trujillo con aquellos que viven en Curiepe, La Guaira, Carúpano, no solo son fenotípicamente sino que sus acentos dialectales también se diferencia, la alimentación, la música entre otras manifestaciones culturales.

Esa controversia o paradoja de diversidad-unidad en la cultura latinoamericana es el punto de partida del trabajo de Echeverría (ob.cit) y que sirve de introducción a las consideraciones que pretendemos presentar en las siguientes líneas. Esboza este autor que las diferentes identidades no tienen su origen en las familias originarias (caribes, chipchas, aztecas, guaraníes) o de las razas que se mezclaron luego de la llegada del español, portugués, sajón, es mucho más complejo. Afirma que la unidad no niega la diferencia, “sino reproduce la pluralidad” (p.197).

Esta pluralidad se ve unificada en aspectos como el nacimiento de las repúblicas luego de los procesos independentistas, las sucesiones de gobiernos dictatoriales o como indica Echeverría (ob.cit) “este proceso de uniformización en el nivel mínimo de lo humano occidental que afecta a América Latina, lo mismo a través de la política económica que ponen en práctica los proyectos de modernización” (p. 198) , según este autor la modernización procura la inclusión de niegan la tradición latinoamericana y el reconocimiento “del otro y de lo otro” (p.198). La tesis de Echeverría (ob.cit) en relación a la identidad de América Latina y de su comportamiento es:

En términos formales, este comportamiento peculiar de la población latinoamericana se debería al hecho de que ha habido una elección en el comportamiento práctico, cotidiano, profundo, que frente a alternati-

va posible del apartheid, ha preferido en los hechos, como método de convivencia con el otro, como vía de reconstitución de la identidad propia, el mestizaje: la intervención en el otro y la apertura al otro. (p.199)

Es decir, para Echeverría la identidad latinoamericana viene dada por el mestizaje, no solo de razas sino de costumbres, de formas de modernidad y nosotros incorporamos el mestizaje culinario. No solo se ganó una lengua (que hemos dejado que limite a nuestras lenguas originarias), una religión, unas formas políticas de asumir la modernidad (postmodernidad o desmodernización) sino que ganamos al trigo, la carne vacuna, el olivo, la uva...pero ellos se apropiaron de la papa, el maíz, los pimientos, el ají, el tomate, tanto que muchos latinoamericanos pudiesen creer que tanto la papa como el pimentón son españoles.

En relación a cultura propone que:

La cultura sería lo mismo que la reproducción de una cierta singularidad, identidad, o mismidad, un proceso que se da cotidianamente lo mismo que la práctica, en la producción y en el consumo de las cosas, de los “bienes terrenales”, que en el discurso. Lo mismo al producir que al hablar tenemos una cierta manera de hacerlo; el proceso de cultivar esa manera, eso sería precisamente la cultura. (p.200)

Eso “bienes terrenales” bien podrían ser los alimentos, los utensilios que se emplean para elaborarlos, los artefactos y por qué no, las técnicas culinarias. Estas *ciertas* formas de hacer en la cocina caracterizan o cultivan la identidad latinoamericana. Tovar (1969-2012) se refiere a algunas definiciones de América Latina, indica que desde la Carta de Jamaica el mismo Bolívar define a América Latina como mestiza, pero que para otros somos un ámbito rural, para los políticos la zona en donde reina el imperio de la inestabilidad, el caudillismo y las revoluciones; Martí de alguna manera nos define

como aldea, en tanto Gabriela Mistral como extranjeros en su propio suelo. (p.73). el maestro Tovar también se pregunta sobre la existencia de esa alma americana, por esa unidad identitaria. Pareciera que desde siempre buscamos ser reconocidos por el otro, y vivir o revivir el proceso emancipador, antes del yugo español, inglés, francés, portugués, ahora o bien del dictador o bien de la influencia del capital, del consumo, del mercado.

Pero es que desde antes de los viajes de 1492 ya existía un proceso que unificaba las formas de ser, de hacer y de conocer al mundo, dada esta forma por el pensamiento mítico.

Parte de estos estudios los realizó Lévi-Strauss, el objetivo del libro de este antropólogo, fue “mostrar de qué modo categorías empíricas, tales como lo crudo y cocido, fresco y podrido, mojado y quemado, etc., definibles con precisión por la pura observación etnográfica y adoptando en cada ocasión el punto de vista de una cultura particular, pueden sin embargo servir de herramientas conceptuales para desprender nociones abstractas y encadenarlas en proposiciones.” (p.11). La hipótesis que se plantea está dirigida al estudio de mitos de sociedades indígenas que se encuentran ubicadas en la misma región geográfica y que comparten hábitat, historia y cultura. La idea de comparar los mitos es demostrar “la existencia de una lógica de cualidades sensibles, que repase sus vías y que manifieste sus leyes” (p.11)

Todas las civilizaciones tienen un conjunto de historias que narran sus orígenes o explican cómo se van conformando sus costumbres, creencias, hábitos, cuyo conjunto va definiendo y caracterizando a los pueblos que le constituyen. Claro está que no escapan a esta característica los pueblos originarios de América Latina y del Caribe a cuyo contexto geográfico, cultural, étnico

y lingüístico pertenece Venezuela y sus 40 grupos indígenas.

La metodología que emplea este antropólogo francés es que parte de un mito el cual analiza, ubicándole inicialmente en su contexto etnográfico y luego considera otros mitos de la misma sociedad para luego ampliar a otros mitos de sociedades vecinas. Luego busca sociedades más lejanas siempre y cuando puedan demostrar que existen “vínculos reales de orden histórico o geográfico” (p.11).

A lo largo del texto el autor presenta el análisis de mitos provenientes de las etnias del Brasil para luego relacionarlos en una secuencia que representa en un círculo que incluye la relación entre el fuego (mitos de su origen todos relacionados con un jaguar y desanidadores de guacamayos), carne y tabaco. O sea todo concuerda: el humo del tabaco engendra a los cerdos salvajes, de donde viene la carne. Para asar dicha carne hace falta el fuego que un desanidador de pájaros obtenga del jaguar el fuego de cocina; por último para quitarse de encima al jaguar hace falta otro desanidador de pájaros que quemé su cadáver en un hogar, dando así nacimiento al tabaco. Pero en estos mitos no solo se exponen las ideas fundacionales, las costumbres, sino que además se dejan ver las relaciones incestuosas, la posición del héroe y de las actividades de venganza, así como las relaciones sociales dentro de los grupos.

En algo que coinciden los mitos trabajados por Strauss es que en un principio los hombres consumían sus alimentos crudos y sólo luego de la obtención del fuego comienza el proceso de cocción de éstos, en algunos mitos se realza la aparición de las armas de caza (arcos, flechas) la diferencia de una etnia a la otra es que en unas el hombre descubre el fuego e inventa las armas y esos otros las reciben ya hechas por parte del jaguar, las armas elaboradas y el fuego encendido.

Luego hace una comparación de los mitos brasileños sobre el origen del fuego con los mitos paraguayos o guaraníes en los que se establece una nueva relación, o hace aparición un nuevo elemento lo podrido, surgiendo entonces una nueva contraposición fresco-podrido. Ya que en los mitos del Paraguay el héroe se finge muerto y descompuesto –podrido- para apropiarse del fuego que a diferencia de los mitos brasileños en los cuales el fuego, no es poseído por los jaguares sino por los buitres.

Se verifica así que los mitos ge del origen del fuego, como los mitos tupí-guaraní acerca del mismo tema, operan mediante una doble oposición: entre crudo y cocido por una parte, entre fresco y corrompido por otra. El eje que une lo crudo y lo cocido es característico de la cultura; el que une lo crudo y lo podrido, de la naturaleza, puesto que la cocción causa la transformación cultural de lo crudo, como la putrefacción lo transforma naturalmente. Los Ge constituyen, pues, con el conjunto (crudo+podrido) una categoría natural; los Tupí hacen del conjunto (crudo+cocido) una categoría cultural.” (p.146)

En una tercera parte Levi-Strauss realiza la comparación de los mitos presentados desde la selección de los sentidos, sin embargo surge otro elemento interesante relacionado con el hecho culinario y es el uso de la madera muerta para hacer el fuego, surgiendo una nueva contraposición madera viva-madera muerta que lleva a pensar de nuevo en fresca y podrida. “Hay más: la vida civilizada requiere no solamente el fuego sino también de plantas cultivadas que ese mismo fuego permite cocer.” (p.153)

Considera proposiciones de otra etnias indígenas ya no sólo del Brasil sino de California en los que se coincide que solo se emplea madera muerta para leña, “violar esta prescripción sería un acto de canibalismo hacia

el mundo vegetal” (p.153), ya que quemarla verde sería como consumir carne de la misma especie.

Al revisar este interesante trabajo, sentimos la necesidad de incluir en esta disertación algunos mitos de etnias venezolanas que tocan las mismas temáticas e incluyen los mismos elementos, por supuestos con ciertas variaciones que bien podrían estar determinadas por la región geográfica o por la región lingüística o sencillamente atribuible al traductor.

Esta relación entre los grupos indígenas brasileños y venezolanos podría confirmar o suministrar más datos para la hipótesis que apuesta a la unidad de la civilización americana, o al menos, refleja, desde la perspectiva de quien escribe, el manejo de un mismo imaginario entre los pueblos de la América de Sur, o al menos entre estos dos vecinos, ya que como indicamos en líneas precedentes Lévi-Strauss comparó las producciones míticas de etnias de diferentes regiones de América Latina (Estados Unidos-California-, Paraguay, Brasil).

El interés por esta obra radica en el hecho de que sirve de base para observar elementos culturales de nuestros pueblos originarios y cómo éstos se relacionan a través de la estructura de los mitos con otros grupos indígenas de la región, y claro está, cómo se ve influenciada la cultura hecha comida desde los tiempos precolombinos hasta los nuestros; como vamos cocinando nuestra identidad desde que la tierra era nuevecita y el hombre hablaba como el jaguar, hasta hoy que anda en un jaguar.

Luchamos por nuestra independencia del español, nos quejamos de la visión eurocentrista y sin embargo nos encontramos con una reflexión como esta basada en un símbolo patrio que se supone nos representa, nos identifica, y en él vemos destacados todos los elementos que representan la abundancia, la victoria, la ferocidad de nuestra tierra, con frutos y plantas originarios

del *viejo continente*. A pesar de este desliz nacional, Lo-vera (ob.cit) habla de una unidad gastronómica caribeña representada en el consumo de morrocoy, ñame y quimbombó (aunque vinieron de África, se renueva entonces la idea de la identidad surgida del mestizaje) y la apetitosa receta del queso relleno, muy popular en las Antillas, en Guayana y en Veracruz.

Podemos concluir que ciertamente existe una vasta tradición culinaria a lo largo y ancho de América Latina, con sus diferencias, pero con más elementos comunes que nos dan unidad, y dan pie a generar una identidad de América Latina servida en platos lo mismo de barro que de plata pero que detentan el orgullo prolífico por nuestro maíz, por nuestra yuca, papa, ajíes, lechosas y el criollo mango.

4. LA HISTORIA COMO PRETEXTO: UN ENFOQUE TRANSDISCIPLINAR

La Historia de la Humanidad es uno de esos nichos del saber que es definido (no siempre de manera atractiva) por la forma como es abordada. Es así como podemos llegar a escuchar y leer que su estudio es tedioso, predecible y hasta inútil. Cuando se ama la enseñanza y se ama la Historia como es nuestro caso, puede ser frustrante observar como pareciera que la Historia se ha quedado atrapada en una suerte de almanaque mundial, en el que es más importante poseer una memoria privilegiada que una verdadera capacidad de análisis.

Dentro de este grupo de investigadores, cada uno en su área (como ha quedado en evidencia) se ha aproximado a su área del saber vinculando conocimientos y estructuras cognitivas propias de otras disciplinas, esta no es la excepción. Abordar la Historia, en este caso la Historia Moderna arroja a quienes abrazan la transdisciplinariedad como filosofía de enseñanza, múltiples

posibilidades. La experiencia que se describirá en este caso será: Para la Historia Moderna

- El uso de una lista de obras de arte en las cuales el discurso iconográfico del autor permite la aproximación a las claves contextuales.

Lo que se asignó fue que el estudiante lleve a cabo la realización de una investigación concreta, acotada y de carácter original (consistente, en el análisis crítico de un cuadro, aplicando los criterios de los bloques temáticos desarrollados en el curso) Civilización Moderna. En este sentido resulta ilustrador revisar el denominado Decálogo de Peter Burke (2005):

1º. Descubrir si una imagen dada procede de la observación directa o de otra imagen.

2º. Situar las imágenes en su propia tradición cultural, con sus convenciones o reglas de representación.

3º. Fijarse en la profundidad del nivel de los detalles.

4º. Estudiar la recepción y la reutilización de las imágenes para mostrar sus usos en el pasado.

5º. Ser conscientes de la posibilidad de manipulación. (Del autor y de los usos de la imagen)

6º. Tener en cuenta al mediador o mediadores. (La posible intención del autor)

7º. Tener dos o más imágenes mejor que una sola. (Imágenes similares a la que se analiza, del mismo tiempo o del mismo autor)

8º. Tener en cuenta el contexto o los contextos de las imágenes.

9º. No perder de vista la relaciones en las cuales la imagen pudiera participar.

10º. La última regla es que no hay reglas. (Estas no son una camisa de fuerza, la iconografía no es una cién-

cia exacta, pero tampoco es pura especulación sin evidencias)

Seguidamente se le giraron las siguientes instrucciones: Una vez asignada la obra de arte con la cual trabajará usted deberá proceder a:

a.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Identificación del pintor y la obra: datos sobre el autor que sean relevantes en términos de la obra, localización de la obra en el tiempo (fecha de ejecución, época histórica) y en el espacio (lugar para el cual fue creada y lugar actual de conservación), descripción formal de la obra (medidas, técnica, etc.)

Origen de la obra: descripción del proceso de creación de la obra, determinando si fue un encargo y quién lo realizó, por ejemplo.

b. ANÁLISIS ICONOGRÁFICO BÁSICO

En primer lugar deberá elaborar una descripción de los elementos iconográficos que forman parte de la obra (personajes, paisajes, animales, plantas, objetos, etc.), en conjunto con su significado iconográfico básico.

Para la valoración de los significados de los elementos constitutivos de la obra deberá utilizar los diccionarios de significados que se encuentran en la página del curso. (Signos y Símbolos/Miranda Bruce-Mitford, 1997 y el Diccionario de símbolos de Juan Eduardo Cirlot, 1992). Tome en cuenta que los significados de un mismo objeto, por ejemplo, pueden variar dependiendo del contexto en el cual se encuentre, por lo que para establecer un significado apropiado y cónsono debe considerar no sólo el resto de los objetos, personajes, etc. que le acompañan, sino el contexto histórico-cultural de la obra.

En segundo término usted deberá decantarse por algún tema específico derivado de la temática central de la obra y de la interpretación iconográfica anterior-

mente indicada, en el que centrará su análisis y para el mismo deberá elaborarse *un arqueo bibliográfico de carácter crítico* que le permita la comprensión del elemento seleccionado para el análisis.

Todas estas instrucciones son explicadas prolijamente para garantizar su comprensión. Las 14 obras de arte que fueron parte del sorteo son: 1.- Bartolomé Esteban Murillo, *Nacimiento de la Virgen* (1660) Museo del Louvre-Francia 2.- Hyacinthe Rigaud, *Retrato de Luis XIV* (1701) Museo del Louvre-Francia 3.-Rembrandt Harmenszoon van Rijn, *Lección de anatomía* (1632) Mauritshuis, La Haya-Países Bajos 4.-Françoise Boucher, *Madame de Pompadour* (1758) Wallace Collection-Inglaterra 5.- Leonardo Da Vinci, *Hombre de Vitruvio* (1490) Dibujo Galería de la Academia de Venecia-Italia 6.- Francisco de Goya y Lucientes, *Juego de niños.* (1780) Sala Francisco de Goya-España 7.- Domenikos Theotokopoulos, El Greco, *Vista de Toledo* (1604-1614) Museo del Greco en Toledo-España 8.- Domenikos Theotokopoulos, El Greco, *El entierro del Conde de Orgaz* (1586-1588) Iglesia de Santo Tomé. Toledo-España 9.- Benozzo Gozzoli, *Procesión de los Reyes Magos* (1459-1461) Palacio Medici-Riccardi 10.- Hieronymus Bosch (El Bosco) *Jardín de las delicias* (1480-1490) Museo Nacional del Prado-España 11.- Pieter Brueghel, *El Triunfo de la Muerte* (1562-1563) Museo Nacional del Prado-España 12.- Johannes Vermeer, *El Astrónomo* (1632-1675) Museo de Louvre-Francia 13.- Michelangelo Buonarroti, *El Juicio Final* (1537-1541) Capilla Sixtina. Ciudad del Vaticano-Italia 14.- Pietro Perugino, *La Entrega de las Llaves a San Pedro* (1482) Capilla Sixtina. Ciudad del Vaticano-Italia.

Los resultados de este ejercicio fue la aproximación novedosa a tópicos como: concepción de la mujer, la familia, el cielo, el infierno, la ciudad, la autoridad entre otros, usando como fuente primaria las aprecia-

ciones encapsuladas en la obra de arte. Los productos de este ejercicio fueron presentados en congresos y publicados en revistas de investigación dando no solamente visibilidad al ejercicio sino también experiencia en ámbitos de investigación a los estudiantes.

5. DIDÁCTICA INTEGRATIVA BAJO EL ENFOQUE TRANSDISCIPLINARIO

APROXIMACIÓN A UN CONCEPTO DE DIDÁCTICA INTEGRATIVA

Argumentamos que la realidad no puede ser reducida a una simple visión disciplinaria. Esta realidad, por ser compleja en sí misma, ejemplifica la unicidad conexa de los problemas y fenómenos con entidades, prácticas, procesos, dinámicas y sucesos de múltiples referencias y dimensiones, interdependientes y recíprocos que se presentan de maneras circunstanciales, fluctuantes e imprecisas. Esta realidad compleja y, quizás, hasta paradójica obliga a la utilización de análisis integrados en los *procesos de formación docente*, en los cuales se consideren las múltiples dimensiones e informaciones de manera interrelacionada que permitan modelar y comprender en su totalidad los fenómenos y problemas (Delgado, 2009, p.16).

En este sentido, la formación de los docentes debe orientarse a generar procesos académicos que atiendan la cuestión de lo complejo a través de la perspectiva transdisciplinaria para crear un estado del pensamiento que permita la comprensión de la realidad en forma más integral y sistémica y, favorecer una aptitud para contextualizar, relacionar y globalizar los problemas y fenómenos que se presentan en la realidad, que luego serán enseñados a otros por estos futuros docentes.

Al mismo tiempo, es necesario que el estudiante de la carrera docente se forme bajo esquemas menta-

les flexibles y experiencias prácticas donde pueda reconocer la diversidad y la incertidumbre en su accionar compartido, en el cual se emplee en función de un currículo global, una didáctica integrativa bajo el enfoque transdisciplinario.

Bajo esta perspectiva, *la didáctica integrativa* se concibe inicialmente como el conjunto de principios y supuestos que el docente aplica de manera dinámica, sistemática, contextual, intencionada e integral en el proceso de enseñanza y aprendizaje para obtener los fines educativos. En este sentido, describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados para conducir al docente durante el proceso de enseñanza, así como también, coadyuvar en el proceso de aprendizaje del educando en los términos de desarrollo progresivo de hábitos, estrategias, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes, en general, en la adecuada formación integral.

La didáctica integrativa organiza el acto educativo haciendo corresponder la forma y el contenido con la naturaleza y las necesidades del sujeto aprendiz en virtud del contexto donde se encuentra y de los procesos psicoafectivos que lo caracteriza; a la integración de lo teórico con lo práctico; al empleo de enfoques globalizados (interdisciplinariedad y transdisciplinariedad) y de métodos complementarios (científicos, didácticos generales y/o específicos); a la consideración de las dimensiones del desarrollo (cognitivo – intelectual; actitudinal – valorativo; psico – motor; habilidades sociales, comunicacionales y técnicas).

Además se asume una noción distinta de estrategia integradora en la que se puede emplear diferentes situaciones experienciales con altos contenidos sociales – históricos que presentan problemas contextuales, globales y recurrentes, tomando en consideración las causas, consecuencias y factores determinantes. Estos

problemas pueden ser transformados en contenidos científicos, académicos y/o pedagógicos, con el fin de construir y reconstruir el conocimiento, buscar alternativas de solución, reflexionar sobre situaciones complejas, exemplificar realidades mundiales y formas diversas de asumir la vida, analizar una realidad particular para encontrar argumentos para el contraste situacional que invite a la reflexión consciente, mostrar las raíces de la cultura, las causas y consecuencias de las decisiones colectivas, condiciones, determinantes, contextos particulares, implicaciones, magnitudes, significados sociales, entre otros aspectos.

A partir de esta didáctica, se pueden trabajar problemas sociales vinculados con las dimensiones de salud, alimentación, sexualidad humana, servicios, ambiente, seguridad social, cultura, historia, religión, tecnología, profesión, trabajos, entre otras. Lo trascendente radica en que las estrategias que se empleen permitan la integración de las diversas disciplinas y saberes contextuales, académicos, filosóficos, humanísticos, científicos, tecnológicos, éticos y estéticos para el entendimiento y estudio del problema o fenómeno donde lo ontológico, epistémico, axiológico, metodológico queda subsumido en lo teleológico.

Lo que se pretende es superar la lógica disciplinaria aislada para dar paso a verdaderas vinculaciones entre los conocimientos y sus formas constructivas, con los saberes socio-culturales. Se aspira que estos puedan ser amalgamados con los conocimientos de las diversas áreas; entender como los saberes son parte de un todo coherente, de un sistema de relaciones interdependientes (redes) con dimensiones y propiedades compartidas y conexiones que se establecen de manera multirreferencial, con tramas que se configuran y, a su vez, son configuradas.

Superar esta lógica, implica salir del cuadrado de la lógica instrumental dominante; expandir el horizonte del pensamiento; buscar alianzas estratégicas entre las áreas del conocimiento; unificar la ciencia; buscar nuevos significados, lenguajes y emplear los términos comunes socialmente aceptados; hacer investigaciones cooperativas y colaborativas. En este sentido, es necesario romper esquemas estructurados bajo límites superficiales que encierran algunas comprensiones de la realidad para un número reducido de personas.

Entre las características fundamentales de esta didáctica, se pueden mencionar: (a) El estudiante juega un rol activo, reflexivo y crítico en su proceso de aprendizaje en el cual se busca que lo comprenda, y asuma gradualmente la responsabilidad del mismo. (b) El propósito de la formación docente está dirigida a: i) enseñar, mediante el empleo de estrategias de mediación, nueva información al estudiante para que construya y reconstruya el conocimiento de manera transdisciplinaria y lo aplique en diferentes contextos y situaciones; ii) capacitar en estrategias y habilidades para organizar, recolectar, crear y transferir el conocimiento transdisciplinario que lo conducirá a entender los fenómenos naturales y sociales y a buscar la solución de problemas de tipo académico, profesional o de la vida diaria con mayor posibilidad de éxito; iii) producir conocimiento transdisciplinario haciendo uso de formas innovadoras vinculadas con la investigación y la tecnología; iv) fomentar la ética profesional y los valores morales que rigen la actuación de los ciudadanos, así como los derechos humanos fundamentales para la existencia de una sociedad democrática; v) promover el trabajo colaborativo y cooperativo y la conformación de redes transdisciplinarias; entre otras. (c) El docente desempeña el rol de mediador del aprendizaje, partiendo de las necesidades, motivaciones y expectativas del estudiante y del nivel de exigencia del currículo, a fin de crear las

condiciones académicas adecuadas para hacer posible un aprendizaje profesionalizado primario. Esta actuación del docente se caracteriza por su intencionalidad al crear las mejores condiciones posibles para el aprendizaje, y por la trascendencia que le imprime el proceso educativo al poner énfasis en el impacto de la enseñanza para la vida del individuo.

ARGUMENTOS PARA UN CURRÍCULO INTEGRADO PARA LA FORMACIÓN DEL DOCENTE

La transdisciplinariedad, como estructura epistémica y espacio de confluencia teórica, metodológica y teleológica entre los distintos campos del conocimiento originarios, considera las relaciones y dinámicas entre las partes, entre las partes y el todo, el todo y el entorno. Par ello, desde el ámbito educativo, requiere de la puesta en práctica de un currículo integrado (Torres, 2000, p.p. 113 - 124), como opción académica, fundamentada en los siguientes argumentos:

(1) *Argumentos epistemológicos y metodológicos*: todas las ciencias poseen dos estructuras, conceptual (sustantiva) y metodológica (sintáctica), que pueden ser utilizadas para investigar en otro campo diferente. La enseñanza de una ciencia integrada sirve para analizar los problemas desde el punto de vista de diversa áreas del conocimiento (Torres, op. cit.).

(2) *Argumentos psicológicos*: relacionados con la madurez cognitiva y las necesidades e intereses del conjunto de estudiantes, el papel que juega la experiencia y los conocimientos previos que tiene el individuo adulto y los procesos de reflexión y de conciencia sobre la responsabilidad en sus propios aprendizajes. Asimismo, se enmarca la importancia de los procesos complejos en el aprendizaje profesionalizado primario, como son: organizar la información, tomar decisiones, analizar variables, contrastar, comparar, analizar, sintetizar, evaluar,

incluyendo la capacidad de tratar y aplicar los conocimientos, estimar sus limitaciones y desarrollar los medios para superarlas.

(3) *Argumentos sociológicos:* se pueden mencionar tres razones importantes para un currículo integrado. (a) La necesidad de humanizar el conocimiento; (b) la integración favorece visiones de la realidad en donde las personas aparecen como sujetos de la historia permitiendo estimular el compromiso con su realidad y obligándose a una participación más activa, responsable, crítica y eficiente; (c) la experiencia humana es de carácter global, el colectivo estudiantil debe aprender a analizarla y a enfrentarse a ella, saber que sus decisiones pueden estar condicionadas por múltiples razones, sus juicios y acciones de influencia van a estar mediatizadas por esa característica de globalidad de la experiencia humana (Torres, op. cit.). Adicionalmente, se puede mencionar la globalidad del conocimiento y su la pertinencia social al contexto de aplicación.

(4) *Argumentos didácticos:* referidos a los proyectos educativos y a las estrategias de enseñanza, evaluación y aprendizaje que se ponen en práctica para el estudio concreto y contextual de los fenómenos y problemas de la vida cotidiana, empleando la investigación y otras metodologías científicas; la lectura y la producción escrita de alto nivel como técnicas favorecedoras de los aprendizajes profesionalizados primarios. Aunado a ello, el empleo de estrategias integradoras (cine foro, trabajo de campo, producción teatral, lectura de novelas con contenidos sociales, entre otras) como experiencia que coadyuva a la comprensión de las estructuras conceptuales; las relaciones entre los contenidos académicos y las particularidades sociales; la construcción del conocimiento por la vía de la ejercitación práctica (ejemplificación, experimentación, modelaje, demostración), contrastación teórica y reconstrucción en la

praxis (acción y reflexión consciente); el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo a través del uso de la pregunta, las tácticas de interacción verbal, la retroalimentación; la sensibilidad ante situaciones que comprometen la vida y la compasión hacia los otros como valores humanos; la conciencia de la existencia de la raza humana, de su historia y de su cultura; entre otros.

Durante la formación integral del docente se debe considerar diferentes experiencias de aprendizajes que vinculen, de manera armónica y en un espectro amplio y continuo, lo técnico con lo artístico, lo filosófico con lo científico y tecnológico, lo ético con lo estético, la literatura con la matemática, la lógica con lo espiritual. Es necesario que lo integrativo toque al individuo en su esencia y plenitud, considerando su mente, intuición, creatividad, sentido común, sensibilidad y cuerpo como unicidad cósmico – orgánica, interdependiente de su contexto y de las relaciones que se establecen, de manera coherente y trascendente, con el otro y con el imaginario colectivo donde lo mítico, lo religioso, lo político, lo histórico, lo ambiental y lo cultural se fundan en una perspectiva global e interconectada dando sentido y significado al conjunto de elementos participantes.

Como resultado de esta acción formativa, aparece un pensamiento expansivo, flexible, dinámico, lógico – reflexivo, multidimensional, multifocal, multitareas, creativo, capaz de emplear los procesos cognitivos de alto nivel y de construir nuevos esquemas y estructuras cognoscitivas; de aceptar lo pendular en la relación teoría y práctica/práctica y teoría y de la observación a la discusión argumentada. Asimismo, se considera que el aprendizaje que se desarrolla está orientado por la experiencia y la reflexión (Schön, 1987; Gimeno, 1999) que conduce a un proceso de abstracción y generalización (García, 2000). Aquí entra en acción el empleo adecuado de los siguientes sistemas de relatividades: conocido/

desconocido; seguro/incierto; aceptación/rechazo; esperado/inesperado; congruente/paradójico.

Desarrollar un pensamiento que atienda a lo complejo implica: (a) establecer las relaciones, dinámicas y prácticas entre la unidad y sus fracciones; es decir, entre la entidad, el contexto y lo que sucede entre ellas; (b) saber actuar en un contexto que globaliza y al mismo tiempo fragmenta; (c) realizar la rearticulación de los conocimientos mediante la aplicación de sus principios generativos y estratégicos de su método: principio sistemico u organizacional, principio de retroactividad, principio de recursividad, principio de autonomía – dependencia, principio dialógico, principio de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento (Instituto Internacional para el Pensamiento Complejo de la Universidad del Salvador, IIPC - 1997; Morín, 2001) y el principio contextual.

Para la estructuración del trabajo académico, desde esta perspectiva, se piensa que la metodología por proyectos permite la integración de los procesos educativos con la pretensión del desarrollo de las competencias globales y específicas relacionadas con el entendimiento de los fenómenos y problemas sociales y naturales, así como con la búsqueda de alternativas de solución viables y pertinentes (Delgado, 2009, p. 38).

RED DE CONOCIMIENTOS TRANSDISCIPLINARIOS Y LOS NÓDULOS CONCEPTUALES: UN ENFOQUE INTEGRADO

Se argumenta que la realidad está constituida por niveles que interactúan conformando una malla, de tramas y urdimbres, que hace posible la existencia de la complejidad y de sus lógicas propias. Partiendo de este supuesto, cada nivel se organiza en una red de conocimientos transdisciplinarios configurada por nódulos conceptuales y relaciones reticulares.

Según Delgado (op. cit.), el *Nódulo Conceptual* puede ser definido como el conjunto de saberes relacionados e integrados en el cual confluyen y se diversifican conocimientos estableciendo una red con conexiones reticulares. Desde la perspectiva curricular, equivale a una concreción voluminosa caracterizada por una red de contenidos conceptuales en la cual se lleva a cabo una “anastomosis” de contenidos procedimentales. Cada nódulo conceptual establece sus relaciones con otros nódulos constituyendo, a su vez, una red de nódulos conceptuales en uno o varios campos del saber en atención a los criterios de interrelación, permeabilidad e integralidad. Las propiedades de cualquier parte de la red se desprenden de propiedades de otras partes y el equilibrio global de sus interrelaciones determina la estructura de la totalidad de la red.

Este autor menciona que en el transitar de la relación cada conexión reticular puede establecer un punto de intersección o entrecruzamiento denominado *Nodo* o *Nudo*, que hace un entramado. Las conexiones reticulares son saberes compartidos afluentes a uno o varios nódulos de uno o diversos campos del conocimiento que permiten la conformación del tejido en forma de red. En este sentido, el campo queda permeado desde lo epistemológico, ontológico, axiológico, teleológico y metodológico al compartir sus teorías, hipótesis y hallazgos para el entendimiento y comprensión global del problema o del fenómeno. Se parte de su propia axiomática quedando subsumido por los otros, atravesado o fusionado con ellos en un trama de relaciones que trasciende su propia individualidad en una nueva estructura.

Bajo la visión curricular, cada contenido conceptual se vincula por afinidad sincrética o anastomosis a través de sus contenidos procedimentales con otros contenidos procedimentales de la misma área o de las distintas

áreas del conocimiento. Se infiere que esta afinidad es una conexión reticular generativa o saber compartido en un todo coherente y envolvente que se extiende desde un espacio de confluencia -bache curricular- de uno o varios nódulos pertenecientes a uno o varios campos del conocimiento, conformando así una red de conocimientos transdisciplinarios (Delgado, op. cit.). Además, se identifican por lo menos ocho tipo de conexiones por anastomosis, a saber: epistémica – estructural, jerárquica de dependencia, organizativa, semántica, complementaria, inclusión, causación – consecuencial y de pertenencia.

Se argumenta que el principio de unicidad es integrante al conjunto natural de dichos contenidos. Por ello, se acepta la idea originaria de Delgado (op. cit.) de que las propiedades de cualquier parte de la red se desprenden de propiedades de otras partes y el equilibrio global de sus interrelaciones determina la estructura de la totalidad de dicha red. Los contenidos procedimentales permiten la vinculación por una de estas tres razones: (a) ser general y aplicable a cualquier disciplina, (b) requerir del procesamiento de un contenido previo de otra materia o, (c) ser un contenido previo. Lo que se pretende es dar paso a verdaderas vinculaciones entre los conocimientos y sus formas constructivas con los saberes culturales.

El proceso constructivo de la red se caracteriza por presentar las siguientes fases: selección, asociación, organización, aplicación de lógica e integración de los contenidos o temas. La construcción se realiza por ramales de contenidos, comenzando por la definición y caracterización del fenómeno. Luego, por conexión epistémica – estructural se incorporan otros contenidos y todos aquellos asociados que están referidos a los hechos, objetos, conceptos, etc. Estos se ubican en el mismo ramal o en otro distinto, organizados por afinidad jerár-

quica de dependencia y/o de pertenencia. Después, se adicionan nuevos contenidos por afinidad de causación – consecuencial, inclusión y/o por complementariedad. Esto puede dar origen a varios ramales que se vinculan de manera interdependiente de adentro hacia afuera. Finalmente, se revisan las conexiones bajo el principio de la lógica natural, considerando los niveles de importancia, secuenciación, extensión y profundidad de los contenidos de todos los ramales y conexiones y su integración real al propósito del proyecto educativo.

La perspectiva planteada contribuye a que el sujeto en formación: (a) realice la integración del conocimiento por síntesis que le permita interpretar la realidad y su complejidad, (b) desarrolle un nuevo esquema cognoscitivo común y transdisciplinario sobre el problema o fenómeno, (c) redefina el know-how existente, (d) emplee los términos y significados comunes, inmigrantes y nacientes, (e) devele las nuevas relaciones, dinámicas y prácticas que conforman el contexto, (f) establezca diálogos y acciones que comprometan a todas las disciplinas y, (g) realice una transferencia (académica, didáctica, contextual) del conocimiento transdisciplinario.

El trabajo académico que se realiza a partir de la red de conocimientos transdisciplinarios, invita al empleo de una evaluación desarrolladora-comprensiva bajo sólidos principios democráticos y sistémicos que permita la adquisición y el desarrollo de los aprendizajes necesarios en relación con las competencias establecidas como horizontes del proceso educativo, del diagnóstico inicial y del empleo de estrategias integradoras orientadas por el proceso formativo que consienta la transferencia gradual de la responsabilidad al estudiante sobre su propio aprendizaje.

Una evaluación de esta naturaleza implica un acto de conciencia y de reflexión crítica continua que permita revisar las acciones emprendidas, los procesos de en-

señanza y aprendizaje, y el desempeño estudiantil en atención a las competencias integradas y contextualizadas. En este sentido, las estrategias evaluativas que se propongan deben permitir comprobar hasta qué punto los estudiantes alcanzaron los aprendizajes previstos sobre la base de las competencias integradas establecidas en comparación con el diagnóstico previo realizado sobre las condiciones personales, interpersonales y socio – cognoscitivas.

En síntesis, cada fenómeno y problema social y natural debe estudiarse y comprenderse como un todo que requiere la integración de varias disciplinas y del empleo de proyectos educativos contextualizados. La complejidad que presenta demanda del esfuerzo racional de múltiples perspectivas concentradas en un espacio de diálogo con criterios de diversidad teórico – conceptual, teleológico, metodológico y praxiológico, de fusión de saberes, lenguajes y formas de interpretar la realidad y de innovación propia de enfoques más adecuados al actual orden mundial.

6. BIBLIOGRAFÍA

BELSUÉ GUILLORME, K (2011). *Sexo, género y transexualidad: de los desafíos teóricos a las debilidades de la legislación española*, En Acciones e Investigaciones Sociales, 29 (julio 2011), pp. 7-32, ISSN: 1132-192X

BURKE, P (2005): *Visto y no visto*. Biblioteca de Bolsillo. Madrid. España

CENAMEC-Fundación CAVENDES- Instituto Nacional de Nutrición-Ministerio de Educación (1998). *Las guías de alimentación, Ciencias Sociales, 7º- 8º y 9º Grado de Educación Básica*. Ediciones CENAMEC-Fundación CAVENDES, Caracas.

CENAMEC-Fundación CAVENDES-Ministerio de Educación-Instituto Nacional de Nutrición (1995). *Las guías de alimentación en la escuela*. Vol I. de 1º a 3º

- y Vol II de 4° a 6° Grados. Ediciones CENAMEC-Fundación CAVENDES, Caracas.
- CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFÍA. Agenda Salud N° 9/1998. Chile.
- CORDÓN, F. (1979). *Cocinar hizo al hombre*. España: Editorial Tusquets, 3era. Edición.
- DE ARMELLADA, C Y BENTIVENGA, C. (1991). *Literaturas indígenas venezolanas*. Venezuela: 4ta. Edic., Monte Ávila Editores.
- DE LA CRUZ SÁNCHEZ, E (2008): La Alimentación. Un acto por Repensar Reflexionar y Redefinir desde la Perspectiva Educativa. *Integración Universitaria*. 8 (2), 23-40. julio 2008.
- DE LA CRUZ SÁNCHEZ, E (2012): Modelo teórico “Cristal de agua” para el abordaje de la Educación Alimentaria y Nutricional en Educación Inicial. *Revista de Investigación*. 77(36). Sep-Dic. 2012. p.11-33. Disponible: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142012000300002&Ing=es&nrm=iso ISSN 1010-2914.
- DE LA CRUZ SÁNCHEZ, E (2013): *Modelo didáctico basado en la creatividad y orientado al abordaje de la educación alimentaria y nutricional, en el nivel de Educación Inicial*. CONHISREMI. 1 (9), p. 37-62. Disponible: conhisremi.iuttol.edu.ve/articles.php?code=PUBL000023.
- DELGADO, R. (2009). La integración de los saberes bajo el enfoque dialéctico globalizador: la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en educación. *Revista Investigación y Postgrado*, Vol. 24 Nº 3. 2009 (pp. 11-44).
- GARCÍA, R. (2000). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. Gedisa. Barcelona.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1999). *Poderes inestables de la educación*. Morata. Madrid.

- DE TEJADA LAGONELL, M (2013): Un nuevo concepto para la Nutrición Humana. En De Tejada y Col. *Educación Nutricional para un Desarrollo Sustentable*. FEDEUPEL. Venezuela.
- DEL VALLE DE VILLALBA, M Y DE LA CRUZ SÁNCHEZ E (2011): De la Inter a la Transdisciplinariedad en el abordaje del hecho alimentario. Una reflexión para compartir desde la Educación. *Anales Venezolanos de Nutrición*. Volumen 24. N° 1, Año. 2011. 34-41.
- ECHEVERRÍA, B. (2006). *Vuelta al siglo*. México: Ediciones Era.
- FONDO DE POBLACIÓN DE LA NACIONES UNIDAS (UNFPA-2008): *Diagnóstico de la Situación del Embarazo en la Adolescencia*. Chile.
- FUNDACIÓN BENGOA (2009): Especialistas venezolanos opinan sobre prioridades en nutrición. *Anales Venezolanos de Nutrición*; Vol 22 (1): 41-46. Disponible:
- GUITIAN AYNETO, C. (2011). *Disciplinariedad, transdisciplinariedad e integración en el currículo: aportaciones desde la didáctica de las ciencias sociales*. La geografía. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Documento en pdf. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=564914&orden. 29-jul-2011
- http://www.fundacionbengoa.org/anales_2009_22_1/pdf/art6.pdf.
- http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-64112006000300008&script=sci_arttext
- INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICIÓN (2011). Colección *Nutriendo Consciencias*. Caracas. ISSN 1315-6411 versión impresa. Disponible en:
- INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL PENSAMIENTO COMPLEJO DE LA UNIVERSIDAD DEL SALVADOR (IIPC, 1997). ¿Qué es el pensamiento complejo y la complejidad?". (Documento

en Línea consultado el 17/09/2006). Disponible en <http://www.complejidad.org/penscompl.htm>

MORÍN, E. (2001). Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro. Buenos Aires: UNESCO-Nueva Visión.

KOZAK ROVERO G. *¿Estudios sobre diversidad sexual, estudios sobre minorías sexuales?* En: Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales

LABORATORIO QUÍMICO DE PRODUCTOS NATURALES. (1991). *Origen del maíz*. México: publicado en “La importancia bilógica de iones orgánicos” editado por la Universidad Michoacana. Disponible en: <http://farma.qfb.umich.mx/origmaiz.html>. Consultado el: 20 de febrero de 2013

LANDAETA-JIMÉNEZ, M (2013): Apuntes para la historia de la Educación en Nutrición en Venezuela. En De Tejada y Col. *Educación Nutricional para un Desarrollo Sustentable*. FEDEUPEL. Venezuela.

LÉVI-STRAUSS, C. (1968). *Antropología Estructural*. Argentina: Edt. Universitaria de Buenos Aires. (p.183-210)

LÉVI-STRAUSS, C. (1996). *Mitologías. Lo crudo y lo cocido*. México: Fondo de Cultura Económica.

LOVERA. JR. (2006). *Gastronáuticas. Ensayos sobre temas gastronómicos*. Venezuela: Fundación Bigott.

OJER, P. (1991). *Sancinenea, introductor del mango en Venezuela*. El Diario de Caracas.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2007): *Promoción de la Salud sexual. Recomendaciones para la acción*. Febrero Antigua. (Documento en línea). Disponible en <http://www.Oms.org>

PLIEGO, E. (2011). *El maíz, su origen, historia y expansión*. Disponible en <http://elmaiz.suite101.net>. Consultado: 20 de febrero 2013.

ROJAS PIÑANGO, A (2013): La Educación Nutricional en el Currículo Básico Nacional y la Propuesta de

Curriculum Bolivariano. En De Tejada y Col. *Educación Nutricional para un Desarrollo Sustentable*. FEDEU-PEL. Venezuela.

SILVA, R (2012): Transcomplejidad y salud comunitaria. En Shavino y col. *La Transcomplejidad. Una nueva visión del conocimiento*. REDIT (Red de Investigadores de la Transcomplejidad. San Juan de los Morros. Venezuela.

SCHÖN, D. (1987). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós. Barcelona.

TORRES S., J. (2000). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. España: Ediciones Morata, S. L.

IX

CUALIDADES COGNITIVAS E INTENCIÓN EMPRENDEDORA EN ECONOMÍAS EMERGENTES: IDENTIFICANDO OBJETIVOS DE FORMACIÓN

Jeremias Dias Furtado
(U. de Cabo Verde –Cabo Verde–)

Antonia M. García Cabrera
(U. de Las Palmas de Gran Canaria –España–)

M^a Gracia García Soto
(U. de Las Palmas de Gran Canaria –España–)

1. INTRODUCCIÓN

Buena parte de la literatura publicada sobre emprendimiento ha estado orientada a identificar las cualidades personales del individuo que condicionan su intención emprendedora en economías desarrolladas (e.g., Crant, 1996; Davidsson, 1995; Lee et al., 2011). La relevancia de estos trabajos se justifica en la necesidad de estimular tales intenciones como prerequisito para impulsar el emprendimiento (Ajzen, 1991; Krueger, 2005). y, como consecuencia, el desarrollo económico de un territorio (Valliere y Peterson, 2009). Dado

su efecto positivo sobre el emprendimiento, la identificación y comprensión de tales cualidades es incluso más relevante en las economías emergentes, en las que existe una clara necesidad de impulsar el crecimiento económico a través de la creación de nuevas empresas (Tracey y Phillips, 2011). Ahora bien, la extrapolación de las conclusiones halladas en los estudios realizados en economías desarrolladas hacia las economías emergentes no debería realizarse de forma automática, pues son muchos los aspectos sociales, políticos y económicos en los que ambos tipos de economía difieren (Valliere y Peterson, 2009).

Concretamente, en las economías emergentes existen fuertes limitaciones regulativas, culturales y sociales que funcionan como obstáculos al desarrollo (Tracey y Phillips, 2011). De especial interés para esta investigación es el insuficiente conocimiento que existe entre la población sobre cómo aprovechar las nuevas oportunidades de negocio o sobre la competencia que existe en el mercado para un negocio concreto, dada la ausencia de información disponible (Acs et al., 2008). En general, el nivel de capital humano en estos países es bajo al contar sólo con una pequeña parte de su población activa con niveles relativamente elevados de formación; el resto posee bajos estudios y es básicamente considerada por las clases elite como un factor productivo de bajo coste (Ferreira et al., 2011). Este bajo nivel formativo se ve agravado por el bajo nivel cultural, de forma que la mayor parte de los individuos ni dispone de formación reglada ni de conocimientos informales en materia empresarial o información sobre las posibles medidas legislativas establecidas para fomentar el emprendimiento –e.g., incentivos fiscales. Por ello, nuevos estudios deben desarrollarse en estas economías con el propósito de esclarecer cuáles son aquellas cualidades críticas que deben ser fomentadas en los individuos a través de los programas de formación impartidos en las

aulas para estimular en ellos la intención emprendedora. La presente investigación aspira a ello.

A este respecto, las cualidades personales deben ser entendidas como un constructo multidimensional que engloba diferentes conocimientos, habilidades y actitudes críticas del individuo –e.g., visión de futuro, saber-hacer relacional. Sobre la base de esta conceptualización amplia, y centrando nuestro interés en aquellas cualidades susceptibles de mejora a través de los programas formativos, la presente investigación se ampara en los trabajos de Man y Lau (2000), Man et al. (2002) y Baron y Markman (2003), entre otros, para analizar tales variables implicadas en la conformación de las intenciones emprendedoras en el particular caso de una economía emergente. A tal efecto, se lleva a cabo un estudio empírico en la República de Cabo Verde y se toma evidencia a partir de una muestra conformada por 237 individuos. Los resultados hallados pueden ser de utilidad para la promoción efectiva de la intención emprendedora a través de programas formativos en estas economías.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El emprendimiento hace referencia a la acción de crear una nueva empresa (Low y MacMillan, 1988), esto es, al proceso por el que un individuo accede a una idea de negocio y organiza los recursos necesarios para aprovecharla con el propósito de obtener beneficios. Ahora bien, la actitud y la intención emprendedoras anteceden a tal acción del individuo (Ajzen, 1991). Específicamente, la actitud emprendedora tiene lugar cuando éste dispone de una motivación favorable al emprendimiento (Krueger, 2005). La intención emprendedora, por su parte, supone un progreso hacia el comportamiento emprendedor en tanto que los individuos que cuentan con ella han desarrollado la volun-

tad de explotar una oportunidad empresarial concreta en un futuro próximo, si bien aún no han avanzado lo suficiente en el proceso para hacer factible la puesta en marcha de la empresa (Krueger, 2005). La intención emprendedora, por tanto, se asocia al desarrollo de un *compromiso* creciente con las actividades a acometer para fundar el negocio (Zampetakis et al., 2009).

Finalmente, el comportamiento emprendedor tiene lugar cuando el individuo crea la empresa, siendo para esta acción final relevante la existencia de un entorno que apoye la puesta en marcha de la misma –e.g., ayudas públicas, tasas fiscales favorables, baja burocracia para el alta empresarial– (Schumpeter, 1934). Frente a estas características del entorno, son las cualidades individuales de naturaleza cognitiva las que principalmente determinan el desarrollo de la actitud e intención emprendedoras (Davidsson, 1995). La relevancia de tales cualidades lleva a autores como Naktyiyok et al. (2010) a afirmar que las variables que distinguen a aquellas personas que tienen intención emprendedora de las que no la tienen son de naturaleza individual.

2.1. LAS CUALIDADES COGNITIVAS E INTENCIÓN EMPRENDEDORA EN ECONOMÍAS EMERGENTES

Al escoger las cualidades cognitivas del emprendedor como objeto de nuestra investigación, la literatura que da soporte al trabajo se sustenta principalmente en teorías psicológicas. Estas teorías se centran en identificar las características del individuo emprendedor (Brockhaus, 1982) que le diferencian de aquellos que no lo son. Los principales atributos discutidos en relación a este enfoque –con la excepción del género y la edad– son la creatividad, la propensión a asumir riesgos, la necesidad de logros y el locus de control (e.g., McClelland, 1961; Zakarevičius y Župerka, 2010). Sin embargo, se ha cuestionado la validez de estos factores demográficos y de personalidad para delimitar el per-

fil de los emprendedores debido a los hallazgos contrapuestos encontrados en los estudios empíricos y a la naturaleza relativamente estática de las características de la personalidad (Naktyiyok et al., 2010).

Frente a ello, un enfoque más global que incluya conocimientos, habilidades y actitudes de la persona podría acercarnos al conocimiento del perfil de aquellos que desarrollan la intención emprendedora (Garavan y O'Cinneide, 1994). Además, estas cualidades del individuo son incrementables en el corto plazo como resultado de las acciones formativas, por lo que tiene un mayor interés su estudio para los fines de esta investigación. Con este planteamiento, la presente investigación se ampara en los trabajos de Man y Lau (2000), Man et al. (2002) y Baron y Markman (2003), entre otros, para identificar las cualidades cognitivas del individuo implicadas en la conformación de las intenciones emprendedoras. Específicamente, se identifican las siguientes:

1. *Conceptuales*, esto es, relativas a los conocimientos y formación alcanzada por el individuo. La formación incrementa la probabilidad del individuo de percibir las distintas oportunidades empresariales existentes en el entorno (Mitchell et al., 2000) dado que cuanto mayor es su base de conocimientos, más fácilmente podrá realizar análisis críticos (Basu, 1998) y, por tanto, reconocer una oportunidad de negocio.

2. *Reconocimiento de la oportunidad empresarial* o alerta empresarial. La alerta es la predisposición del individuo a darse cuenta de forma espontánea, sin que medie búsqueda voluntaria de información del entorno, con especialidad sensibilidad hacia necesidades insatisfechas (Kirzner, 1993), de manera que ésta es relevante para el *reconocimiento de la oportunidad* empresarial (Baron, 2006) y, por tanto, afecta al desarrollo de la intención emprendedora.

3. *Relacionales*, tales como el ser sociable y de fácil trato. Teniendo en cuenta que el emprendimiento es una actividad fundamentalmente social (Zampetakis et al., 2009) dado que el individuo debe interactuar con su medio para hacer factible la producción y distribución de un producto o servicio, las cualidades *relacionales* que le permitan interactuar efectivamente con otras personas pueden ser clave para que estos desarrollen la confianza necesaria para progresar hacia la intención emprendedora (García Cabrera et al., 2013).

4. *Estratégicas*, tales como poseer visión de futuro para evaluar y diseñar estrategias empresariales (Ahmad et al., 2010) que le permitan avanzar en el proceso de concreción de la idea empresarial para hacer factible una puesta en marcha pronta del negocio.

5. *Organizativas*, relativas a sus habilidades como líder para coordinar y hacer funcionar eficientemente los diferentes recursos de la empresa –e.g., humanos, financieros– (Ahmad et al., 2010).

6. *De compromiso*, esto es, relacionadas con la tenacidad y constancia para mantener su apuesta por el desarrollo y consolidación de su idea empresarial (Ahmad et al., 2010).

3. METODOLOGÍA

3.1. CONTEXTO DE ESTUDIO: REPÚBLICA DE CABO VERDE

Cabo Verde es un país compuesto por diez islas y ocho islotes que forma parte de la región Macaronésica. Sus características geográficas y socio-económicas le hacen merecer la condición de pequeña economía insular en desarrollo (PEID). Cabo Verde es un país democrático y políticamente estable que ha experimentado un gran desarrollo tras liberalizar su economía en los años 90. Esta liberalización se llevó a cabo mediante reformas

encaminadas a establecer una democracia, privatizar las empresas públicas o incentivar la creación de empresas (Rosário, 2011). El país ha sido considerado uno de los diez más reformistas de la subregión oeste africana en 2010.

Cabo Verde forma parte del Grupo de los 5 países de mayor éxito de África. Esta catalogación viene avalada por la reducción del desempleo, el incremento de la renta per cápita real y una evolución del PIB real superior al 5 por ciento en los últimos cinco años. Sin embargo, y a pesar de estos avances, Cabo Verde afronta retos en materia de desempleo, pobreza –e.g., uno de cada cuatro individuos es pobre– o falta de infraestructura económica. Concretamente, la cualificación de los recursos humanos, el transporte, la electricidad, el acceso al crédito o la existencia de competencia no regulada se encuentran entre los retos empresariales identificados en 2011 por la UCRE (Unidad de Coordinación de la Reforma del Estado).

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio se corresponde con los individuos residentes en Cabo Verde con una edad comprendida entre los 16 y 64 años. Sobre esta base, el universo de estudio asciende a 491.875 personas en 2010 (INE, 2011) y, tras la realización del trabajo de campo en junio de 2012, se obtuvo 237 encuestas válidamente cumplimentadas (tasa de error del 4,59%). El estudio se realizó en 6 de las 10 islas que conforman el Archipiélago (Sal, Boavista, Sao Vicente, Santiago, Fogo y Maio). Para la recogida de la información se utilizó un cuestionario estructurado y redactado en lengua portuguesa que fue debidamente pretestado. Se utilizó como método de muestreo el estratificado con afijación proporcional para los criterios *concelho* de residencia, género, edad y nivel de estudios. En cuanto al perfil de los participantes destaca que éstos son varones en el 50,2

por ciento de los casos y tienen una edad media de 34 años (mínimo 16 y máximo 64). Por otra parte, el 6,3 por ciento no tienen estudios y el 36,7 sólo de carácter primario, seguido de un 44,3 por ciento que cuenta con estudios secundarios y un 12,2 por ciento con grado universitario.

3.3. MEDIDA DE LAS VARIABLES

Variable dependiente. La intención emprendedora se midió mediante una variable dicotómica que tomaba el valor ‘0’ cuando el individuo declara que tener un negocio propio no entra entre sus planes, que desearía tener uno pero que rechaza la idea porque carece de recursos personales o económicos para hacerlo, o bien porque no dispone de ideas de negocio. La variable toma valor ‘1’ cuando el individuo o bien declara desear tener una empresa propia y ya ha dado los pasos oportunos para concretar su idea específica, o bien la ha puesto en marcha.

Variables independientes. Para la información relativa a las cualidades cognitivas del individuo se utilizaron cuatro variables con una escala Likert de 5 posiciones, donde el mayor valor indica el total acuerdo con la afirmación. Estas variables hacían referencia a las siguientes cualidades cognitivas del individuo: *compromiso* (ser tenaz y constante), *estratégicas* (tener una gran visión de futuro), *organizativas* (disponer de cualidades de líder) y *relacionales* (ser sociable y de fácil trato/relación).

Las cualidades cognitivas *conceptuales* fueron medidas mediante el nivel de estudios (“1” sin estudios, “2” estudios primarios, “3” estudios secundarios y “4” estudios universitarios) y las *de reconocimiento de la oportunidad* mediante una escala de 10 ítems extraída de Kaish y Gilad (1991) que permitía valorar su alerta empresarial (e.g., mantengo conversaciones con proveedores, con consumidores sobre las necesidades en el mercado, busco experiencias de empresas para conocer sus facto-

res clave de éxito). El análisis factorial de componentes principales con rotación varimax confirmó la homogeneidad de la escala ($KMO=0,784$; $\chi^2=281,242^{***}$; varianza explicada=64,607%), elevándose el alpha de Cronbach a 0,815.

Variables de control. Se introdujeron como variables de control el género, la edad y el número de personas a cargo del individuo (familiares que dependen económicamente de él). La intención emprendedora se asocia principalmente a individuos de género masculino (Crant, 1996; Davidsson, 1995; Lee et al., 2011) y de mayor edad ya que ésta incorpora el efecto positivo de la experiencia (Lee et al., 2011). El mayor número de personas a su cargo puede conducir tanto a una menor intención emprendedora para atender las responsabilidades de cuidado de la familia como, y alternativamente, a desarrollar un negocio como fuente de ingresos para la familia (Rouse y Kitching, 2006).

3.4. ANÁLISIS DE DATOS

Se llevó a cabo un análisis de correlaciones entre las variables independientes para detectar la posible existencia de multicolinealidad. Para testar las hipótesis de investigación se hizo uso del análisis de regresión logística binaria, al ser la variable dependiente dicotómica. Finalmente, la presente investigación es de corte transversal y utiliza una única fuente de datos, lo que podría dar lugar a método común de varianza. Para minimizar este riesgo, se garantizó el anonimato a los encuestados, se pretestó el cuestionario y se realizó el test de Harman, tal y como recomiendan autores previos (véase Li et al., 2007).

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La tabla 1 muestra las correlaciones entre las variables independientes y de control que permiten testar la mul-

ticolinealidad de los datos. La regla general es que la correlación no debería ser superior a 0,75 y, en nuestra muestra, el mayor índice se observa entre la cualidad de compromiso y la cualidad organizativa ($r=0,443$). Estos resultados sugieren la ausencia de multicolinealidad. Por otra parte, el test de Harman realizado sugiere que no existe método común de varianza al identificar 3 factores con autovalores mayores que 1, tanto si se realiza un análisis factorial de componentes principales no rotado (varianza explicada=58,07%), con rotación varimax (varianza explicada=58,07%) o un análisis de factorización de ejes principales con rotación varimax (varianza explicada=41,29%). El primer factor obtenido en cada uno de estos análisis explica el 29,59 por ciento, 26,51 por ciento y 21,72 por ciento del total de la varianza, respectivamente.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Género	1								
2. Edad	-0,112†	1							
3. N.º de personas a su cargo	-0,170*	0,276***	1						
4. Organizativas	0,025	0,057	-0,055	1					
5. De compromiso	-0,056	0,057	0,080	0,443***	1				
6. Relacionales	0,049	0,039	0,103	0,363***	0,230***	1			
7. Estratégicas	0,024	-0,089	0,009	0,350***	0,154*	0,315***	1		
8. Conceptuales	-0,087	-0,006	-0,117	-0,069	0,008	-0,054	-0,024	1	
9. Reconocimiento de la oportunidad	0,076	0,137*	-0,091	0,237***	0,149*	0,097	0,093	0,018	1
Media	1,50	33,96	2,73	3,80	3,91	4,27	3,81	2,63	0,00
Desviación típica	0,50	11,63	1,78	0,83	0,84	0,71	0,85	0,78	1,00
Mínimo	1	16	0	1	1	1	1	1	-3,22
Máximo	2	64	12	5	5	5	5	4	1,94

† $p < 0,1$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$.

Tabla 1. Correlaciones, medias y desviaciones típicas

La tabla 2 muestra la regresión logística binaria para analizar el efecto de las cualidades cognitivas del individuo sobre la intención emprendedora. En ella la prueba de Chi-cuadrado y Hosmer y Lemeshow muestran la bondad de ajuste del modelo estimado, mientras que los coeficientes beta estimados y testados a partir del

estadístico de Wald, permiten hallar los efectos significativos de las variables independientes sobre la intención emprendedora.

Variables	<i>Intención emprendedora</i>	
	β	Wald
<i>Variables de control</i>		
Género	-0,163	0,148
Edad	0,071**	10,135
Número de personas a su cargo	0,069	0,277
<i>Cualidades cognitivas</i>		
Conceptuales	0,525†	3,720
Reconocimiento de la oportunidad	0,714**	9,027
Relacionales	-0,859*	5,627
Estratégicas	0,601*	4,832
Organizativas	0,862*	4,958
De compromiso	-0,299	1,039
<i>Nagelkerke Pseudo R²</i>	34,2%	
<i>Chi-cuadrado del Modelo</i>	41,306***	
<i>Test Hosmer-Lemeshow</i>	2,949	
<i>Sensibilidad</i>	88,0	
<i>% correcto predicho</i>	74,3	

† $p < 0,1$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Tabla 2. Resultados de los modelos estimados

En relación a las variables de control, ni el género ni el número de familiares a cargo del individuo muestran una influencia significativa sobre la intención emprendedora; sin embargo, la edad del individuo influye positivamente sobre dicha intención, de forma que son los individuos de mayor edad los que tienen mayor probabilidad de mostrar intención emprendedora.

Con respecto a las cualidades cognitivas, los resultados muestran que cuatro de las seis analizadas ejercen el efecto esperado. Concretamente, cuanto mayor son las cualidades *conceptuales, de reconocimiento de la oportunidad, estratégicas y organizativas*, en mayor medida los individuos desarrollan la intención em-

prendedora. Sin embargo, las cualidades relativas al *compromiso* no ejercen efecto alguno sobre dicha intención. Finalmente, las cualidades *relacionales* ejercen un efecto contrario al esperado y reducen la intención emprendedora.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Dada la relevancia que el emprendimiento tiene para el crecimiento y desarrollo de las economías emergentes, el presente estudio ha pretendido esclarecer las cualidades cognitivas del individuo que estimulan su intención emprendedora en tales contextos. La relevancia del trabajo realizado se justifica en un doble argumento. Primero, la intención es una disposición clave que precede al emprendimiento (Ajzen, 1991), por lo que estimulando la primera cabe alcanzar mejoras en la segunda. El segundo argumento tiene que ver con el hecho de que las condiciones del entorno que afectan a la transición entre intención y acción emprendedoras escapan a la función formativa que desde las aulas puede realizarse. En efecto, la principal contribución de los programas de formación al emprendimiento radica en el desarrollo de aquellas cualidades cognitivas de naturaleza individual que determinan la conformación de la intención emprendedora. Por consiguiente, al acometer este trabajo, estamos en disposición de ofrecer las bases para una mejor planificación de las actividades formativas orientadas a la promoción del emprendimiento en economías emergentes.

El modelo que proponemos, más que centrarse en atributos de la personalidad que son relativamente estables y difíciles de cambiar (Naktiyok et al., 2010), se orienta hacia el estudio de los conocimientos, habilidades y actitudes que caracterizan a aquellos con intención emprendedora, pues estas cualidades son incrementables como resultado de las acciones formativas.

Específicamente, las variables incluidas en el modelo se relacionan con cualidades clave para el emprendimiento, tales como las *conceptuales, de reconocimiento de la oportunidad, relacionales, estratégicas, organizativas y de compromiso*.

Los resultados confirman la influencia positiva que sobre el desarrollo de las intenciones emprendedoras tienen cuatro de las seis cualidades analizadas, sugiriendo que la adquisición de éstas es relevante para la conformación de tales intenciones. Concretamente, la intención emprendedora surge en el individuo cuando éste cuenta con conocimientos y formación para realizar análisis críticos y con habilidad para percibir de forma espontánea necesidades insatisfechas en el entorno, pues ambas cualidades le ayudan a identificar posibles oportunidades empresariales (Baron, 2006; Mitchell et al., 2000). Hacemos referencia, por tanto a las cualidades *conceptuales y de reconocimiento de la oportunidad*. De hecho, la alerta emprendedora, en calidad de cualidad para el reconocimiento de las oportunidades empresariales resulta ser, atendiendo a su coeficiente Beta (tabla 2 anterior), la segunda en importancia por su capacidad para determinar el desarrollo de la intención emprendedora.

Adicionalmente, el individuo debe poseer visión de futuro para evaluar y diseñar estrategias empresariales, así como habilidades de liderazgo para coordinar y hacer funcionar eficientemente los diferentes recursos de la empresa. Estas cualidades son las que permiten al individuo dar forma y concretar en un concepto de negocio la oportunidad empresarial identificada, haciendo así posible que visualice su proyecto. De este segundo grupo de cualidades que engloba a las *estratégicas* y a las *organizativas*, destacan estas últimas por ser las que ejercen una influencia más fuerte en el desarrollo de la

intención emprendedora según el valor de su coeficiente Beta.

Nuestro modelo, sin embargo, no halló efecto alguno de las cualidades de *compromiso*, tales como la tenacidad y la constancia, sobre el desarrollo de la intención emprendedora. También sorprende que las cualidades *relacionales* mostrasen un efecto negativo sobre ella, sugiriendo así que aquellos individuos más sociables y de fácil trato, y por tanto con mayor capacidad para interactuar con su medio, en menor medida desarrollan la intención emprendedora. Bajo nuestra perspectiva, estos resultados deben interpretarse al amparo de las condiciones específicas que tienen lugar en una economía emergente.

Concretamente, en estas economías existe un elevado desempleo y las alternativas de ocupación por cuenta ajena escasean, de modo que es frecuente recurrir al emprendimiento como única opción para garantizar el sustento económico (Valliere y Peterson, 2009). En estos contextos, es posible que aquellos individuos con mayores cualidades *relacionales* estén en mejor disposición para interactuar con su medio y establecer una red de contactos que a la postre le resulte útil para encontrar empleo por cuenta ajena. Por otra parte, la tenacidad y la constancia, en calidad de atributos cognitivos relacionados con el *compromiso*, y que permiten perseguir con perseverancia los objetivos establecidos, pueden representar una cualidad común para muchos individuos. Esto es así porque, ante las dificultades económicas existentes en estos contextos económicos (Acs et al., 2008), prosperar en cualquier ocupación profesional, sea por cuenta ajena o mediante emprendimiento, puede requerir de estas cualidades individuales.

Finalmente, nuestros resultados son de utilidad para los responsables de definir los programas de formación

en los centros de enseñanza. En este sentido, se sugiere la necesidad de diseñar programas que principalmente promuevan cualidades cognitivas para el reconocimiento de oportunidades empresariales (alerta), así como de liderazgo para coordinar y hacer funcionar eficientemente los diferentes recursos de un proyecto. El conocimiento y la visión a largo plazo son también necesarios con este objetivo.

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

- FERREIRA, Manuel P., REIS, Nuno R. y SERRA, Fernando (2011): *Negócios internacionais e internacionalização para as economias emergentes*. Lidel–Ediciones Técnicas Lda. Lisboa.
- KIRZNER, Israel M. (1973): *Competition and entrepreneurship*. University of Chicago Press. Chicago.
- MCCLELLAND, David C. (1961): *The achieving society*. Van Nostrand Reinhold. Princeton, Nueva Jersey.
- SCHUMPETER, Joseph A. (1934): *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press. Cambridge, Mass.

CAPÍTULOS O ARTÍCULOS EN LIBROS O REVISTAS EN PAPEL:

- ACS, Zoltan J., DESAI, Sameeksha y HESSELS, Jolanda (2008): “Entrepreneurship, economic development and institutions”. *Small Business Economics*, nº 31, págs. 219–234.
- AHMAD, Hazlina, HALIM, Hasliza A. y ZAINAL, Siti R.M. (2010): “Is entrepreneurial competency the silver bullet for SME success in a developing nation?”

- Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, Vol. 2, nº 1, págs. 217–236.
- AJZEN, Icek. (1991): “The theory of planned behavior”. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, nº 2, págs. 179–211.
- BARON, Robert A. (2006): “Opportunity recognition as pattern recognition: how entrepreneurs “connect the dots” to identify new business opportunities”. *Academy of Management Perspectives*, Vol. 20, nº 1, págs. 104–119.
- BARON, Robert A. y MARKMAN, Gideon D. (2003): “Beyond social capital: the role of entrepreneurs’s social competence in their financial success”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 18, nº 1, págs. 41–60.
- BASU, Anuradha (1998): “An exploration of entrepreneurial activity among Asian Small Businesses in Britain”. *Small Business Economics*, Vol. 10, págs. 313–326.
- BROCKHAUS, Robert H. (1982): The psychology of entrepreneur, en KENT, Calvin A., SEXTON, Donald L., VESPER, Karl H.: *Encyclopaedia of Entrepreneurship*. Prentice Hall. Englewood Cliffs, NJ.
- CRANT, J. Michael (1996): “The proactive personality scale as a predictor of entrepreneurial intentions”. *Journal of Small Business Management*, Vol. 34, nº 3, págs. 42–49.
- DAVIDSSON, Per (1995): Determinants of entrepreneurial intentions. *RENT IX Conference*. Piacenza Italy, Nov 23-24.
- GARAVAN, Thomas N. y O'CINNEIDE, Barra (1994): “Entrepreneurship education and training programmes: A review and evaluation-Part 1”. *Journal of European Industrial Training*, Vol. 18, nº 8, págs. 3–12.
- GARCÍA CABRERA, Antonia M., DÉNIZ DÉNIZ, María C. y CUELLAR MOLINA, Deybby (2013): “Inteligencia emocional y emprendimiento: una agenda investigadora”. Paper presentado en el *Workshop*

Emprender en el siglo XXI. Aspectos sociales y educativos,
Tenerife, España.

KAISH, Stanley y GILAD, Benjamin (1991): “Characteristics of opportunity searches of entrepreneurs versus executives: Sources, interests, and general alertness”. *Journal of Business Venturing*, nº 6, págs. 45–61.

KRUEGER, Norris F. (2005): “Sustainable entrepreneurship: Broadening the definition of ‘opportunity’”. *Entrepreneurship in a Diverse World*, Indian Wells, CA.

LEE, Lena, WONG, Poh Kam, FOO, Maw Der y LEUNG, Aegean (2011): “Entrepreneurial intentions: The influence of organizational and individual factors”. *Journal of Business Venturing*, Vol. 26, nº 1, págs. 124–136.

LI, Haiyang, BINGHAM, John B. y UMPHRESS, Elizabeth E. (2007): “Fairness from the Top: Perceived procedural justice and collaborative problem solving in new product development”. *Organization Science*, Vol. 18, nº 2, págs. 200–216.

LOW, Murray B. y MACMILLAN, Ian C. (1988): “Entrepreneurship: past research and future challenges”. *Journal of Management* nº 14, págs. 139–161.

MAN, Thomas W.Y. y LAU, Theresa (2000): “Entrepreneurial competences of SME owner/managers in the Hong Kong services sector: A qualitative analysis”. *Journal of Enterprising Culture*, Vol. 8, nº 3, págs. 235–254.

MAN, Thomas W.Y., LAU Theresa y CHAN, K.F. (2002): “The competitiveness of small and medium enterprises. A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies”. *Journal of Business Venturing*, nº 17, págs. 123–142.

MITCHELL, Ronald K., SMITH, Brock, SEWRIGHT, Kristie W. y MORSE, Eric A. (2000): “Cross-cultural cognitions and the venture creation decision”.

- Academy of Management Journal*, Vol. 43, nº 5, págs. 974–993.
- NAKTIYOK, Atilhan, KARABEY, Canan N. y GULLUCE, Ali C. (2010): “Entrepreneurial self-efficacy and entrepreneurial intention: the Turkish case”. *International Entrepreneurship Management Journal*, nº 6, págs. 419–435.
- ROSÁRIO, G. Do (2011): “Empresas & negócios de Cabo Verde: Cabo Verde é um país de oportunidades de negócios”. *Revista Iniciativa*, nº 39, págs. 2–7.
- ROUSE, Julia y KITCHING, John (2006): “Do enterprise programmes leave women holding the baby”. *Environment and Planning C: Government and Policy*, Vol. 24, nº 1, págs. 5–19.
- TRACEY, Paul y PHILLIPS, Nelson (2011): “Entrepreneurship in emerging markets: strategies for new venture creation in uncertain institutional contexts”. *Management International Review*, Vol. 51, nº 1, págs. 23–39.
- VALLIERE, Dave y PETERSON, Rein (2009): “Entrepreneurship and economic growth: Evidence from emerging and developed countries”. *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 21, nº 5, págs. 480–559.
- ZAKAREVIČIUS, Povilas y ŽUPERKA, Aurimas (2010): “Expression of emotional intelligence in development of students’entrepreneurship”. *Economics and Management*, nº 15, págs. 865–873.
- ZAMPETAKIS, Leonidas A., KAFETSIOS, Kostantinos, BOURANTA, Nancy, DEWETT, Todd y MOUSTAKIS, Vassilis S. (2009): “On the relationship between emotional intelligence and entrepreneurial attitudes and intentions”. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, Vol. 15, nº 6, págs. 595–618.

X

TIC Y TFG

José Francisco Durán Medina

(UCLM: Universidad de Castilla La Mancha –España–)

Tecnologías de la Información y de la Comunicación
y Trabajos Fin de Grado...

La especialidad TICE (Tecnologías de la Información y de la Comunicación en Educación) se hizo presente en la Facultad de Educación de Toledo como posible Mención a cursar durante los cursos tercero y cuarto del Grado en Magisterio, tanto Infantil como Primaria, en el curso escolar 2011/2012, ofertando dos asignaturas de 6 créditos cada una en tercer curso y otras tres asignaturas de 6 créditos cada una en cuarto curso, completando así los 30 créditos necesarios para obtener la titulación correspondiente como Maestro especialista en TIC aplicadas a la Educación.

En el curso 2012-2013 se pudieron defender en los tribunales nombrados para tal efecto los primeros Trabajos Fin de Grado (TFG) de dicha mención. Los resultados fueron extraordinarios, dignos de ser, cuanto menos, nombrados y expuestos en las más importantes esferas dedicadas a la Educación. Éste y no otro es el objetivo de este trabajo: dar a conocer de un modo breve y resumido algunas experiencias prácticas, trabajos

de campo e innovadoras investigaciones llevadas a cabo por en su momento futuros (ya presentes) maestros de Infantil y de Primaria.

- Diseño e implementación de un Proyecto Didáctico con integración de las TIC en un aula de Educación Infantil.
- Los Entornos Personales de Aprendizaje en la formación de los futuros maestros.
- Comunidades virtuales como respuesta a un Aprendizaje no Formal en la formación permanente del profesorado. Un estudio de casos.
- Delphos Papás en la organización del centro y la comunicación con el entorno familiar: análisis de una experiencia concreta.
- La Pizarra Digital Interactiva como recurso potenciador de la motivación.
- La integración de las TIC en un Colegio de Educación Infantil y Primaria: un estudio de viabilidad.
- Implicaciones educativas de las Redes Sociales en un Colegio de Educación Infantil y Primaria.
- El uso de la Pizarra Digital Interactiva en el aula de Educación Infantil.
- La mejora de la comprensión lectora mediante las TIC en el Primer Ciclo de Primaria.
- El Blog de 3º de un Colegio de Educación Infantil y Primaria.
- Estudio Experimental sobre el análisis de una red descriptiva causal para evaluar la influencia de la alfabetización digital en las políticas educativas.
- Plataformas Virtuales Educativas y su influencia en la metodología docente.

Títulos tan llamativos como interesantes y reveladores. Consultemos algunos de ellos y conozcámossos más en profundidad...

1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO DIDÁCTICO CON INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN UN AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Verónica Ballesteros Ávila, autora de este primer Trabajo Fin de Grado, pretende probar la eficacia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el aprendizaje de los alumnos de Educación Infantil y proporcionar una serie de pautas acerca de cómo innovar.

Analiza las características que debe tener toda buena práctica de integración a partir de los estudios realizados sobre el impacto de las políticas educativas en la innovación escolar, fundamentando la integración de las TIC en el marco de procesos de investigación-acción en el aula de Infantil.

A partir de este análisis, presenta un proyecto para el desarrollo de buenas prácticas TIC en el aula, describiendo las etapas, acciones y mecanismos de revisión y mejora, que se aplicará a los alumnos de 5 años del segundo Ciclo de Educación Infantil del Colegio público de Educación Infantil y Primaria Miguel de Cervantes, en Argés (Toledo).

Termina con la exposición de las oportunas conclusiones, analizando la consecución o no de los objetivos planteados y destacando logros y limitaciones del trabajo, así como ofreciendo nuevas vías de investigación.

Finalmente señala dos propuestas de acción consideradas muy convenientes:

- Propuesta de mejora enfocada tanto a las aulas de Educación Infantil como de Primaria durante varios cursos escolares.

- Propuesta orientada a la formación del profesorado en el ámbito de las TIC (Ballesteros Ávila, 2013).

2. LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DE LOS FUTUROS MAESTROS

El objetivo principal que persigue la autora de este segundo trabajo Fin de Grado, Cynthia Candilejo de Pinto, no es otro que dar a conocer una nueva metodología de trabajo que, a su parecer, no está muy desarrollada aún en la formación inicial del profesorado, considerando muy conveniente su incorporación inmediata al tratarse de un complemento esencial para el aprendizaje.

Y los Entornos Personales de Aprendizaje (EPA, internacionalmente más conocido por su terminología anglosajona PLE - Personal Learning Environment) no sólo facilitan el aprendizaje en la formación inicial docente, sino que contribuyen de forma decisiva en el desarrollo de la enseñanza continua y permanente del profesorado, aspecto imprescindible para cualquier docente.

En este trabajo se recogen datos mediante la aplicación de un cuestionario para conocer la percepción de estudiantes del Grado de Magisterio en Educación Infantil y Primaria en cuanto a su experiencia práctica con estos entornos en la Mención TICE, intentando conseguir la extensión y generalización del empleo de este recurso emergente y motivador.

Entre sus conclusiones puede extraerse como principal la conveniencia del uso de esta poderosa herramienta que, sin duda alguna, influirá de forma decisiva en la capacitación para llegar a conseguir las habilidades necesarias para una deseada competencia digital, imprescindible en la actualidad docente (Candilejo de Pinto, 2013).

3. COMUNIDADES VIRTUALES COMO RESPUESTA A UN APRENDIZAJE NO FORMAL EN LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO. UN ESTUDIO DE CASO

En esta ocasión se muestra un análisis del uso de distintas comunidades virtuales para la educación no formal en docentes de Educación Infantil y Primaria de la localidad de Talavera de la Reina, en la provincia de Toledo, intentando demostrar que los docentes que utilizan estas comunidades virtuales para su formación ven facilitada e incluso mejorada su práctica docente.

Para ello, María Chillón Gómez (autora de este Trabajo Fin de Grado) lleva a cabo su investigación mediante una metodología cuantitativa a través de un instrumento de recopilación de información como es el cuestionario, permitiendo un acercamiento al objeto de estudio y la exposición de unas conclusiones al respecto, proponiendo finalmente unas recomendaciones y planes de mejora para trabajar en futuras y posibles investigaciones de la misma índole.

Aunque los resultados no permiten verificar con seguridad que el uso de las comunidades virtuales beneficien la práctica docente al no reflejar un uso elevado los encuestados, la autora no duda en afirmar que se debe concienciar a los docentes para que utilicen Tecnologías de la Información y de la Comunicación en su formación, tanto autónoma como institucional, tanto inicial como permanente.

De igual modo, expresa su convencimiento de que el motivo por el que no se ha reflejado en este estudio una mayor participación de los docentes en la red no es otro que el desconocimiento de las verdaderas posibilidades que ofrece y por falta de formación.

Quizás por ello, como consideración final la autora propone un necesario y pronto aumento en cuanto a la formación en TIC para los maestros y la divulgación de

comunidades virtuales que motiven y mejoren la puesta al día de los docentes (Chillón Gómez, 2013)

4. DELPHOS PAPÁS EN LA ORGANIZACIÓN DEL CENTRO Y LA COMUNICACIÓN CON EL ENTORNO FAMILIAR: ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA CONCRETA

La experiencia concreta que se analiza en este caso es la de un colegio público de Educación Infantil y Primaria de una localidad de la provincia de Toledo. Se trata del colegio San Juan Evangelista, de Sonseca.

Destacando inicialmente la importancia de la relación familia-escuela, elemento fundamental para un buen desarrollo del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, el objetivo principal del estudio que realiza Cristina García Romero es analizar la comunicación entre los padres y los docentes a través del programa Delphos Papás, diseñado por la Consejería de Educación de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha para todos los centros de enseñanza obligatoria de la comunidad castellano-manchega.

Concluye este trabajo con un revelador DAFO, es decir, un análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades, en lo que se refiere a las familias por un lado, y a los profesores por otro.

Teniendo no pocas fortalezas, como pueden ser la fluidez de la comunicación, el control parental, facilidad de tramitación, sencillez de uso y, sobre todo, la gran capacidad de información, resulta sorprendente que una de las debilidades más palpables sea la infrautilización del programa, tanto por parte de los padres como por parte del profesorado.

Lógicamente una conclusión obvia al respecto es la necesidad de formación dirigida a padres y profesores para practicar, aprender y utilizar este valioso recurso (García Romero, 2013).

5. LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA COMO RECURSO POTENCIADOR DE LA MOTIVACIÓN

Este Trabajo Fin de Grado tuvo la peculiaridad de ser uno de los dos que fueron codirigidos por, además del lógico y obligado docente de la Facultad de origen (Toledo), por otra profesora doctora de la Universidad de Zacatecas (Méjico), otorgando un nivel internacional al mismo y aumentando su posibilidad de expansión e influencia.

Celia González Carrasco, señalando la elevada cifra de fracaso escolar existente en España en la actualidad y reconociendo que la motivación del estudiante es un factor clave en su aprendizaje diario, se plantea la posibilidad de encontrar algún recurso o estrategia didáctica capaz de aumentar esa motivación.

Haciendo una buena recopilación bibliográfica de la que se deduce la importante influencia positiva que puede provocar la Pizarra Digital Interactiva tanto en docentes como en discentes, realiza un estudio acerca de la utilización de este innovador recurso en las aulas, llegando a conclusiones interesantes, como pueden ser las siguientes:

En lo que respecta a su utilización:

- Los agentes efectivos del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, esto es, profesores y alumnos del Colegio público Ángel del Alcázar (Toledo), conocen y saben lo que es una Pizarra Digital Interactiva.
- Las aulas del Tercer Ciclo de Educación Primaria del colegio implicado en el estudio están dotadas de una Pizarra Digital Interactiva, aunque no en todos los casos en las mejores condiciones de uso.
- La mayoría del profesorado de este Tercer Ciclo de Educación Primaria utiliza la Pizarra Digital Interactiva en algunas de sus clases.

- El área de Conocimiento del Medio es la materia en la que más se utiliza la Pizarra Digital Interactiva.
- El alumnado del Tercer Ciclo de Educación Primaria del colegio implicado en el estudio maneja en pocas ocasiones la Pizarra Digital Interactiva.

Y en lo que respecta a su influencia en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje:

- La utilización de la Pizarra Digital Interactiva en el aula fomenta la comprensión de los contenidos complejos.
- La utilización de la Pizarra Digital Interactiva en el aula aumenta el interés por las clases.
- La utilización de la Pizarra Digital Interactiva en el aula favorece la variedad de actividades.
- La utilización de la Pizarra Digital Interactiva en el aula anima a participar en las actividades propuestas.

En conclusión, acorde con el título del trabajo, la utilización de la Pizarra Digital Interactiva en el aula actúa como recurso potenciador de la motivación en los alumnos (González Carrasco, 2013).

6. LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN UN COLEGIO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA: UN ESTUDIO DE VIABILIDAD

Estudio realizado por Ainara González Ruiz en el Colegio Público de Educación Infantil y Primaria San Antonio, de Yeles (Toledo), con el propósito principal de analizar y conocer en profundidad la realidad de la integración y organización de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, analizando su evolución y señalando su actual organización.

Para ello realiza una recogida de información mediante instrumentos que permiten seguir un proceso de triangulación (entrevistas a profesores, entrevistas a

alumnos, guión de observación, relatos de clase) dando a conocer la influencia que tienen las TIC en todos los componentes de la Comunidad Educativa con el fin de incorporar medidas de mejora.

Entre los resultados obtenidos cabe destacar las imprescindibles y reveladoras propuestas de mejora:

- Conveniencia de ofertar cursos formativos virtuales para el profesorado.
- Reorganización del centro para facilitar el acceso a las TIC en todos los niveles.
- Diseño y elaboración de recursos multimedia propios.
- Realización de talleres creativos y formativos en el centro para el alumnado.

Tras este estudio, sin querer decir que es una consecuencia del mismo pero seguramente habrá tenido mucho que ver, el colegio tuvo la iniciativa para el curso siguiente de hacer uso del Libro Digital en el Tercer Ciclo de primaria. De forma progresiva, complementándolo con el libro tradicional, pero con el reto de terminar creando y confeccionando su propio libro digital en las áreas de Lengua (Quinto de Educación Primaria) y Matemáticas (Sexto de Educación Primaria).

7. IMPLICACIONES EDUCATIVAS DE LAS REDES SOCIALES EN UN COLEGIO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

Este trabajo pretende conocer la implicación educativa de las redes sociales dentro del Colegio público de Educación infantil y Primaria “Escultor Alberto Sánchez” (Toledo), así como comprobar los conocimientos que poseen los tres principales agentes que intervienen en el proceso educativo (alumnos, padres y profesores) sobre esta temática y la predisposición que muestran para introducir dichas herramientas en las aulas y uti-

lizarlas con fines didácticos y educativos, sacando el máximo partido de las mismas.

El autor de este Trabajo Fin de Grado, Jorge Quintín Calle, mediante encuestas con preguntas tanto de carácter abierto como cerrado, realizadas a alumnos (Segundo de Primaria, Tercero de Primaria y Quinto de Primaria), padres de los alumnos encuestados con anterioridad y docentes (tutores de todos los cursos de Primaria excepto el de Sexto), obtiene unos resultados significativos que demuestran que, en general, a todos los participantes de este trabajo les agradaría la idea de que el colegio utilizara más estos recursos, aunque la falta de medios en los entornos familiares y las dificultades que existen actualmente en lo que se refiere a presupuestos para Educación hacen ver dicha idea más como una posibilidad futura que inmediata (Quintín Calle, 2013).

8. EL USO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Según Lorena Sáez Rodríguez, las nuevas tecnologías se encuentran cada vez más integradas en nuestras vidas y, en consecuencia, en la Educación. Y una de las herramientas que más posibilidades educativas ofrece es, a su juicio, la Pizarra Digital Interactiva.

Por ello, mediante este trabajo su autora intenta averiguar cómo se utiliza la Pizarra Digital Interactiva en algunas de las aulas con niños de tres a cinco años, es decir, en las aulas de Educación Infantil.

En este caso concreto, basará su estudio en la valoración de la práctica docente de las nueve profesoras de este nivel en el Colegio público Tomás Romojaro, en la localidad de Fuensalida (Toledo), intentando extraer las ventajas y desventajas que tiene la utilización de la Pizarra Digital Interactiva.

Empleando una metodología en su mayor parte cuantitativa, mediante la observación directa y un cuestionario dirigido a las nueve docentes implicadas, se llega, entre otras, a las siguientes conclusiones:

- Para los profesores, uno de los mayores inconvenientes a la hora de integrar las nuevas tecnologías en las aulas es la ausencia de formación adecuada e institucional para saber utilizarlas correctamente.
- La Pizarra Digital Interactiva es uno de los mejores recursos tecnológicos para los alumnos de Educación Infantil.
- Principalmente, las dificultades con las que se encuentran las profesoras día a día a la hora de utilizar la PDI son, generalmente, dificultades técnicas (Sáez Rodríguez, 2013).

9. LA MEJORA DE LA COMPRENSIÓN LECTORA MEDIANTE LAS TIC EN EL PRIMER CICLO DE PRIMARIA

El segundo de los trabajos de esta hornada (Curso 2012-2013) que está codirigido por la profesora doctora Rita Vega Baeza de la Universidad Autónoma de Zacatecas (México), es obra de Vanessa Fernández-Avilés Cañadas y se plantea como objetivo principal que los alumnos del Segundo Curso del Primer Ciclo de Educación Primaria del Colegio público de Educación Infantil y Primaria Europa (Toledo) mejoren su competencia en la lectura comprensiva mediante diferentes actividades realizadas utilizando Tecnologías de la Información y de la Comunicación, como pueden ser ordenadores, proyector, juegos virtuales, software educativo...

Este objetivo principal queda desglosado en otros, más concretos y específicos, como son:

- Encontrar la idea principal de un texto.
- Distinguir la información relevante de la información secundaria de un texto.
- Reconocer las secuencias de una acción.
- Entender textos discontinuos presentes en la vida cotidiana.
- Saber reestructurar un texto desordenado.
- Deducir la moraleja de un texto.
- Etc.

Mediante una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa) y ante todo activa y participativa, se comenzó el estudio realizando una evaluación inicial para conocer el punto de partida del alumnado y se aplicó una evaluación final para conocer el progreso real alcanzado.

El instrumento de recogida de datos, el test ACL-2, específico para alumnos de Segundo Curso de Educación Primaria, con veinticuatro preguntas tipo test basadas en diferentes textos cortos (diálogos, poemas, pequeñas historias...), tablas, etc.

Las herramientas TIC utilizadas para procurar la mejora de la lectura comprensiva fueron:

- Calaméo: herramienta que ofrece la posibilidad de crear, alojar y compartir publicaciones interactivas, admitiendo y convirtiendo una gran variedad de tipos de archivos en un documento que se puede leer pasando las páginas como en un libro virtual.
- Cuadernia: recurso creado por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha que nos permite crear de forma dinámica eBooks o libros digitales en forma de cuadernos compuestos por contenidos multimedia y actividades educativas para aprender jugando de forma muy visual.

- JClic: es un entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia, desarrollado en el lenguaje de programación *Java*

Sin ánimo de desvelar todos los misterios y conclusiones de este interesante trabajo, simplemente comentaremos que los alumnos que participaron en él consiguieron mejorar su comprensión lectora y, además, adquirieron habilidades relacionadas con la utilización de herramientas TIC desconocidas para ellos hasta el momento (Fernández-Avilés Cañadas, 2013).

10. EL BLOG DE 3º DE UN COLEGIO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

Gemma Pérez Martín optó por crear un blog en su clase de Tercer curso de Educación Primaria del Colegio público de Educación Infantil y Primaria San Juan Evangelista, en Sonseca (Toledo).

El objetivo principal de este blog de aula fue dar audiencia y visibilidad real del trabajo realizado por los veinticuatro alumnos de la clase implicada en el estudio, enseñar al mundo lo que se trabaja y cómo se trabaja. De este modo, padres, profesores, familiares, amistades..., todos los implicados en la Educación de los niños conocían lo que hacían en clase.

Dentro de este mismo trabajo puede resultar igualmente interesante un breve cuestionario que se hizo al alumnado implicado donde se reflejan resultados como los siguientes:

- De los veinticuatro alumnos, tan sólo tres de ellos no tienen ordenador en casa.
- Todos los que tienen ordenador, disponen también de Internet en los hogares.
- Quince alumnos utilizan el ordenador básicamente sólo para jugar, siete para estudiar y dos para hablar con los amigos.

- Dos alumnos desconocían lo que era un blog, a pesar de estar utilizando uno en el aula.
- En cuanto a lo que se refiere concretamente al blog, sólo nueve alumnos estaban dispuestos a crear un blog propio (Pérez Martín, 2013).

11. ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE EL ANÁLISIS DE UNA RED DESCRIPTIVA CAUSAL PARA EVALUAR LA INFLUENCIA DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS

Begoña Rivas Rebaque expone que los nuevos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, las directrices de actuación en materia educativa encaminadas a impulsar la creación de código abierto, un entorno abundante en datos que favorece la participación e igualdad de oportunidades, y el requerimiento de las habilidades necesarias para el tratamiento de la información y la competencia digital, son algunos de los escenarios finales de los que se nutre el análisis documental basado en la Teoría Fundamentada llevado a cabo en este estudio.

El objetivo principal que se plantea en este trabajo es evaluar la relevancia del tratamiento de la información y la competencia digital para aprovechar el potencial informativo de los nuevos productos comunicativos y educativos para la eficacia del empoderamiento ciudadano.

La selección de los artículos se realizó teniendo en cuenta la relevancia de la información implícita en los contenidos, el ranking de citaciones de cada una de las reseñas y las cuotas por franjas temporales comprendidas desde el año 2006 hasta el año 2013.

En cuanto a la obtención y selección de datos se hizo mediante la aplicación Web Mendeley (aplicación web para gestionar y compartir documentos de investigación, así como para la colaboración en línea) y del marcador so-

cial Diigo (sistema de gestión de información personal basado en el concepto nube, que incluye marcadores web).

Finalmente, en cuanto al tamaño muestral, fueron ocho artículos los escogidos de entre 1720 papers, distribuidos de la siguiente manera:

- Tres artículos para el estudio de la variable Alfabetización Digital.
- Un artículo para el estudio de la variable Políticas Educativas.
- Dos artículos para el estudio de la variable Open Data.
- Dos artículos para el estudio de la variable Empoderamiento Ciudadano.

Para la recogida de datos se siguió el principio del Muestreo Teórico al recoger un primer grupo de datos y analizar ese primer grupo de datos, recoger un segundo grupo de datos y analizar ese segundo grupo de datos, y así hasta la saturación teórica, cuando los datos no aportan nada nuevo.

Como conclusión se presenta una red descriptiva causal que muestra la relación de las dinámicas que interactúan entre las variables con la finalidad de proponer sugerencias para orientar y mejorar la acción educativa (Rivas Rebaque, 2013).

12. PLATAFORMAS VIRTUALES EDUCATIVAS Y SU INFLUENCIA EN LA METODOLOGÍA DOCENTE

Para finalizar, el último Trabajo Fin de Grado que se presentó en la Facultad de Educación de Toledo (Universidad de Castilla La Mancha – España) durante el Curso 2012-2013 fue el titulado Plataformas Virtuales Educativas y su influencia en la metodología docente, realizado por Adolfo Rodríguez López en el Colegio pú-

blico de Educación Infantil y Primaria Escultor Alberto Sánchez, de Toledo.

Su objetivo principal, demostrar que las plataformas virtuales educativas pueden servir de gran ayuda para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. En este caso concreto, se utilizó la plataforma Edmodo ya que es una red social dedicada específicamente a la Educación, permitiendo generar subgrupos de trabajo dentro de un mismo grupo, subida y descarga de archivos personalizada, comunicación directa y permanente con el profesor y entre los propios alumnos, moderación de comentarios, creación y aplicación de insignias, refuerzos positivos y/o negativos, etc.

Partiendo de la base de que los alumnos implicados en el estudio (Quinto de Primaria) no habían trabajado hasta el momento ni en grupo ni con los ordenadores, conociendo la existencia de ordenadores y conexión a Internet en los hogares de dichos alumnos, e informado de que al menos el 50% de ellos tenían muy buen control de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, el autor tomó la decisión de utilizar las herramientas ya instaladas por defecto en los ordenadores del centro educativo, es decir, el paquete de software ofimático OpenOffice, y llevar a cabo una Unidad Didáctica de la asignatura Conocimiento del Medio mediante la creación de grupos de trabajo y asignación de roles, utilizando la plataforma Edmodo.

Para valorar el desarrollo de esta unidad didáctica se utilizaron tres instrumentos de recogida de datos: la observación directa (con anotaciones en ficha de registro), análisis de resultados de los proyectos hechos por los alumnos (control) y una encuesta online voluntaria.

Resultados: los alumnos están muy motivados, considerando correcto el número de sesiones empleadas, reconociendo ventajas del trabajo colaborativo y mejorando su autoaprendizaje.

La conclusión a la que llega el autor del trabajo es que el uso correcto de las redes sociales en Educación es una evolución, siempre y cuando ello vaya acompañado de un cambio metodológico (desafortunadamente no siempre presente), fomentando y favoreciendo concretamente y de forma muy notable el Aprendizaje Colaborativo y el Aprendizaje Basado en Problemas (Rodríguez López, 2013).

13. CONCLUSIÓN

Doce Trabajos Fin de Grado de doce alumnos recientemente egresados, tomando como referencia la aplicación en las aulas de cualquier Tecnología de la Información y de la Comunicación, todos ellos intentando conseguir mejorar la calidad de la Educación mediante la innovación.

En cuanto a TIC se refiere, un considerable abanico de posibilidades: Entornos Virtuales de Aprendizaje, Comunidades Virtuales, Delphos Papás, Pizarra Digital Interactiva, Redes Sociales, Cuadernia, JClic, Calaméo, Blogs, Plataformas Virtuales Educativas, Libros Digitales...

Niveles, prácticamente todos: Educación Infantil (con estudios realizados en 3 años, 4 años y 5 años), Primer Ciclo de Educación Primaria (con estudios realizados en Segundo Curso de Educación Primaria), Segundo Ciclo de Educación Primaria (con estudios realizados en Tercer Curso de Educación Primaria), Tercer Ciclo de Educación Primaria (con estudios realizados en Quinto y Sexto Cursos de Educación Primaria).

Instituciones, además de las pertenecientes a la Comunidad Educativa (padres, alumnos, profesores...), otras muy relacionadas con el tema que nos ocupa (facultad de Educación, formación inicial y permanente del profesorado...).

Variables, muy interesantes y de deseable aumento, fomento o potenciación: comunicación familia-escuela, motivación, comprensión lectora, cambio del paradigma metodológico...

Podríamos decir que se expone en este capítulo todo un menú a la carta en cuanto a posibilidades de aplicación TIC en las aulas con sus respectivos resultados y conclusiones.

Y dado que de todos es conocida la vertiginosa velocidad de cambio actual en lo que a la Tecnología Educativa se refiere, afortunadamente con total seguridad año a año estos estudios se irán completando y modificando mediante la realización y defensa de los Trabajos Fin de Grado de esta (y otras similares) Mención TICE que en la Facultad de Educación de Toledo (Universidad de Castilla La Mancha – España) tienen la fortuna (inteligencia y previsión) de ofrecer entre sus distintas especialidades en los Grados de Magisterio en Educación Infantil y Educación Primaria.

14. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

BALLESTEROS ÁVILA, Verónica (2013): *Diseño e implementación de un Proyecto Didáctico con integración de las TIC en un aula de Educación Infantil*. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

CANDILEJO DE PINTO, Cynthia (2013): *Los entornos Personales de Aprendizaje en la formación de los futuros maestros*. Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

CHILLÓN GÓMEZ, María (2013): *Comunidades virtuales como respuesta a un Aprendizaje no Formal en la formación permanente del profesorado. Un estudio de caso*.

Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

FERNÁNDEZ-AVILÉS CAÑADAS, Vanesa (2013): *La mejora de la comprensión lectora mediante las TIC en el Primer Ciclo de Educación Primaria*. Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

GARCÍA ROMERO, Cristina (2013): *Delphos Papás en la organización del centro y la comunicación con el entorno familiar: análisis de una experiencia en el colegio San Juan Evangelista de Sonseca*. Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

GONZÁLEZ CARRASCO, Celia (2013): *La Pizarra Digital Interactiva como recurso potenciador de la motivación*. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

PÉREZ MARTÍN, Gemma (2013): *La clase 3º C del CEIP San Juan Evangelista, les presentamos nuestro blog*. Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

QUINTÍN CALLE, Jorge (2013): *Implicaciones educativas de las redes sociales en el CEIP Escultor Alberto Sánchez*. Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

RIVAS REBAQUE, Begoña (2013): *Estudio experimental sobre el análisis de una red descriptiva causal para evaluar la influencia de la alfabetización digital en las políticas educativas en España*. Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

RODRÍGUEZ LÓPEZ, Adolfo (2013): *Plataformas Virtuales Educativas y su influencia en la metodología docente*. Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

SÁEZ RODRÍGUEZ, Lorena (2013): *El uso de la Pizarra Digital Interactiva en el aula de Educación Infantil*. Trabajo de Fin de Grado. UCLM. Facultad de Educación. Toledo.

XI

DOCENCIA, INVENCIÓN E INNOVACIÓN. DESARROLLO DE PATENTES ALUMNO-PROFESOR EN LA CÁTEDRA CERÁMICA DE ALICANTE

Víctor Echarri Iribarren
(U. de Alicante –España–)

Angel González Avilés
(U. de Alicante –España–)

Antonio Galiano Garrigós
(U. de Alicante –España–)

Esta investigación es fruto del convenio ASCER (Asociación Española de Fabricante de Azulejos y Pavimentos Cerámicos)-Universidad de Alicante, dentro del marco de la Red de Cátedras Cerámica.

INTRODUCCIÓN

El programa docente en las Escuelas Técnicas de Arquitectura en España ha procurado siempre acercar a las aulas la práctica de la profesión. Entre las diversas actividades promovidas destacan las conferencias de arquitectos en las que muestran cómo afrontan los concursos de arquitectura y urbanismo, los proyectos

de ejecución, la dirección de las obras, etc. También se ha procurado realizar numerosas visitas de obra guiadas por los propios profesores, ya fuera de obra propia o de obras de otros compañeros que habían decidido generosamente colaborar en tareas docentes. Por último cabría mencionar los numerosos viajes de visita in situ de obras de arquitectura relevantes, tanto por sus aportaciones al conocimiento y al desarrollo teórico de la arquitectura como una de las bellas artes, como por sus aportaciones técnicas en pro de una mayor calidad de la construcción, la eficiencia energética de los edificios, prefabricación, mantenimiento, etc.

Podría decirse también que, junto con las enriquecedoras actividades docentes que tradicionalmente se han venido desarrollando, el ámbito de la investigación en todo lo relacionado con la profesión de arquitecto se ha venido implantando a través de estas actividades. Se ha tratado eminentemente de una investigación aplicada, en la que se ha buscado la posibilidad de mejorar las prestaciones en materia de estructuras, construcción, acondicionamiento o instalaciones. Se ha buscado acercar a las aulas los procesos de creación (Ausubel, 1963), investigación e innovación en nuevas técnicas, nuevos materiales, nuevos controles climáticos, reducciones de consumos energéticos, industrialización de los procesos de construcción, etc. Se ha procurado mostrar las pautas del proceso de innovación e invención, pero habitualmente no se ha tratado el proceso de protección a través del registro de patentes, así como del desarrollo del producto, prototipado, certificaciones o implantación del producto en el mercado.

En 2004 ASCER, La Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos, comenzó la creación de la Red de Cátedras Cerámica, una iniciativa destinada a fomentar la formación de los futuros arquitectos en las aplicaciones de los materiales cerá-

micos en la arquitectura. Desde entonces se han creado Cátedras en Escuelas de Arquitectura como la UIC de Barcelona, Alicante, Valencia, Madrid, Harvard, Liverpool o Darmstadt, y la Escuela de Arquitectura Técnica de Castellón. De entre las múltiples actividades emprendidas, como visitas a fábricas de gres porcelánico, ciclos de conferencias, talleres internacionales con estudiantes de las distintas sedes de las Cátedras, destaca el desarrollo de proyectos de investigación e innovación en trabajo en equipo entre profesores y alumnos (De Punset, 2011). Ha sido una experiencia verdaderamente enriquecedora tanto por la repercusión en el aprendizaje como por la generación imaginativa de nuevas formas de estar presente la cerámica en las obras de arquitectura o el espacio público urbano.

Conscientes de la importancia que estas investigaciones podrían aportar al sector cerámico, en la Cátedra Cerámica de la Universidad de Alicante se inició un proceso de formación del profesorado y algunos alumnos en la solicitud de patente de los proyectos más destacados y viables en el mercado. Era sin duda una necesidad que venía a cubrir un vacío existente. Se exponen a continuación algunas experiencias de este proceso de creación de nuevas aplicaciones de la cerámica, el itinerario hacia la solicitud de patente nacional e internacional, la difusión en ferias de la construcción y foros de empresarios de las soluciones patentadas, la búsqueda de desarrollo de producto mediante convenios con empresas interesadas en la explotación de la patente, todo ello mediante un enriquecedor trabajo en equipo profesores-alumnos.

1. EL TALLER DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CERÁMICA

Los materiales cerámicos son un excelente revestimiento para cuartos húmedos por sus características de

inalterabilidad a agresiones químicas, resistencia a la abrasión, escasísima absorción de humedad, etc. Existen diversas clases de materiales cerámicos, tanto por su composición química, proceso de fabricación, tratamientos de esmaltado, etc. Las diversas familias de materiales cerámicos, sus aplicaciones, su forma de sujeción al paramento, así como sus características físico-químicas vienen definidas por las normas ISO 13006 y EN-UNE 14111, y recogidas en la Guía de la Baldosa Cerámica. El criterio de clasificación principal es el de la absorción de agua . Algunos de los tipos de baldosas cerámicas se habían utilizado desde tiempo inmemorial para otras aplicaciones fuera de cuartos húmedos, como revestimientos de fachadas, elementos decorativos en cubiertas, mobiliario urbano, etc. En las últimas décadas, la aparición del gres porcelánico ha supuesto en este sentido una revolución en el sector y ha abierto un abanico enorme de posibles aplicaciones. La fachada ventilada con piezas cerámicas, por poner un ejemplo de nuevas aplicaciones, constituye hoy en día una de las soluciones con mayores prestaciones en cuanto a eficiencia y rehabilitación energética, ausencia de mantenimiento, fácil reposición de las piezas, etc.

Conscientes de las múltiples posibilidades que ofrecen los materiales cerámicos de última generación, iniciamos en 2005 en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Alicante un Taller de Proyectos (Valiente-Ochoa y Tort-Ausina, 2008) con el objetivo de investigar en nuevas soluciones de aplicación de la cerámica.” Se organizaron diversas actividades de formación de los alumnos, como visitas a fábricas de gres porcelánico, visitas de obra a fachadas ventiladas cerámicas, visita a la Feria CEVISAMA, etc. Se contó con la participación generosa de arquitectos de prestigio que sobresalen por su amor por la cerámica y su buen hacer, como Eduardo Souto de Moura, Joao Alvaro Rocha, Patxi Mangado o Rafael de la Hoz, entre otros.

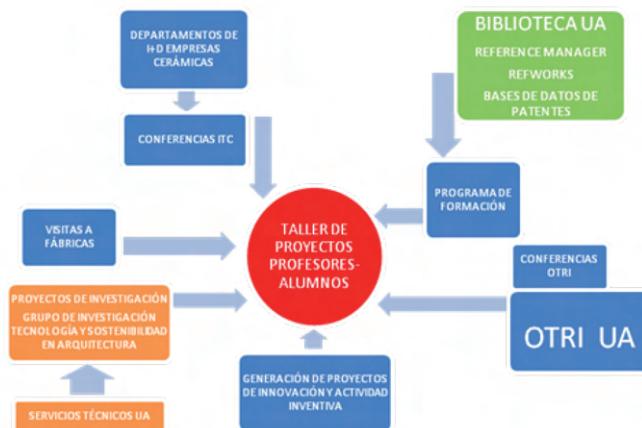


Fig. 1. Proceso formativo en redacción de patentes profesores-alumnos. Cátedra Cerámica de la UA.

Simultáneamente se planteó la temática de trabajo. En estos diez años de recorrido del Taller Cerámico de la UA se ha enfocado, según los diversos cursos académicos, a la búsqueda de soluciones de aplicación de la cerámica con fines medioambientales, de ahorro energético, soluciones de acondicionamiento interior de espacios, rehabilitación energética de fachadas, etc. Se han generado numerosas propuestas que revelan el enorme potencial que los materiales cerámicos contienen para tener presencia en la mayoría de los elementos que configuran la materialización de la arquitectura. Y lo más interesante, se ha investigado en nuevas funciones que la cerámica puede adoptar, como el refrescamiento de espacios mediante el efecto botijo, la inercia térmica en soluciones de muro trombe combinadas con sistemas convectivos y de efecto invernadero, o la mejora del aire interior mediante tratamientos superficiales activos .

Pero no es objeto de estas páginas exponer los resultados obtenidos más prometedores, sino describir el proceso de aprendizaje y formación de futuros técnicos en arquitectura en la importante tarea de investigar, inno-

var y desarrollar productos de aplicación de la cerámica en los edificios y el espacio urbano (Flechsig y Schiefelebein, 2003). Y dentro de este proceso la elaboración de la documentación necesaria para poder proteger los resultados de I+D+I obtenidos, algo frecuente en la labor del arquitecto cuando afronta proyectos de arquitectura singulares en cualquiera de sus aspectos creativos (Ausubel, 1963). Se ha pretendido poner la semilla de las futuras patentes que algunos de los estudiantes de arquitectura podrían solicitar fruto de su trabajo innovador e inventivo. Pasamos a exponer los aspectos más relevantes del proceso formativo adoptado.

2. LAS CONFERENCIAS IMPARTIDAS POR TÉCNICOS DEL ITC

El primer punto a destacar es el papel que el ITC, Instituto de Tecnología Cerámica, ha jugado en este proceso. Su experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación y solicitud de patentes de los resultados obtenidos se ha aportado a lo alumnos a través de algunas conferencias impartidas en la sede de ASCER en Castellón. Los alumnos son introducidos en los siguientes aspectos:

Cómo las empresas trabajan en sus departamentos de I+D+I.

Ejemplos de resultados de investigación que han sido patentados.

Dificultades en la búsqueda de join venture con empresas del sector.

Cómo se lleva a cabo la construcción de prototipos.

Proceso de ensayos para cumplimiento de normas UNE e ISO.

Obtención del sello de certificación de producto para su inserción en el mercado de la construcción.

En la visita a las empresas del sector cerámico se exponen in situ todos los procesos de producción del gres porcelánico, tanto por extrusión como por prensado, así como otras técnicas como moldeo en húmedo o collage. Esta visita es esencial a la hora de producir ideas de innovación e invención susceptibles de industrialización, o que necesitaran técnicas a las que el sector productivo se pudiera adaptar. Se trata evidentemente de ajustar el proceso creativo a algo factible, proporcionado a los costes que conllevaría su implantación en el proceso de producción al que las empresas están habituadas. Cualquier cambio drástico en los procesos existentes sería posible, pero siempre con una importante repercusión en el coste de la disposición de la línea de producción.

3. BÚSQUEDAS EN LAS BASES DE DATOS DE PATENTES

Uno de los puntos importantes del proceso de formación es prestar ayuda a los alumnos en la tarea de búsqueda de patentes relacionadas con la temática de trabajo. Para dicha tarea se cuenta con la colaboración de la OTRI de la Universidad de Alicante, Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, con la que existe una estrecha vinculación a lo largo de todo el proceso formativo. Primeramente se imparten algunas conferencias sobre el proceso de solicitud de patentes o modelos de utilidad, desarrollo de producto e implicación de las empresas y posterior acuerdo de licitación de explotación de las patentes, para que los alumnos tengan en cuenta cuál es el, proceso habitual desde que el inventor plasma una idea con invención e innovación hasta que el producto se implanta en el mercado.

Posteriormente se expone la forma de acceso a bases de datos de bancos de patentes a través de los servicios de que dispone la propia universidad. También se exponen los sistemas de open acces a través de Internet.

Es evidente que no se pretende que los alumnos sean expertos en el manejo de estas bases de datos, pero sí se consigue generar la conciencia de los rastreos previos a cualquier invención, sobre todo si de alguna forma se carece de experiencia previa o de relación con los sectores de producción. Sólo así se puede acometer la apasionante tarea de investigar e innovar. También se acentúa en la exposición la dificultad de esta tarea, máxime cuando la mayoría de las empresas cuentan entre sus departamentos con una de I+D+I, auténticos especialistas en innovación que inspeccionan continuamente lo que el mercado demanda o va a demandar en un futuro próximo.

4. LOS SERVICIOS TÉCNICOS Y SU SUPERVISIÓN DE ENSAYOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

No se expone aquí lo referente al proceso creativo de aplicación de la cerámica en nuevas soluciones de arquitectura. Sería objeto de otra investigación. Partiendo del hecho de que, tras un trabajo en equipo por parte de alumnos de arquitectura, tutorizados por profesores y críticos invitados a lo largo de un curso académico, se han generado numerosas propuestas, se expone a partir de aquí el proceso llevado para la redacción de algunas patentes y su posterior solicitud.

En primer lugar es preciso indicar que la línea de investigación planteada se engarza dentro de las líneas que desarrolla el Grupo de Investigación Tecnología y Sostenibilidad en Arquitectura de la Universidad de Alicante. Dicho grupo ha dirigido y participado en algunos proyectos de investigación relacionados con la cerámica y la eficiencia energética . Los Servicios Técnicos de la Universidad de Alicante han colaborado de forma importante en diversos ensayos de comportamiento térmico de dichos materiales. Algunos de los alumnos participaron como becarios adquiriendo experiencia

y conocimientos en la determinación y evaluación de determinados parámetros de comportamiento térmico , base fundamental para posteriores planteamientos científicos de idoneidad de soluciones de aplicación de la cerámica. El papel de los Servicios Técnicos en la formación del Grupo de Investigación y de dichos alumnos se transfirió posteriormente en las sesiones teóricas de clases magistrales y autorizaciones de los trabajos prácticos en equipo.

5. EL PAPEL DE LA OTRI. PRIMER ASESORAMIENTO

Además de las ayudas en formación en el proceso de búsquedas de patentes, la OTRI, a través de su personal cualificado, ha ejercido un papel asesor en la planificación de redacción de las patentes, asesoramiento dirigido tanto a los profesores como a los alumnos. Una vez seleccionados algunos de los proyectos más sobresalientes como susceptibles de patente, se hicieron algunas breves presentaciones ante los técnicos de la OTRI con los siguientes objetivos:

Determinar aquellos proyectos que pudieran aportar mayor invención e innovación.

Realizar búsquedas específicas de patentes relacionadas con dichas ideas, para comprobar la posibilidad de campo abierto a solicitud de patente.

Aproximar mediante estrategias concretas hacia el modo de estructuración y redacción de la patente.

Resultó de suma importancia la experiencia de los técnicos a la hora de plantear cómo abordar la estructura de la patente, destacando el estado del arte en el campo concreto de innovación, la descripción inicial de la idea, las imágenes que deberían introducirse, y el encadenamiento de las reivindicaciones. Es en este último punto donde como veremos la OTRI tuvo un papel casi

insustituible por la dificultad técnica de la exposición para evitar que el examinador considerase improcedentes algunas de las reivindicaciones, cuando podían haberse evitado conflictos con otras patentes existentes. Puede decirse que el equipo profesores-alumnos –inventores de la patente- se encargó principalmente de los primeros apartados de la estructura de la redacción de la patente y de las imágenes, mientras que la OTRI, por su experiencia y preparación técnica, se encargó de redactar las reivindicaciones a la vista del trabajo previo del equipo de inventores.

6. REDACCIÓN DE LAS PATENTES: UN TRABAJO EN EQUIPO PROFESORES-ALUMNOS

El proceso de redacción contó a su vez con algunos criterios de organización del trabajo y su incidencia en la formación de los alumnos. No es sencillo redactar un documento técnico que debe ser suficientemente claro y ordenado en su exposición, tanto del texto como de las imágenes. Los borradores fueron sometidos a continuas revisiones y exposiciones al equipo con el fin de determinar su grado de precisión, unificación de la nomenclatura técnica, claridad en la exposición, etc.

Respecto del estado del arte, se procuró además cimentar aspectos técnicos sobre la base de publicaciones en revistas especializadas del sector, a través de las cuales justificar la viabilidad del sistema a proteger. Para ello se formó a los alumnos en herramientas de búsquedas bibliográficas como scifinder o reference manager. Para ello se contó con personal especializado en formación del profesorado del servicio de Bibliotecas de la Universidad de Alicante. La experiencia fue muy positiva, habiendo trabajado dichos alumnos con posterioridad en otros proyectos de búsquedas bibliográficas que ha requerido el Grupo de Investigación.



Fig. 2. Proceso de redacción y solicitud de patentes. Informes de alegaciones al IET.

Respecto de la elaboración de gráficos e imágenes ilustrativas de la solución que se pretendía patentar, los alumnos de arquitectura mostraron una excelente preparación, por lo que no fue necesaria ninguna acción específica en ese sentido.

7. REDACCIÓN DEFINITIVA POR PARTE DE LOS INVENTORES Y DE LA OTRI

Como se ha indicado, la OTRI tuvo un papel imprescindible en la revisión de la redacción de la patente elaborada por el equipo de inventores. Se corrigieron aspectos superfluos, se unificó la terminología a lo largo de la redacción del texto completo, se añadieron aclaraciones de aspectos que no quedaban suficientemente claros, etc. Tras una nueva corrección del texto, consensuada entre el equipo inventor y la OTRI, esta procedió a la redacción de las reivindicaciones, a la vista del texto previo, y una vez asumidos todos los aspectos de innovación e invención contenidos en el proyecto.

Tras un extenso periodo de tiempo, la Oficina Española de Patentes y Marcas, dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, emitió los correspondientes Informes sobre el Estado de la Técnica (IET) de las diversas patentes presentadas. En uno de los casos, que abordaremos a continuación, se concedió el título de la patente sin ninguna objeción . En otros casos, el IET incluía una serie de objeciones debido principalmente a otras patentes existentes en el mercado internacional. Algunas afectaban directamente al ámbito nacional, y otras en cambio a otros países como Gran Bretaña o Japón, pero que no había solicitado su extensión en el ámbito de España u otros países. En un primer caso las objeciones eran a nuestro entender subsanables, por haber recibido una interpretación no del todo ajustada a las reivindicaciones. En un segundo caso las objeciones eran más difícilmente subsanables, y aunque cabía la posibilidad de intentarlo, ya que las patentes afectadas hablaban de una temática excesivamente amplia para luego centrarse en aspectos específicos, se decidió acudir a obtener la patente sin examen previo. Así pues se ha tenido experiencia de distintas formas de tramitación y alegaciones al IET.

En una de las patentes fue necesario redactar un informe de alegaciones al IET remitido por el examinador. En él se indicaba que algunas de las reivindicaciones podían afectar a derechos de autor de patentes anteriores. Con el objetivo de analizar y valorar el IET y la posible elaboración de un informe de alegaciones, se mantuvo una reunión con técnicos de la OTRI. Una vez llegados a la conclusión de que las patentes aportadas por el examinador protegían innovación y actividad inventora de otra naturaleza a la presentada por la Universidad de Alicante, se decidió redactar un informe de alegaciones. Dicho informe requirió de una investigación específica, con diversas fuentes científicas como la guía de la baldosa cerámica y algunos artícu-

los en revistas especializadas (Sandoval e Ibáñez, 2000; Romero y Almendro, 2003). No se trata de exponer aquí las conclusiones, pero se aportaron datos técnicos de las tensiones de rotura del gres porcelánico frente a otros materiales cerámicos, así como la resistencia a la abrasión, a la fricción y desgaste, la porosidad, etc., de manera que se manifestó científicamente que el uso de del gres porcelánico hacía que la solicitud de patente estuviera totalmente justificada. Tras un periodo de estudio por parte del examinador, éste decidió finalmente conceder el título de la patente. Se exponen a continuación tres de los casos en los que el proceso de solicitud de patente ha sido satisfactorio.

7.1. TAPAS DE REGISTRO CERÁMICAS

Las infraestructuras urbanas requieren abundantes registros para su correcta ejecución y posterior registrabilidad. Nos sorprendería saber que en apenas un kilómetro de vía urbana existen alrededor de 300 tapas de registro de alcantarillado, telefonía, telecomunicaciones, abastecimiento de agua, electricidad, gas natural, etc. Por razones de resistencia y economía el material universalmente utilizado es la fundición dúctil.

La propuesta desarrollada para tapas de registro cerámicas se enmarca en un horizonte paisajista del espacio urbano. En los últimos años se ha desarrollado sustancialmente el uso del gres porcelánico antideslizante para espacios públicos, pero no se ha resuelto la integración de dichas tapas de registro, habitualmente de fundición dúctil, con el mismo material cerámico. Esto permitiría una continuidad total a la hora de plantear tratamientos paisajistas del espacio urbano, con toda clase de texturas colores, relieves y tratamientos de acabado mate, brillante, etc. La cerámica permitiría realizar propuestas de ensueño.



Fig. 3. Tapas de registro cerámicas para infraestructuras urbanas.
Patente de ref. 200602815. 23/03/2011.

La tapa de registro se diseña como un conjunto de tres capas. La intermedia es un alma de acero aligerada o no a modo de tramex, que dará la suficiente resistencia al conjunto. La superior y la inferior son de gres porcelánico, reforzado con malla de fibra de vidrio y adherido mediante resina al alma de acero.

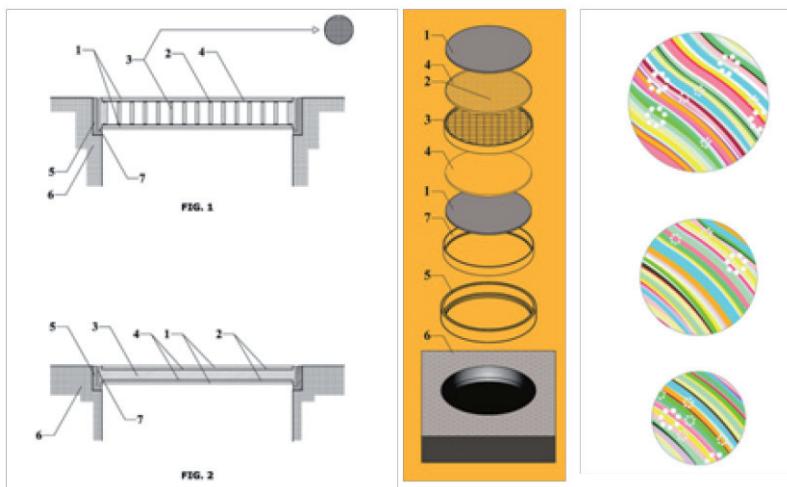
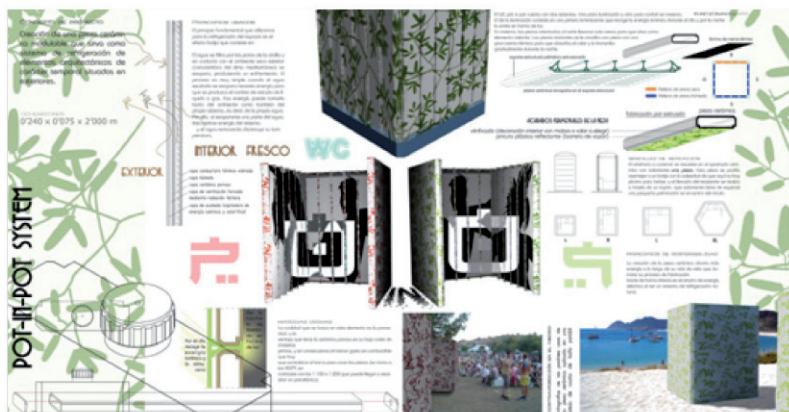


Fig. 4. Tapas de registro cerámicas. Secciones técnicas.

7.2. POT-IN-POT SYSTEM

Los sistemas de refrescamiento de espacios por superficies radiantes se presentan como una solución más confortable y conveniente para la salud de las personas, con ahorros energéticos importantes. El proyecto Pot-in pot system consiste en un sistema de piezas cerámicas prismáticas, fabricadas por extrusión. Estas se ensamblan entre si mediante un soporte estructural polimérico extrusionado. El interior de estas piezas estructuradas va lleno de arena. El sistema dispondría así de mayor inercia térmica y aislamiento acústico. Una vez montado el sistema, se recargan con agua destilada todas las piezas.



*Fig. 5. Pieza cerámica extruida. Refrescamiento por efecto botijo.
Patente de ref. 200901734. 21/11/2012.*

El agua se filtra por los poros de la arcilla y en contacto con el ambiente exterior se evapora, produciendo un enfriamiento. Es el efecto botijo. Cuando el agua exudada se evapora, absorbe energía para el cambio de estado de líquido a gas, produciendo una disminución de la temperatura de la arena, y por tanto de la cerámica.

La cualidad que se busca en este elemento es la porosidad, y la ventaja que tiene la cerámica porosa es su bajo coste de materias primas, y en consecuencia, el menor gasto en energía que es necesario suministrar al horno para cocer las piezas, en torno a los 900°C en contraste con los 1.100 ó 1.200°C que puede llegar a necesitar el gres porcelánico.

7.3. PANEL TÉRMICO CERÁMICO

Se trata de la Patente Nacional de referencia 201001626, que ha desarrollado el grupo de investigación Tecnología y Sostenibilidad en Arquitectura en colaboración con ASCER y AICE. Consiste en paneles térmicos cerámicos de gran formato compuestos por gres porcelánico de 3 mm de espesor, tramas capilares de polipropileno, pasta conductora, y otra pieza de gres porcelánico de 3 mm. Se hace circular agua fría a 17°C por las tramas capilares. Dichos paneles se pueden colocar verticalmente suspendidos del techo, o en falsos techos desmontables, o en pared.

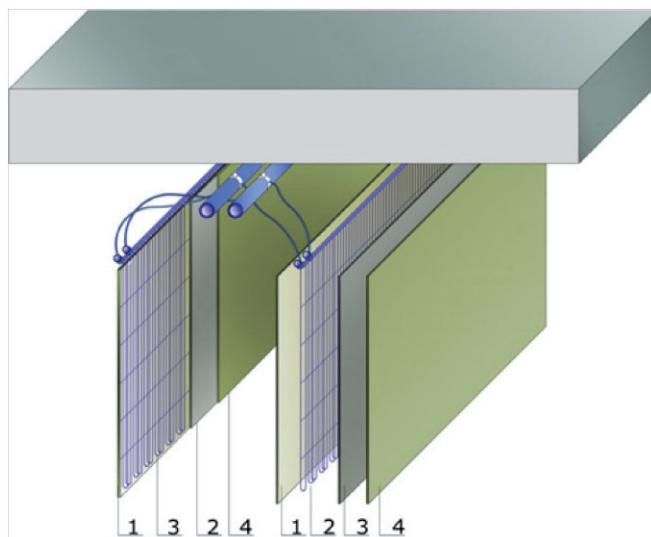


Fig. 6. Panel de acondicionamiento térmico cerámico. Posición baffle en techo. Patente de ref. 201001626.

El panel se estructura en cuatro partes fundamentales:

1. Pieza cerámica. Puede ser de cualquier formato, textura, espesor o forma. La pieza cerámica es de gres porcelánico de bajo espesor, concretamente de 3 ó 4 milímetros para darle mayor ligereza y facilidad de montaje y desmontaje.

2. Interfaz adhesivo de unión entre la pieza cerámica y la trama capilar. Se trata de un material que favorece la transmisión térmica.

3. Una trama capilar de tubos de polipropileno.

4. Una segunda pieza cerámica de gres porcelánico de bajo espesor, de 3 ó 4 milímetros, similar a la anterior.

Se hace circular por las tramas agua a 17°C, de manera que por conducción térmica se enfrián las piezas cerámicas de gran formato. El calor producido en el interior del espacio por las diversas cargas térmicas es recogido por el caudal másico del agua y transportado hasta una enfriadora o bomba de calor, donde se vuelve a enfriar a los 17°C de temperatura de distribución del agua. También admite el sistema energías renovables, como paneles térmicos solares con sistemas de absorción (bromuro de litio) o de acumulación de energía química (cloruro de litio), o sistemas de pozos geotérmicos, etc.

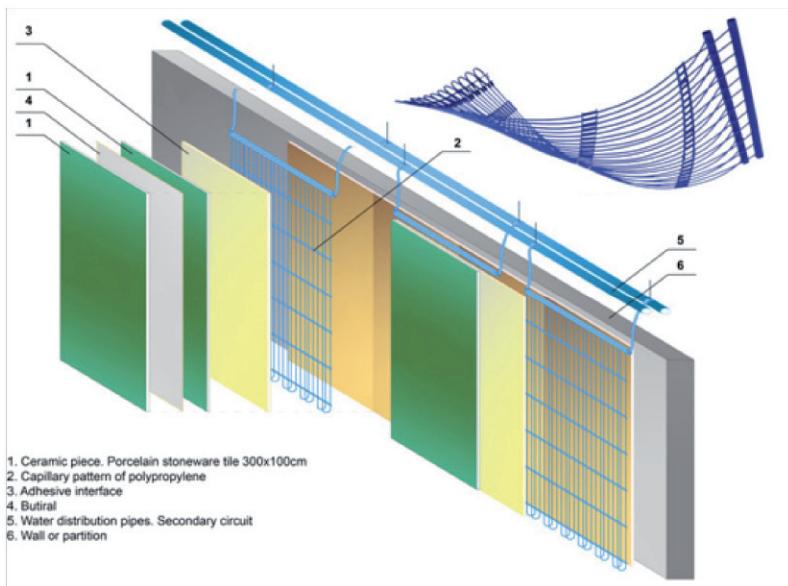


Fig. 7. Panel de acondicionamiento térmico cerámico. Posición pared. Patente de ref. 201001626.

8. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS ENTRE LAS EMPRESAS DE ASCER

Una vez solicitada la patente se procedió a la difusión de la invención entre las empresas de ASCER. Así se estableció en el convenio de investigación ASCER-UA. Esta condición no supuso en la práctica una restricción de la difusión entre las empresas del sector cerámico, ya que ASCER agrupa a más del 90 % de dichas empresas. Además, en el caso de la cerámica de gran formato, sólo existen en España dos empresas capaces de desarrollar dicha tecnología, ambas asociadas de ASCER.

En el caso de la patente de las tapas de registro cerámicas, se llevaron a cabo prototipos que se presentaron en la feria Construmat. Fue otra experiencia interesante para la formación de los alumnos que participaron

en dicha feria. Numerosos comerciales y representantes del sector de la construcción visitaron el stand, lo cual fue una oportunidad para saber comunicar la idea con los profesionales que en un futuro van a desarrollar, fabricar, o colocar en obra dicha invención. Se expuso en diversas ocasiones una presentación en powerpoint, a la que acudieron en total alrededor de 400 profesionales.



Fig. 8. Presentación de producto de tapas de registro cerámicas en CONSTRUMAT 2009.

9. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

- ASCER ET ALIA. (2003): *Guía de la Baldosa Cerámica*. Instituto Valenciano de la Edificación. Valencia.
- AUSUBEL, D.P., (1963): *The Psychology of meaningful verbal learning*. Grune and Stratton. Nueva York.

- DE PUNSET, E. (2011): *Excusas para no pensar: Cómo nos enfrentamos a las incertidumbres de nuestra vida*. Barcelona: Destino.
- MEDINA MOYA, J. L., JARAUTA BORRASCA, B., e IMBERNON MUÑOZ, F. (2010): *La enseñanza reflexiva en la educación superior*. Cuadernos de docencia universitaria 17. Editorial Octaedro. Barcelona

CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS O REVISTAS EN PAPEL:

- ECHARRI IRIBARREN, V. (2008): Ceramics and systems installations between integration and design. Public, Private, Ephemeral. *Ceramics in architecture*, pp. 99 - 107. ASCER. Asociación española de fabricantes de azulejos y pavimentos cerámicos.
- ECHARRI V., GALIANO-GARRIGÓS, A., PÉREZ-MILLÁN, M. I., GONZÁLEZ-AVILÉS, A. B. (2014): Conditioning systems by radiant surfaces: comparative analysis of thermal ceramic panels versus the conventional systems in a museum. *WIT Transactions on Engineering Sciences*. Volumen 83.
- FLECHSIG, Karl-Heinz y SCHIEFELBEIN, Ernesto (2003): XX. Taller educativo, en FLECHSIG, Karl-Heinz y SCHIEFELBEIN, Ernesto: *20 modelos didácticos para América latina*.
- RINCÓN, J. Mª., ROMERO, M., ALMENDRO, M. B. (2003): Coeficiente de fragilidad como medida más representativa de la resistencia a la abrasión de pavimentos cerámicos. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, nº 42 (3), pp. 163-167.
- SANDOVAL, F., IBÁÑEZ, A. (2000): Discusión sobre la influencia de la porosidad en la resistencia mecánica de las baldosas cerámicas. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, nº 39 (2), pp. 255-258.

VALIENTE-OCHOA E., TORT-AUSINA, I. (2008): El aprendizaje basado en talleres: una experiencia docente, en: *V Congreso Iberoamericano de Docencia universitaria*. Universidad Politécnica de Valencia: Valencia.

XII

EL CIBERPERIODISMO DE PROXIMIDAD EN TIEMPOS DE CRISIS: ESTUDIO DE CASO DE LA PROVINCIA DE GUADALAJARA (ESPAÑA)

María Josefa Establés Heras
(U. de Alcalá –España–)

El ciberperiodismo de proximidad se encuentra en constante evolución desde hace varios años debido, entre otras causas, a las rápidas mejoras técnicas, la utilización de nuevos dispositivos, la propia naturaleza de los nuevos medios que van surgiendo o a la situación de los periodistas que se encuentran sumergidos en esta nueva vorágine laboral. En el presente artículo me centraré en el estudio de caso de la situación del periodismo local de la provincia de Guadalajara, debido a las peculiares características que lo han definido en los últimos 15 años.

En este sentido, desde comienzos del siglo XXI, esta provincia española ha experimentado paulatinamente un incremento del número de sus medios de comunicación. Así, al calor de la mejora de la coyuntura económica que se vivió en esos años, fueron creciendo el número de periódicos, emisoras de radio, televisiones y

prensa digital. En concreto, en este artículo me centraré en la prensa digital existe en sus dos modalidades: creada exprofeso como medio digital, o que se trate de una evolución de medios de comunicación tradicionales al formato digital. El primer medio digital nativo de la provincia de Guadalajara surgió con *La Crónica de Guadalajara* (<http://www.lacronica.net>). Su director es el periodista Augusto González Pradillo quien lanza el 9 de octubre de 1999 la primera edición de este periódico. El nacimiento de este medio se debió a que González Pradillo consideró que la prensa digital podría tener cabida en Guadalajara, debido al incipiente número de lectores digitales que había en la provincia a través de Internet (VVAA, 2012:235). Este cibermedio adopta el nombre de la extinta cabecera *La Crónica de Guadalajara*, seminario publicado en 1883, de la cual se pueden consultar sus números digitalizados desde la web de este periódico digital.

El siguiente cibermedio en nacer fue *Henares al Día* (<http://www.henaresaldia.com>). Dicho medio estaba relacionado con una publicación gratuita en papel que se distribuía también en Guadalajara (VVAA, 2012:236). Los siguientes periódicos digitales que surgieron estuvieron íntimamente ligados a sus homónimos en papel: *Guadalajara Dos Mil*, *La Tribuna de Guadalajara*, *Noticias de Guadalajara*, *El Decano de Guadalajara y Nueva Alcarria*. A excepción de éste último, todos los demás han desaparecido tanto en su formato papel como digital. Tan solo existen en formato papel en la actualidad *Nueva Alcarria* y *Guadanews*.

La desaparición de estos medios y de otros en esta provincia debido a la crisis económica que arrancaba en 2008 ha propiciado la creación de nuevos cibermedios. Los despidos de profesionales de la información surgidos a raíz del cierre de dichos medios, han traído como consecuencia que algunos periodistas hayan de-

cidido crear sus propios medios de comunicación. En 2009 nace el primero de ellos, *Guadaqué*, al cual le han seguido *El Heraldo del Henares*, una televisión online, *Canal 19 2.0* (cerrada en junio de 2013), los periódicos digitales *Cultura en Guada*, *Guadalajara Diario*, *Guetaimé* (cerrado en octubre de 2012), *La Comunidad.info*¹ (cerrado el 30 de diciembre de 2013) y el periódico deportivo en papel *Guadasport* (cerrado en agosto de 2012).

Además de la prensa escrita, la irrupción de internet ha propiciado que otros medios de comunicación como radios y televisiones hayan creado distintos canales virtuales para retransmitir noticias y contenidos. Así, cuentan con presencia en la red (página web, perfiles en redes sociales o ambas cosas) las emisoras *Cadena SER Guadalajara*, *Cope Guadalajara*, *EsRadio Guadalajara* y *Onda Deportiva Guadalajara* (programa deportivo de la emisora *Onda Cero Guadalajara*) además de las televisiones locales *Televisión Guadalajara* y *Popular TV Guadalajara*.

1. CIBERMEDIOS Y PERIODISMO DE PROXIMIDAD

El concepto ‘local’ siempre ha estado unido al periodismo, ya que está presente desde sus propios inicios (López, 2008:7), puesto que se cuentan noticias que están ubicadas en un tiempo y espacio determinado, más o menos cercanas al receptor. Sin embargo, los cibermEDIOS están modificando nuestra forma de entender lo que es lo local.

“La aparición de los cibermEDIOS en la última década, además de contribuir a la ampliación de la oferta informativa de proximidad y a establecer vías de participación ciudadana, ha abierto nuevos horizontes

¹ Los miembros de La Comunidad.info dejaron el siguiente mensaje de despedida en la página web de su medio de comunicación: <http://www.lacomunidad.info/index.php/actualidad/item/3284-lacomunidad-info-se-despide-con-el-2013.html>

para el periodismo local. La difusión mundial de los cibermedios ha supuesto no sólo la ruptura de una barrera en la difusión y en la distribución de los productos, sino que nos ha obligado a revisar nuestras reflexiones sobre lo que debemos entender por local en una sociedad donde la comunicación, además de la tendencia a lo local, también muestra otra simultánea tendencia a lo mundial. Ahora lo local sigue siendo lo próximo, pero hay nuevos campos de relación del lugar con su entorno que debemos tener en cuenta a la hora de medir los ítems –cada una de las partes o unidades– de cercanía de un acontecimiento.” (López, 2008: 8)

En este sentido, Caldevilla (2013) señala que, paradigmáticamente, Internet, a través de lo global, ayuda a desarrollar el periodismo local. Sin embargo, pone el énfasis en que es necesario definir el nuevo rol que debe desempeñar el periodismo digital de proximidad. Así, según Caldevilla estas son las principales características:

- El periodismo local en línea es aquel que trata las diferentes temáticas periodísticas desde el punto de vista de la proximidad al ciudadano, sea cual sea la procedencia de la información.
- La redacción de un medio digital puede no ser un espacio físico determinado, sino que puede estar repartida en diversos lugares, como el propio lugar de los acontecimientos.

Por otra parte, los cibermedios, tanto los que están centrados en el ámbito local como los que están en otro de mayor amplitud, tienen otra característica en común: su modelo de negocio. López (2012) señala que un punto débil de los cibermedios es el relativo a los insuficientes ingresos generados a través de la publicidad digital (que en el caso de los cibermedios que proceden de medios en formato papel, no pueden compensar las pérdidas surgidas con la publicidad tradicional). Además, a esto hay que sumar el mayor impacto de la ofer-

ta informativa digital, lo que no garantiza la prosperidad financiera.

Asimismo, López (2011) y Scolari (2013) reflexionan acerca de la importancia que está cobrando el lector-usuario / prosumidor en el ámbito de los cibermedios gracias al avance de herramientas digitales. El llamado periodismo participativo o ciudadano ha surgido en los últimos años en detrimento del modelo pasivo y unidireccional empleado tradicionalmente por los medios de comunicación. Si bien el debate sobre este fenómeno está abierto en torno a la figura que representa el periodista ante los ciudadanos que informan sobre algunos hechos (Establés, 2013), en el ciberperiodismo de proximidad en Guadalajara veremos que algunos cibermedios hacen partícipes a los lectores-usuarios de sus noticias, con el objetivo de ampliar algunas informaciones.

El uso de la tecnología digital está trayendo consigo diferentes modelos de entender el periodismo a nivel narrativo. Si en los años 70, Tom Wolfe (1973) y Gay Talese sentaron las bases de un periodismo narrativo, el llamado Nuevo Periodismo, el uso de internet y de herramientas digitales están desarrollando narrativas transmedia de no ficción (Scolari, 2013) en muchos cibermedios, incluso algunos intentos a nivel de ciberperiodismo de proximidad. Por otra parte, esa tecnología está revolucionando dichos medios a través de otras modalidades de periodismo como es el caso, por ejemplo, del periodismo de visualización de datos. Todos estos avances no son más que ejemplos de que el periodismo en general y el periodismo de proximidad en particular están intentando aportar nuevas visiones y productos a los lectores-usuarios de los nuevos medios de comunicación.

2. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Para el estudio del estado de los cibermedios de proximidad he procedido a realizar dos tipos de entrevistas

en profundidad a las personas encargadas de la difusión de los contenidos de los medios a través de internet. Se han elaborado dos cuestionarios diferentes, ya que uno se ha centrado en los medios de comunicación tradicionales que se han adaptado al periodismo digital, y por otro lado, el otro se ha destinado a los cibermedios creados por periodistas en el periodo de crisis económica (2008 a 2013). Ambos cuestionarios han estado compuestos de un total de 13 preguntas. Así, cabe destacar lo siguiente:

- En el estudio han participado los cinco cibermedios creados por periodistas durante los años de crisis económica en España. En el caso de estos cibermedios, todos ellos cumplen las siguientes características: han sido creados por periodistas provinciales de Guadalajara; todos estos periodistas a su vez trabajaron en otros medios de comunicación de esta provincia y todos tienen formato de periódico electrónico.
- El cuestionario también se ha realizado a las personas responsables de los contenidos digitales de varios medios de comunicación tradicionales. Sin embargo, algunos medios han declinado participar en este estudio. Han participado dos periódicos y una emisora de radio. En total son siete los medios de comunicación que han participado en dicho estudio.
- Además de las entrevistas en profundidad, he realizado un análisis de contenido de los medios de comunicación de Guadalajara que tienen presencia en Internet siguiendo un método descriptivo (Díaz Noci, 2009).

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La crisis económica de 2008 fue el comienzo del cierre de medios de comunicación en la provincia de Gua-

dalajara. Según datos del Observatorio de la Crisis de la Federación de Asociación de Periodistas de España, un total de 148 profesionales de la información (periodistas, maquetadores, técnicos audiovisuales y fotógrafos) perdieron sus puestos de trabajo entre enero de 2009 y diciembre de 2013 en esta provincia.²

En relación al número de periodistas, según datos facilitados por la Asociación de Periodistas de Guadalajara (APG), el aumento del desempleo en el colectivo ha aumentado significativamente en estos años, si bien en 2013 ha comenzado a bajar. Así, a fecha del 24 de abril de 2010 el registro de socios de la APG contaba con 147 socios, estando 23 en situación de desempleo (15,6%), mientras que a fecha de diciembre de 2013, de los 146 socios, de los cuales 44 estaban desempleados (30,1 %). En este periodo, en 2012 según la APG se superó en algunos meses el 40% desempleo en el colectivo de periodistas asociados en la provincia de Guadalajara.

Ante esta coyuntura, algunos de esos periodistas (varios de ellos fueron despedidos durante ese periodo debido al cierre de los medios en los que realizaban su labor informativa) decidieron crear nuevos cibermedios de proximidad en Guadalajara, mientras que otros optaron por otro tipo de medios como una televisión local o un periódico en formato papel.

4. LOS PERIODISTAS TOMAN EL CONTROL DE LOS NUEVOS CIBERMEDIOS

El deseo de continuar siendo periodistas locales e informar a la población, es el principal motivo de los profesionales de la información que se han embarcado en diversos proyectos periodísticos, todos ellos gracias a la oportunidad que les ha ofrecido internet (bajos costes,

2 Este reportaje se hace eco de la situación de los medios de comunicación en Guadalajara debido a la crisis económica: <http://vozpopuli.com/economia-y-finanzas/2571-el-periodismo-local-esta-desapareciendo-en-guadalajara>

fácil difusión de sus contenidos, *feedback* con sus lectores, etc.). A continuación se analizan con mayor profundidad dichos medios: *Guadaqué*, *El Heraldo del Henares*, *Cultura en Guada*, *LaComunidad.info* y *Guadalajara Diario*.

4.1. GUADAQUÉ

El primer cibermedio que nació en el periodo de crisis y que está gestionado por periodistas fue *Guadaqué* (<http://www.guadague.com>) el 24 de enero de 2009. Este medio fue creado por su directora, Blanca Corrales, y su redactora jefe, Laura Rincón. En sus cinco años de vida, este medio ha visto incrementado el número de su plantilla a un total de cinco personas. *Guadaqué* surgió debido a su necesidad de continuar siendo periodistas, ya que fueron despedidas semanas antes de un bisemanario provincial, *Guadalajara Dos Mil*.

Guadaqué es un cibermedio generalista provincial, ya que además de informar sobre la ciudad de Guadalajara, este medio se centra en la información de los pueblos de la provincia. “*Los pueblos necesitan que su información se dé a conocer y no se les presta tanta atención como se les debiera, por eso nuestra vocación era bastante rural*”, relata Rincón. Por este motivo, la sección que más noticias tiene es la de Provincia, si bien se le presta mucha atención también a las secciones de Sociedad, Cultura y Deportes. En este sentido, en *Guadaqué* tienen mucha presencia los reportajes y las entrevistas, donde son temas exclusivos y originales.

En el aspecto tecnológico, este cibermedio intenta adaptarse a las últimas tecnologías web existentes. Así, en estos cinco años su página web ha obtenido la máxima calificación en accesibilidad. En los últimos meses de 2013 se ha procedido al último cambio tecnológico, ya que la página se ha convertido en responsive a través de un diseño en HTML5, adaptándose así a todos los dispositivos móviles y plataformas.

Este cibermedio también cuenta con presencia en tres redes sociales: *Twitter*, *Facebook* y *Google+*. En el caso de las dos primeras se actualizan todos los días, mientras que la última se actualizada más esporádicamente. La retroalimentación por parte de los lectores-usuarios de estas redes es especialmente alta en el caso de *Twitter*, y más baja en *Facebook*, y casi nula en *Google+*. Laura Rincón señala que muchos usuarios informan a los periodistas de este cibermedio a través de *Twitter*, así como que el número de visitas a la web se ve incrementado cuando una noticia ha sido anunciada a través de estas redes sociales.

La media de visitantes diarios se sitúa en torno a los 18.000 visitantes únicos a finales de 2013, mientras que al cierre del primer año de vida de este periódico este número era de alrededor 1.000 visitantes únicos, lo que supone un 1.800% de incremento en casi cinco años.

El modelo de negocio de *Guadaqué* se basa en la información gratuita financiada con publicidad digital, aunque también esta empresa informativa trabaja como editorial de libros, diseño gráfico, cartelería, revistas y encargos fotográficos. Asimismo, *Guadaqué* cuenta con algunas ediciones especiales en papel como las ferias Fitur de 2013 y 2014, la Feria Apícola de Pastrana de 2013 y las Ferias y Fiestas de Guadalajara de 2013. De hecho, Laura Rincón destaca que estas publicaciones han tenido una gran acogida ya que se han agotado las ediciones de todas ellas.

4.2. *EL HERALDO DEL HENARES*

En el año 2009, al igual que *Guadaqué*, el periodista Roberto Mangas crea *El Heraldo del Henares*. Se trata de un diario digital provincial de información generalista, si bien se centra en particular en la sección de Opinión. Para ello, cuenta con más de 30 columnistas de todo

tipo: política, sociedad, cine, literatura, humor gráfico, grafología, teatro, arquitectura, ingeniería o ciencia ficción.

El modelo de negocio se basa en una empresa pequeña que cuenta con la colaboración de redactores para las distintas secciones del cibermedio. Además de la web, cuenta con presencia en las redes sociales *Facebook* y *Twitter*, donde se rebotan los contenidos que se publican en la página web. Como proyecto futuro, desde la dirección de este medio se plantea la creación de una emisora de radio.

4.3. CULTURA EN GUADA

Cultura en Guada (<http://www.culturaenguada.es>) nació en el mes de julio de 2012 de la mano de tres periodistas, que ya habían trabajado en periódicos provinciales en Guadalajara con anterioridad. A finales de 2013 solo dos periodistas trabajan en este cibermedio, si bien varios colaboradores escriben en la página web.

Este proyecto periodístico surge por los siguientes motivos:

- Surge la idea de crear un cibermedio especializado en el ámbito cultural y en el que primaran los intereses periodísticos.
- Los periodistas creadores del medio tienen más tiempo para crear este proyecto, ya que habían sido recientemente despedidos del periódico en el que trabajaban con anterioridad. De hecho, estos periodistas también querían comprobar que podían ser capaces de crear un cibermedio ellos mismos, sin que fuera gestionado por terceras personas.

Debido al carácter especializado de este medio, cuenta con algunas secciones que solo existen en este cibermedio, como la sección *ProyectArte*: se trata de un espa-

cio donde se pueden promocionar artistas de la provincia de Guadalajara. Asimismo, este cibermedio apuesta por la creación de reportajes propios relacionados con el ámbito cultural evitando así la difusión de las típicas notas de prensa de los gabinetes de comunicación, así como por una gran diferenciación entre las distintas artes, lo que da nombre a las diferentes secciones de este medio de comunicación.

Las redes sociales, en especial *Twitter* y *Facebook*, son herramientas digitales muy utilizadas en este cibermedio. A través de ellas, los periodistas dan a conocer sus contenidos, a la par que fomentan debates en la esfera pública virtual que ayudarán a crear, a su vez, nuevos contenidos y noticias en el propio cibermedio, según subraya Rubén Madrid, periodista de este medio. Incluso este periódico ha comenzado a difundir informaciones a través de la narrativa transmediática.³

El modelo de negocio de este cibermedio se basa en la difusión gratuita de los contenidos digitales a través de su página web, financiándose con publicidad digital. Asimismo, esta empresa informativa ofrece servicios de gabinete de prensa. Por otra parte, *Cultura en Guada* ofrece un ejemplar trimestral en formato papel con contenidos culturales relacionados con la provincia de Guadalajara. Cada publicación cuenta con una tirada de 5.000 ejemplares. Al igual que para *Guadaqué*, el principal objetivo de estos periódicos, que se publican en la celebración de eventos especiales, es la demanda que todavía tienen los medios impresos en la provincia, tanto a nivel publicitario como informativo.

3 El debate surgido sobre si el Maratón de los Cuentos de Guadalajara debía ser retransmitido o no en vídeo suscitó varias informaciones que trascendieron las plataformas y que fueron retroalimentadas por los lectores-usuarios: <http://culturaenguada.es/maraton-cuentos-el-maraton/1494-tiene-sentido-el-cibermaraton-de-cuentos> <http://tierraoral.blogspot.com.es/2013/06/un-maraton-de-video.html> y https://www.facebook.com/groups/248737515228854/permalink/341594749276463/?qa_ref=pp

4.4. LA COMUNIDAD.INFO

La Comunidad.info (<http://www.lacomunidad.info>) es otro cibermedio que nació en Guadalajara en el periodo de crisis. Comenzó a publicar oficialmente el 8 de septiembre de 2012. Los cuatro periodistas que fundaron este medio contaban con experiencia previa en medios de comunicación de Guadalajara (prensa, televisión y/o radio). A fecha del 30 de diciembre de 2013, día en el que finalizó la actividad empresarial de este cibermedio, la plantilla era de cuatro personas, tres periodistas y una becaria. El proyecto surgió de uno de los periodistas que fue contactando con los demás, con el objetivo de asociarse y crear este nuevo medio de comunicación.

La Comunidad.info era un cibermedio de ámbito provincial, aunque más centrado en la actualidad de la ciudad de Guadalajara. Las tres secciones principales eran Actualidad, Deportes y Ocio. Los contenidos más visitados por los lectores-usuarios fueron los relacionados con los sucesos y el deporte.

El modelo de negocio se basaba en ofrecer todos los contenidos de forma gratuita, basando los ingresos en la publicidad digital tanto institucional como privada. Desde el inicio de la actividad, esta empresa informativa ofrecía a sus posibles clientes una sección de servicios de comunicación, como alternativa de financiación.

4.5. GUADALAJARA DIARIO

El último cibermedio que ha sido creado por un periodista ha sido *Guadalajara Diario* (<http://www.guadalajaradiario.com>). Este periódico digital fue creado en el mes de febrero de 2013 de por el periodista Santiago Barra y su socio. Hasta finales de 2013 este cibermedio cuenta con dos personas en su plantilla (director editorial y director comercial) y ocho colaboradores.

La idea del proyecto surgió debido a que ambos socios se encontraban ese momento en situación de desempleo y decidieron crear un medio de comunicación nuevo. Ambos conocían el periodismo provincial debido a su experiencia laboral, uno en el ámbito periodístico y el otro en el comercial.

Guadalajara Diario es un cibermedio generalista de ámbito local y provincial, con atención a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha si la noticia influye en Guadalajara. Los ocho blogs con los que cuenta este cibermedio tienen una temática local y provincial.

El modelo de negocio de este medio de comunicación es ofrecer noticias de forma gratuita mientras que los ingresos se obtienen a través de la publicidad digital. Asimismo, esta empresa informativa cuenta también con los servicios de una agencia de publicidad.

4.6. LA CRÓNIC@ DE GUADALAJARA

Como he mencionado anteriormente, *La Crónica de Guadalajara* fue el primer periódico digital nativo de la provincia. Aunque este medio no ha nacido en los años de la crisis económica, sí que fue fundado por un periodista. Su modelo de negocio se basa en ofrecer contenidos de acceso gratuito y financiación a través de la publicidad de la web. Las informaciones se centran en el ámbito local, provincial y regional con contenidos generalistas. Según explica su director, Augusto González Pradillo, La Cronic@ da mucha importancia a la participación de los lectores, a través de los comentarios que realizan en las noticias.

Este cibermedio cuenta también con perfiles en las redes sociales *Twitter* y *Facebook*. En el caso de *Twitter*, se replican contenidos tanto del ciberdiario como de otras páginas web, además de interactuar con los usuarios.

5. MEDIOS TRADICIONALES ADAPTADOS A LOS NUEVOS TIEMPOS

El avance de la tecnología ha hecho posible que los medios de comunicación tradicionales también comiencen a ofrecer sus contenidos a través de internet. La crisis del modelo publicitario, en particular de los medios impresos, ha abierto la puerta a estos nuevos modelos de negocio en toda España.

5.1. NUEVA ALCARRIA

Nueva Alcarria es una de las cabeceras históricas de la provincia. Este periódico comenzó su andadura el 19 de julio de 1939, y actualmente se trata de un periódico bisemanal que cuenta con una edición digital diaria. Su modelo de negocio es mixto y se basa en venta de periódicos en quiosco, suscripciones y publicidad.

El tipo de periodismo de este medio es local y provincial. En el periódico, tanto los profesionales en plantilla como colaboradores en distintas localizaciones, se encargan de analizar, elaborar y difundir las noticias de la actualidad de la ciudad de Guadalajara y su provincia, con especial dedicación a los pueblos, a través de una red de corresponsalías fijas que permiten conocer in situ la actualidad hiperlocal de cada municipio o comarca.

Según explica la periodista de la sección Local y coordinadora de la web y redes sociales, Beatriz Pariente, se pueden diferenciar tres etapas en la adaptación a internet de este periódico. En la primera, en el año 2004, se subían a la web los archivos PDF de la edición de papel con varios días de retraso. En la segunda etapa, a partir de 2006, se comenzó con la realización de un diario digital con un formato parecido al que tiene actualmente el periódico, volcándose unos contenidos similares a los del periódico. La tercera etapa, en la que está todavía el periódico, arrancó en 2008. Desde entonces la plantilla

del periódico se involucra en la elaboración de la página web con contenidos propios.

Además de la web, *Nueva Alcarria* tiene presencia en las redes sociales *Twitter* (dos perfiles, uno generalista y otro de deportes) y *Facebook*, donde solo se publican las noticias más importantes según el criterio de la dirección del periódico, además de las noticias que cuenten con galería fotográfica. Sin embargo, en el caso de *Twitter*, se rebotan contenidos de la web, además de informar a los lectores en directo de algunos eventos y noticias que cubren los periodistas de la redacción. Además, cuenta con una cuenta en el portal de vídeos *YouTube*.

Asimismo, Pariente subraya que la página web es un espacio en el que cabe casi todo. “*La ventaja de este formato frente al papel es que no cuenta con limitaciones de espacio, de manera que la web publica mayor número de noticias en muchos casos y con mayor extensión. En contra de la web está el hecho de que las informaciones publicadas están menos elaboradas*”, matiza esta periodista. Cabe reseñar, que en la edición web, no se publican noticias exclusivas resultado de la investigación o la búsqueda de los periodistas. “*Rara vez se publican reportajes, crónicas o entrevistas. Este tipo de contenidos, elaborados con capacidad analítica y dedicación, se reservan para la edición de papel*”, asegura Pariente.

5.2. CADENA SER GUADALAJARA

Las emisoras de radio también han dado su salto a internet. Algunas emiten a través de esta plataforma, además de las ondas, mientras que otras abren nuevos canales a través de páginas web o redes sociales. En el caso de *SER Guadalajara*, esta emisora nació el 28 de octubre de 1982, para ofrecer informaciones locales y provinciales. Forma parte del conglomerado de emisoras de la *Cadena SER*. Esta emisora emite a través de internet, pero no cuenta con página web propia, si bien cuenta con perfiles en las redes sociales *Twitter* y *Facebook*.

La utilización de internet como canal de difusión arrancó hace cuatro años a través de la emisión online y posteriormente a través de aplicaciones para *smartphones*. Los *podcasts* de los programas también se pueden escuchar a través de las redes sociales.

Según explica Alberto Girón, periodista de esta emisora, los periodistas utilizan las redes sociales para difundir contenidos que se emiten en la radio, así como otros que no entran en los informativos. También destaca que se publican fotografías, lo que es técnicamente imposible a través de la emisión radiofónica tradicional.

6. CONCLUSIONES

La crisis económica ha traído consigo muchos cambios en el panorama periodístico de esta provincia, entre ellos el cierre de medios de comunicación, lo que se ha traducido en 148 despidos entre enero de 2009 y diciembre de 2013. Esta situación ha provocado que algunos periodistas hayan decidido crear sus propias empresas informativas, en la mayoría de los casos, creando pequeños cibermedios en formato de periódico digital. Dichos medios, de los cuáles algunos ya han tenido que cerrar debido a la falta de viabilidad financiera de sus proyectos, tienen varios elementos en común:

- Sus creadores son periodistas y tenían experiencia previa como informadores en medios locales y provinciales de Guadalajara.
- Haber sido previamente despedidos de otras empresas informativas les impulsó a crear un proyecto periodístico previo.
- Internet como plataforma menos costosa que otras es el canal en el que se transmiten sus mensajes (a través de páginas web, redes sociales, etc.)
- El formato de negocio elegido se basa en la difusión gratuita de los contenidos y la financiación

se obtiene a través de publicidad digital y/o otros servicios (gabinete de prensa, diseño gráfico, encargos fotográficos, edición de publicaciones, etc.)

Uno de los aspectos que juega en contra de este nuevo tipo de proyectos periodísticos es su falta de estabilidad y difícil viabilidad financiera, debido a las características de sus modelos de negocio. Además, según el tipo de empresas informativas que existen en la actualidad en esta provincia, el futuro a medio y largo plazo parece indicar que podrá surgir algún proyecto periodístico nuevo, gestionado por profesionales de la información, si bien no existirán muchos nuevos medios de mayor envergadura. El principal motivo es que las antiguas empresas que invirtieron en el accionariado de diversos medios de comunicación estaban estrechamente ligadas al sector de la construcción, el cual ha sufrido duramente también los efectos de la crisis.

Finalmente, en este futuro a medio y largo plazo lo que sí que parece que va a seguir siendo una tendencia es el uso de internet en detrimento del formato papel en los periódicos. En la actualidad tan solo existen dos periódicos en formato papel, que se suman a la oferta de cibermedios de nuevo cuño y al resto de medios tradicionales. Es significativo, que a pesar de la mayor presencia de los medios tradicionales en internet, algunos cibermedios como *Guadaqué* y *Cultura en Guada* sigan apostando, aunque sea de forma puntual, en el formato papel.

7. BIBLIOGRAFÍA:

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

DÍAZ NOCI, Javier et al. (2009) : *Ciberperiodismo : métodos de investigación. Una aproximación multidisciplinar*

en perspectiva comparada. Universidad del País Vasco. Bilbao.

LÓPEZ GARCÍA, Xoel (2008) : *Ciberperiodismo en la proximidad.* Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. Sevilla.

SCOLARI, Carlos A. (2013): *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan.* Deusto. Barcelona.

WOLFE, Tom (1973): *El nuevo periodismo.* Editorial Anagrama S.A.

CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS O REVISTAS EN PAPEL:

ESTABLÉS HERAS, María Josefa (2013) : *Nuevos formatos, nuevas oportunidades, en VV.AA., Anuario 2013 de Guadalajara.* Asociación de la Prensa de Guadalajara. Guadalajara.

JARABA PLAZA, Emma, JODRA VIEJO, Sonia (2012): '*Nueva Alcarria*' : 70 años de prensa local en Guadalajara (1939 – 2009), en VV. AA., Prensa y Periodismo Especializado 5. Asociación de la Prensa de Guadalajara. Jaén.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

CALDEVILLA, David (2013): Nuevas fórmulas de periodismo : Periodismo de proximidad 2.0, en *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, vol. 18, páginas 165 a 176. Disponible en : http://dx.doi.org/10.5209/rev_CIYC.2013.v18.417222 Consultado el 20 de noviembre de 2013.

LÓPEZ GARCÍA, Xoel (2011): Rasgos de la estrategia de los cibermedios gallegos en su empeño por promover la experimentación para el cambio de modelo periodístico, en *Estudios del Mensaje Periodístico*, vol

17, número 1, páginas de la 81 a la 93. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/36947> Consultado el 27 de noviembre de 2013.

LÓPEZ GARCÍA, Xoel (2012): Cibermedios locales: en la encrucijada por la indefinición de modelos para tiempos convulsos, en *Ámbitos*, nº 21 A, páginas 9 a 20. Disponible en: <http://ambitoscomunicacion.com/tag/numero-21/> Consultado el 22 de noviembre de 2013.

XIII

LA FOTOGRAFÍA EN LA PRENSA ESPAÑOLA: ¿QUÉ IMÁGENES SE PUBLICARON TRAS LA MUERTE DE NELSON MANDELA?

Jessica Fernández Vázquez
(Universidad de Vigo -España-)

1. INTRODUCCIÓN

La muerte de Nelson Mandela alteró la agenda mediática de todo el mundo. Nacido en Sudáfrica el 18 de julio de 1918, Mandela mantuvo una constante lucha por lograr la igualdad racial de su país y terminar con el sistema *apartheid* de segregación, convirtiéndose con los años en un ícono de reconciliación, libertad y democracia a nivel internacional. El que fuera Premio Nobel de la Paz en 1993 y presidente de Sudáfrica entre 1994 y 1999 al frente del partido Congreso Nacional Africano (ANC), fallecía a los 95 años el día 5 de diciembre de 2013.

La prensa, que “*ha sido tradicionalmente uno de los soportes de la cultura. No solo describe hecho sino que también aporta el comentario, la investigación, la reflexión. Ello le confiere credibilidad e influencia en la opinión pública*” (Gon-

zález & Carrero, 2008. Pág. 97) no fue una excepción a la hora de informar sobre el suceso. Durante varias jornadas, los diarios españoles mantuvieron la noticia en portada e incluso crearon secciones especiales para el tratamiento exhaustivo de la información, haciendo un seguimiento histórico sobre los momentos más importantes en la vida de Mandela. En la construcción del discurso periodístico alcanzaron una gran importancia las imágenes que, como testigos del suceso, acercaron a los lectores al lugar de los hechos y materializaron los sentimientos generados. Por esta razón, la presente investigación tiene por objeto el análisis de aquellas fotografías publicadas en los principales diarios de pago de información general de España, *ABC*, *El Mundo* y *El País*, desde el día posterior a la muerte de Nelson Mandela hasta el día 11, jornada siguiente al funeral celebrado en Johannesburgo. Se trata de dar respuesta a ¿cómo se trató la noticia en España?, ¿qué muestran las imágenes?, ¿cuál es su contenido?, ¿existieron diferencias en la cobertura informativa o los medios de comunicación siguieron una línea similar?

2. OBJETIVO Y METODOLOGÍA

El objetivo de esta investigación es conocer cuál fue la estrategia informativa seguida por los diarios impresos con mayor tirada y difusión de España, *ABC*, *El Mundo* y *El País*¹ tras la muerte de Nelson Mandela y comparar sus discursos en busca de puntos en común y puntos divergentes. Se tomaron como unidades de análisis las imágenes publicadas en los tres soportes mencionados durante el espacio temporal que abarca desde el día 6 al

1 Segundo los datos ofrecidos por la Oficina de Justificación de la Difusión en España (OJD, www.introl.es), entre julio de 2012 y junio de 2013, el promedio de tirada de *ABC* se sitúa en los 214.639 mientras que el promedio de distribución alcanza los 153.645. En el caso de *El País*, estos datos se sitúan en los 377.603 y 304.241 respectivamente. Por su parte, *El Mundo* alcanza un promedio de tirada de 267.151 y 187.517 de promedio de distribución.

11 de diciembre de 2013, es decir, desde el día posterior a su fallecimiento hasta la jornada después del funeral celebrado en Johannesburgo (Sudáfrica), ya que se trata de una noticia de “*actualidad prolongada*” (Armentía & Caminos, 2009. Pag. 218). De todas las imágenes, se excluirán aquellas que tengan que ver con publicidad o ilustraciones. Tras realizar la recogida de datos, la muestra quedó conformada por 136 unidades distribuidas de la siguiente manera:

Día (12/2013)		6	7	8	9	10	11	Total
Diario		19	15	4	5	1	22	66
<i>ABC</i>		4	4	6	2	1	7	24
<i>El Mundo</i>		21	10	9	1	1	4	46
Total		44	29	19	8	3	33	136

Tabla 1. Distribución de la muestra. Fuente: elaboración propia

Con el fin de extraer información que permitan llegar a conclusiones cuantitativas que lleven a la reflexión cualitativa, se realizará un análisis formal y de contenido aplicado al estudio de la fotografía utilizando el programa estadístico SPSS. Los datos se extraerán a través de una plantilla de análisis que incluye los siguientes criterios:

a) De contenido:

-Protagonista de la imagen. Diferenciando entre: Nelson Mandela como protagonista único de la imagen, acompañado por miembros de su familia, entre la multitud, con políticos y /o con personajes reconocidos; compatriotas; familiares de Nelson Mandela; políticos extranjeros (es decir, de países diferentes a Sudáfrica) y ‘otros’, para los protagonistas restantes.

-Simbología. Se diferenciará entre: Iglesia; gesto de triunfo realizado por Mandela; lucha por la igualdad; Premio Nobel de la Paz; Copa de Sudáfrica; Bandera sudafricana; banderas de otros países; mausoleo en honor a Mandela; mezcla racial y prisión.

-Ilustración del dolor. Se diferenciará entre las imágenes que muestran dolor y aquellas que no escenifiquen el sufrimiento.

b) Formales:

-Periódico: *ABC, El Mundo o El País*

-Jornada: 6, 7, 8, 9, 10 u 11 de diciembre de 2013

-Página: par, impar, doble

-Color: blanco y negro o color

-Colores predominantes: cálidos o fríos

-Sección: portada, enfoque, primer plano, nacional, obituario, internacional, contraportada

-Sección especial: si o no

-Tamaño: tamaño carnet; 1/4 de faldón; 1/2 faldón; faldón; 1/3 de página; 1/2 página; página completa; doble página completa.

-Ángulo: recto, picado o contrapicado

-Encuadre: plano general, plano americano, plano medio y primer plano.

3. LA FOTOGRAFÍA EN PRENSA

“Los estudios publicados en Europa o en EE.UU. sobre la fotografía de prensa coinciden en considerar el alto valor comunicativo en la foto de la página impresa desde su función de señuelo para cazar al lector hasta la cognoscitiva para mejor comprender la ‘narración’ de las noticias” (Marauri; Rodríguez & Cantalapiedra, 2011. Pág. 514).

Hoy en día, algo pasa a ser real si existe constancia visual. La fotografía periodística “se convierte tanto en su propio presente como, especialmente, al pasar del tiempo, en un auténtico documento social, reflejo de épocas, situaciones, personajes y ambientes” (Torregrosa, 2010. Pág. 330). Es

función de los fotógrafos captar en una instantánea aquel contexto que les rodea y causar impacto, ya que “*cualquier fragmento de la realidad es un fragmento de la vida o de la historia en sentido universal. La imagen fotográfica es, por consiguiente, un fragmento de la vida y/o de la historia*” (Sánchez, 1996. Pág. 166). Su gran poder de evocación hace de las imágenes el vehículo idóneo para la transmisión de ideas y realidades, explicando aquello que no se puede decir con palabras, ya que “*interrumpe, detiene, fija, inmoviliza, separa, despegue la duración captando un solo instante (...). La foto aparece así, en el sentido fuerte, como una tajada única y singular de espacio-tiempo*” (Dubois, 1986. Pág. 141). Aunque a priori su carácter estático puede parecer un inconveniente, ofrece “*la posibilidad de congelar y fijar una imagen facilita que quede grabada en la memoria, con lo que la efectividad a largo plazo es mayor*” (Torres, 2006) ya que “*la fotografía es como una cita, una máxima o un proverbio. Cada cual almacena mentalmente cientos de fotografías, sujetas a la recuperación instantánea*” (Sontag, 2004. Pág. 31-32).

Las imágenes publicadas en la prensa aportan datos adicionales y testimoniales. Son una

“*información fotográfica de actualidad (...). Podemos admitir toda fotografía reproducida por un periódico o revista, dentro de su cuerpo informativo, por su contribución -por mínima o colateral que resulte- al proceso de comunicar y hacer comprender acontecimientos de actualidad y de interés general*” (Alonso Erazquín, 1995. Págs. 8-9).

“*Al ir incluida entre un texto, toma otro sentido, otro valor. La fotografía sirve para reforzar la información escrita, no ya como ilustración (aunque también), sino como demostración palpable de lo que se dice es verdad. Esta curiosa teoría, expresada por Gutiérrez Espada, no parece dejar otro camino a la fotografía, que el de acompañante de segundo orden y al servicio*

de la información escrita. No se cae, por lo tanto, en la cuenta de que una fotografía o serie gráfica (...) puede, y de hecho sucede, decir, expresar o proporcionar un tipo de información - y por lo tanto de comunicación - más interesante e importante que cuanto puede leerse o escucharse, al recoger (...) en determinados casos, un gran número de datos y aportar al cliente o receptor de los medios escritos, más amplia información hablada o escrita” (Alcoba, 1988. Pág. 18-20).

Los medios como la televisión, cine o Internet, se valen de contenidos audiovisuales y con movimiento, capaces de atraer la atención de los espectadores o usuarios pero, ¿cómo captar la atención de los lectores cuando se “*ha transformado el mundo entero en un inmenso plató*” (Ferrés, 2000. Pág. 21) y prima el espectáculo?. En nuestros días, “*un diario no sólo es confeccionado para ser leído sino también para ser visto*” (Minervini & Pedrazzini, 2004). Las fotografías permiten destacar hechos, momentos y detalles de una realidad concreta, lo que le aporta credibilidad y gran capacidad de expresión, convirtiéndola en una fuente fidedigna de información. La fotografía aumenta el peso informativo del texto, reforzando la información disponible “*no ya como ilustración (aunque también), sino como demostración palpable de lo que se dice es verdad*” (Alcoba, 1988. Pág. 18-20), sin que ello suponga relegarla a un segundo nivel: la palabra es más abstracta, la fotografía aporta realidad.

En este sentido, “*el valor documental de la fotografía está, evidentemente, en su significado. La relación directa entre el texto y la imagen es esencial para cualquier investigación, y excepcional cuando se trata de matices*” (Sánchez, 1996. Pág. 177). Sin embargo, no podemos obviar que la realidad es inabarcable y que una fotografía plasma una pequeña parte de ella y existen discrepancias sobre su nivel de veracidad. Por ello, y a pesar de su importancia como parte del discurso periodístico, la imagen también

cuenta con detractores que la consideran “*uno de los soportes fundamentales de todas las estrategias contemporáneas de persuasión y uniformización del gusto; es el más depurado mecanismo de control del mercado*” (Baeza, 2001. Pág. 10). Como cualquier otro sistema de representación, “*la fotografía (...) está lejos de proporcionar documentos verídicos e imparciales*” (Lens, 2004. Pág. 153) ya que es el propio fotógrafo quién, de forma subjetiva, selecciona qué porción de la realidad capta para mostrar a los receptores que, a su vez, harán múltiples interpretaciones en base a diferentes aspectos entre los que pueden estar sus experiencias personales, nivel socio-cultural, contexto social, etc., por lo que “*la humanidad sigue irremisiblemente aprisionada en la caverna platónica, siempre regodeándose – costumbre ancestral- en meras imágenes de la verdad*” (Sontag, 1981. Pág. 13).

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los resultados obtenidos tras el análisis revelan que:

4.1 ABC

De *ABC* se recopilaron un total de 66 imágenes. Los días 6, 7 y 11 de diciembre publica fotografías en la portada a página completa, todas ellas a color y coincidiendo con las jornadas en las que incluye una sección especial sobre en el suceso. Respecto al protagonista de las mismas, el primero de los días se muestra un primer plano de Nelson Mandela, tomada en ángulo recto. El día 7, la imagen pasa a mostrar en plano medio y con ángulo recto la desolación de los compatriotas de Mandela así como la mezcla racial de Sudáfrica. El día 11, la portada recoge un plano medio de Barack Obama, actual presidente de los Estados Unidos, en el funeral de Mandela.



Imagen 1. Imágenes de portada de ABC. Fuente: ABC

Las imágenes restantes se distribuyen de la siguiente manera:

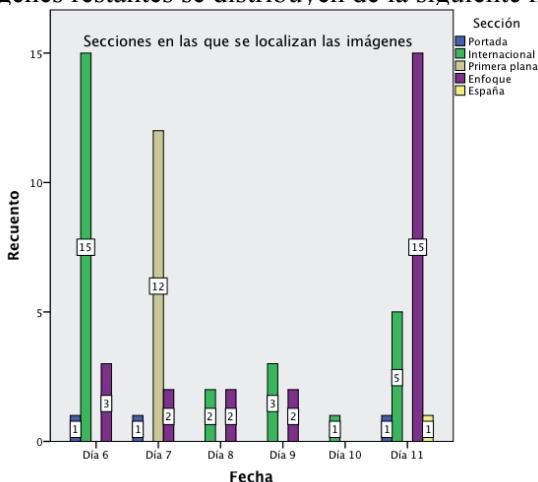


Gráfico 1. Secciones en las que se localizan las imágenes en ABC.
Fuente: elaboración propia

La sección *Enfoque* ocupa las primeras páginas del diario y en ella se trató la noticia durante cinco de las seis jornadas analizadas, especialmente el día posterior al funeral, donde se llegaron a reunir 15 imágenes relacionadas con el suceso. La sección que le sigue, *Primer Plano*, tan sólo contiene imágenes el día 7, sumando un total de 12. Llegando a *Internacional*, destaca la publicación de noticias del día posterior al suceso, un total de 15, para mantener una publicación constante, entre dos y cinco imágenes, el resto de los días.

Los días que más fotografías se publican en *ABC* son aquellos en los que la noticia sale en la portada, coincidiendo con las jornadas en las que el diario cede a la noticia las páginas de mayor relevancia, es decir, impares y dobles. Este hecho no parece afectar al tamaño de las fotografías publicadas, ya que de las 66 que se recogieron del diario, un total de 75,7% mostraban un tamaño inferior a la media página. Todas ellas se publican en color, exceptuando el 10,6%, que se corresponde con un total de siete imágenes que vieron la luz el día 6. Los colores predominantes son los aquellos fríos, un 71,2% de ellas, frente a los cálidos, un 28,8%.

El 53% de las imágenes están tomadas en ángulo recto. Respecto al enfoque, prima el plano medio, 54,5%, y el primer plano, 22,7%.

Mientras que el día 6 el protagonista de las imágenes es Nelson Mandela en vida, las jornadas siguientes toman el testigo sus compatriotas que de manera serena o desconsolada homenajean y recuerdan a su líder. Es especialmente llamativo lo que sucede el día 11: de las 22 imágenes publicadas, el 54,6% responden a imágenes donde el protagonismo recae sobre políticos extranjeros, saliendo Barack Obama en la mitad de ellas. De las restantes, el 9% muestra a sus compatriotas, el 4,5% muestra a familiares de Mandela y otro 4,5% corresponde a imágenes del fallecido en vida. Las restantes se enmarcan dentro de la categoría “otros”.

Por último, destacar que en las imágenes no se apreció la presencia de símbolos como elemento propagandístico utilizado de manera consciente, sino que su presencia es más bien casual o esporádica.

4.2 EL MUNDO

Publicó un total de 24 imágenes. La muerte de Mandela protagonizó la portada de los días 6, 8 y 11, con fotografías a color. La portada del día 6 muestra en án-

gulo recto y plano medio una imagen de Mandela en vida. La que corresponde al día 8 muestra a los compatriotas de Mandela tras su fallecimiento mediante un plano medio tomado en ángulo recto. La portada del día 11 recoge una imagen en plano medio y ángulo recto de Barack Obama en el funeral del líder sudafricano.



Imagen 2. Imágenes de portada de *El Mundo*. Fuente: *El Mundo*

Las fotografías restantes se distribuyen de la siguiente manera:

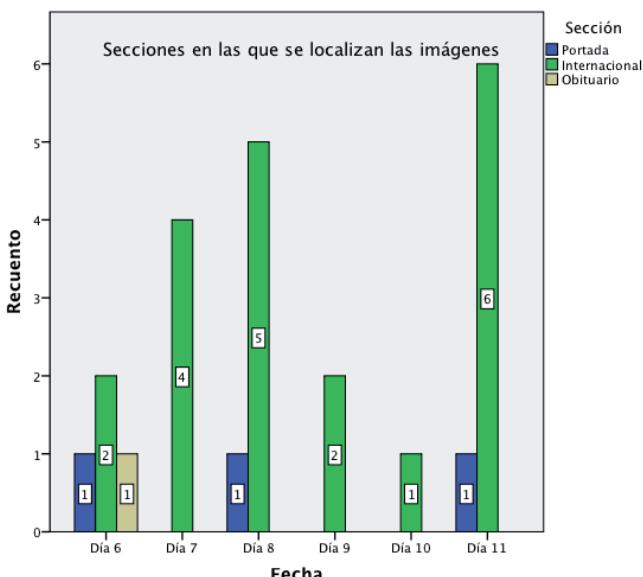


Gráfico 2. Secciones en las que se localizan las imágenes en *El Mundo*. Fuente: elaboración propia

Exceptuando una fotografía que se publicó en la sección *Obituario* el día 6 y las imágenes de portada, todas ellas se localizan en la sección *Internacional*, dentro de la cuál se creó un especial dedicado al suceso durante las seis jornadas.

En el caso de *El Mundo*, el día que más imágenes se publican corresponde con la jornada posterior al funeral celebrado en Johannesburgo, con un total de siete fotografías. El resto de los días su número varía, diminuyendo los días 9 y 10 ante la pérdida de noticiabilidad del suceso.

A la hora de distribuir las imágenes en las páginas no parece que se siga ningún criterio de importancia ya que se localizan de manera similar en páginas pares o impares (tan solo hay una doble publicada el día 7), exceptuando el día 11: es la jornada en la que más imágenes se publican, todas ellas en página impar.

Las imágenes publicadas entre el 6 y el 10 de diciembre tienen un tamaño igual o superior al faldón con tan solo una excepción el día 8 al publicar una imagen con un tamaño aproximado al medio faldón. La jornada del 11 se muestra como una excepción al tener el 85,7% de las imágenes un tamaño inferior al faldón.

Del total, el 83,3% de las imágenes son el color, predominando los tonos cálidos en el 66,7%. El 79,2% se toman desde un ángulo recto y el enfoque más habitual es el plano medio (un 62,5%) seguido del plano general (un 20,8% del total).

Mientras que el día 6 el protagonista de las imágenes es Nelson Mandela en vida con dos imágenes de cuatro, las jornadas del 7 al 10 de diciembre toman el protagonismo sus compatriotas que, en forma de homenaje o con rostro de desolación, recuerdan a su líder. El día 11 es una excepción en cuanto al contenido de las imágenes. De las siete que se publican, el 57,2% de ellas las protagonizan políticos de países diferentes a Sudáfrica, siendo

el 28,6% de esas imágenes protagonizadas por Obama. De las restantes, el 14,3% las protagonizan los compatriotas, el 14,3% la familia de Nelson Mandela y el último 14,3% estarían enmarcadas en la categoría “otros”.

Existe una carencia de símbolos en las imágenes, por lo que aquellos que aparecen de forma puntual se considera que lo hacen de manera casual.

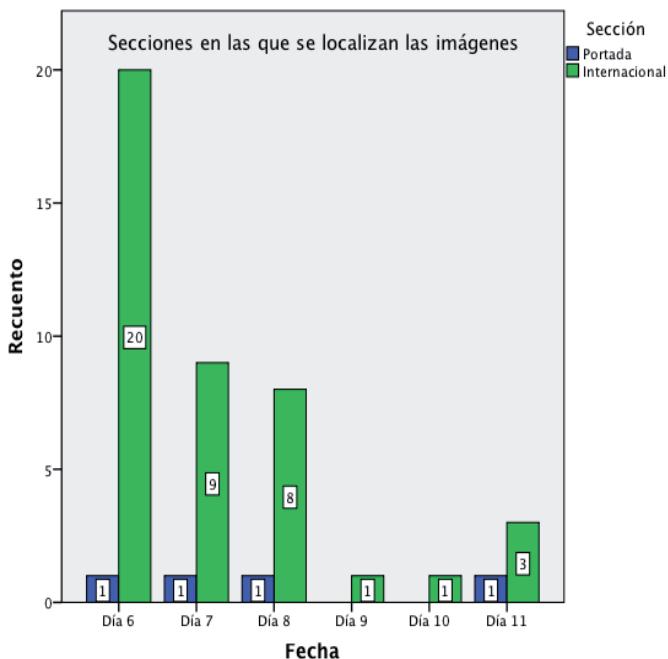
4.3 El País

Publica un total de 46 fotografías. Incluye imágenes a color en portada los días 6, 7, 8 y 11 de diciembre. El diario del día 6 muestra en portada una fotografía de Nelson Mandela en vida, un primer plano tomado en ángulo. El día 7 la imagen de portada está protagonizada por los compatriotas de Mandela, en ángulo picado y plano medio. En la jornada siguiente la imagen es similar, con la diferencia de que el enfoque responde al ángulo recto. Hasta el día 11 no se vuelve a encontrar imagen del suceso en portada y, en este día, la fotografía tomada en ángulo recto muestra un plano medio de Barack Obama en el funeral.



Imagen 3. Imágenes de portada de *El País*. Fuente: *El País*

Las imágenes restantes se distribuyen por secciones de la siguiente manera:



*Gráfico 3. Secciones en las que se localizan las imágenes en *El País*. Fuente: elaboración propia*

Exceptuando las portadas, todas las imágenes publicadas en *El País* están incluidas en la sección *Internacional*, dentro de la que se crearon especiales para informar sobre el suceso los días 6, 7, 8 y 11 de diciembre coincidiendo con la publicación en portada del suceso. Desde el día que se publica la noticia hasta la jornada posterior al funeral de Nelson Mandela, el número de imágenes publicadas va en detrimento, pasando de 21 el día 6, diez el día 7, nueve el día 8 y una los días 9 y 10. El día 11 la noticia no recupera fuerza informativa, recogiéndose tan solo cuatro imágenes.

Los dos primeros días prima la publicación de imágenes en páginas impares, igualándose a las pares y dobles el resto de los días salvo el 11. De las cuatro publica-

das esa jornada, dos se encuentran en hoja impar, una en par y otra ocupando parte de dos páginas. Destaca, además, la publicación de fotografías a doble página los días 7, 8 y 11.

El tamaño de las fotografías es siempre inferior a media página. Mientras los tres primeros días analizados predominan las imágenes del tamaño inferior al faldón seguidas del tamaño faldón y media página, los días restantes ninguna de las imágenes alcanza el tamaño del faldón. El color predomina en todas las imágenes con tan solo tres excepciones: dos el día 6 y una el día 8. Los colores cálidos son los más presentes, con un porcentaje que alcanza el 63% frente al 37% que contiene colores fríos.

El ángulo es recto en el 87% de los casos y en el enfoque, predomina el plano medio con un porcentaje del 54,3% de los casos seguido del plano general en el 21,7% del total.

El protagonista de las fotografías varía cada jornada. Mientras que el día 6 protagoniza Nelson Mandela en vida en el 80% de las fotografías, los compatriotas toman el protagonismo durante las jornadas posteriores exceptuando el día 11, jornada en que Obama protagoniza el 50% de las publicadas ese día, junto al 25% protagonizado por la familia de Mandela y el 25% restante, sus compatriotas.

La simbología presente en las imágenes semeja ser fruto de la casualidad más que un elemento propagandístico.

5. CONCLUSIONES

Las 136 imágenes que conforman la muestra ya anticipaban la importancia que alcanzó el suceso en los diarios españoles. De los resultados obtenidos se concluye que la agenda mediática de *ABC*, *El Mundo* y *El País* se vio alterada desde la muerte de Nelson Mandela hasta

el funeral celebrado el día 11, ganando protagonismo por encima de otras informaciones. Aparentemente, los tres diarios siguieron una línea informativa similar con una intensa y extensa cobertura, sin embargo y tras el análisis en profundidad se apreciaron las siguientes peculiaridades:

-En la cobertura de la información, las fotografías fueron una constante en los tres diarios, destacando en cantidad aquellas publicadas en *ABC* (66) y *El País* (46) frente a las 24 publicadas por *El Mundo*. *ABC* y *El Mundo* concentraron las fotografías entre los dos primeros días del espacio temporal analizado y en la jornada posterior al funeral de Nelson Mandela. Por su parte, *El País* siguió la teoría defensora de la pérdida de actualidad de las noticias, fijando el esfuerzo informativo en las tres primeras jornadas y, aunque recuperó algo de intensidad el día 11, ésta no es comparable al realizado por los dos diarios restantes.

-La repercusión de la noticia hizo que las imágenes estuvieran en la portada de los tres diarios durante varias jornadas, que ocuparan las primeras páginas de su interior y que se crearan secciones especiales para dar cobertura al suceso. A pesar de ser el diario en el que menos imágenes se localizaron, *El Mundo* mantuvo esa sección especial durante todas las jornadas, publicando fotografías con un tamaño superior a los diarios restantes. En *ABC* y *El País* los especiales fueron puntuales. Si se mide el grado de importancia de la noticia en función de la página en la que se ubica por su índice de lectura, destaca *El País* el día 6 y en *El Mundo* el día 11 por publicar las imágenes en páginas impares, coincidiendo con los días de mayor intensidad informativa en cada uno de ellos.

-Independientemente de la cantidad de imágenes publicadas, los tres diarios coinciden en cuanto al protagonista de las imágenes cada día. La jornada del 6 la imagen de Mandela como protagonista está presente

en las imágenes de portada y son las más recurrentes en las páginas interiores ante la inminencia de la noticia. Las jornadas posteriores, los compatriotas de Mandela cobran protagonismo mostrando el apoyo social con el que contaba el que fuera Premio Nobel de la Paz. El día 11, los protagonistas cambian y el pueblo sudafricano cede el protagonismo a presidentes de diferentes países y celebridades que asisten al funeral. En los tres diarios destacan las imágenes de Barack Obama ya que su actitud desenfada en Johannesburgo tuvo una gran repercusión mediática.

-Otro punto en el que coincide la línea informativa a nivel fotográfico seguida por los tres diarios objeto de estudio recae sobre el respeto en la ilustración del dolor: las imágenes que representan el sufrimiento son escasas y no existe ninguna que muestre el cadáver del fallecido.

-Respecto a los símbolos, existen referencias a la bandera Sudáfricana, a la prisión y número de prisionero de Nelson Mandela, a la Iglesia o a la mezcla racial de Sudáfrica representando el fin del *apartheid* logrado por Mandela, pero todas ellas de manera aislada.

-El ángulo recto y los planos cercanos son los más presentes en las fotografías de tres diarios. Las imágenes con colores fríos, asociados a la debilidad, flaqueza o melancolía abundan en *ABC* y *El País* a la hora de ilustrar el funeral. Por su parte, *El Mundo* publicó imágenes en tonos más cálidos, algo también justificable por ser, en muchos casos, imágenes procedentes de agencias o de archivo que en el momento de ser tomadas no tenían por objeto cubrir el fallecimiento de Mandela.

Como comentario final, destacar que pese a que *ABC*, *El Mundo* y *El País* siguen estrategias comunicativas muy diferentes en su día a día, en el tratamiento fotográfico de la muerte y sepelio de Nelson Mandela existen muchos puntos en común en cuanto al contenido. Esto nos permite hablar de la existencia de multitud

de coincidencias pero no de una línea informativa uniforme o única ya que las imágenes con las que trabajan los diarios eran, en su mayoría, procedentes de agencia o de archivo y el margen de maniobra era reducido.

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

ALONSO ERAUSQUIN, Manuel (1995): *Fotoperiodismo: formas y códigos*. Madrid: Síntesis.

ARMENTÍA VIZUETE, José Ignacio y Caminos Martet, José María (2009): *Redacción informativa en prensa*. Barcelona: Ariel Comunicación.

BAEZA, Pepe (2001): *Por una función crítica de la fotografía de prensa*. Barcelona: Gustavo Gili.

DUBOIS, Philippe (1986): *El acto fotográfico. De la representación a la recepción*. Barcelona: Paidós.

FERRÉS, Joan (2000): *Educar en una cultura del espectáculo*. Barcelona: Paidós.

GONZÁLEZ LOBO, María Ángeles y CARRERO LÓPEZ, Enrique (2008): *Manual de planificación de medios* (5º ed.). Madrid: ESIC Editorial.

SONTAG, Susan (1981): *Sobre la fotografía*. Barcelona: Edhsa.

SONTAG, Susan (2004): *Ante el dolor de los demás*. Madrid: Punto de lectura.

CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS O REVISTAS EN PAPEL:

ALCOBA, Antonio (1988): ‘Periodismo gráfico (foto-periodismo)’ en Castellanos, Ulises (Ed.), *Manual de*

fotoperiodismo. Retos y soluciones. México D.F: Universidad Iberoamericana Ciudad de México.

LENS LEIVA, Jorge (2004): Fotografía y 11 de septiembre. La (de)construcción de una imagen a través de los medios impresos, En Pena, Alberto. (coord.), *Comunicación y guerra en la historia*. Santiago de Compostela: Tórculo Edicións, pp. 149-158.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

MARAURI CASTILLO, Iñigo; RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, María del Mar & CANTALAPIEDRA GONZÁLEZ, María José (2011): La ilustración del dolor: cobertura fotográfica de los sucesos en los diarios de información general en España (1977-2000). *Estudios sobre el mensaje periodístico*. Vol. 17, nº 2. Disponible en <http://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/38128> Consultado el 1 de junio de 2013.

MINERVINI, Mariana & PEDRAZZINI, Ana (2004): ‘El protagonismo de la imagen en la prensa’. *Revista Latina de Comunicación Social*, nº 58, julio-diciembre. Disponible en <http://www.ull.es/publicaciones/latina/20042058minervini.pdf> Consultado el 8 de junio de 2013.

SÁNCHEZ VIGIL, Juan Miguel (1996): ‘La documentación fotográfica’. *Revista General de Información y Documentación*, Vol. 6-1. Madrid: Servicio de Publicaciones UCM, 161-193. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=169962> Consultado el 8 de junio de 2013.

TORREGROSA CARMONA, Juan Francisco (2010): ‘Modelos para el análisis documental de la fotografía’. *Documentación de las Ciencias de la Información*, Vol. 33, 329-342. Disponible en <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN1010110329A/18753> Consultado el 8 de junio de 2013.

TORRES ROMAY, Emma (2006). 'El tratamiento de la imagen en los atentados del 11-M. Terrorismo y violencia en prensa'. *Revista Latina de Comunicación Social*, nº. 61. Disponible en <http://www.revistalatinacs.org/200603torres.pdf> Consultado el 4 de junio de 2013.

XIV

PRÁCTICAS DISCENTES CON DISPOSITIVOS MÓVILES, RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Javier Fombona
(Universidad de Oviedo –España–)

En los últimos años uno de los condicionantes en educación son los recursos informáticos ya que influyen tanto en los procesos como en los resultados académicos en todos los niveles educativos. Esta tecnología se ha convertido una herramienta habitual e imprescindible tanto en el contexto tradicional como en los nuevos escenarios virtuales. La propia velocidad con la que se suceden los avances tecnológicos impide un sosegado análisis del fenómeno, incluso la dinámica innovadora del profesorado podría generar cierto desconcierto y un pérdida de referentes estables y claros dentro de las metas educativas.

En esta investigación se diferencian las características y usos específicos de los dispositivos móviles entre los estudiantes y en tareas de aprendizaje. Destacan los condicionantes derivados de sus dimensiones reducidas, su uso con independencia del lugar, la velocidad en el acceso a los datos, la disponibilidad de software específico y la conexión con las redes telemáticas. El análisis

cualitativo de variables da pautas al docente para organizar sus estrategias educativas considerando tanto las habilidades asociadas como la forma y contenido más apropiados para los usuarios de estos equipos, especialmente vinculados con la ubicuidad, la atemporalidad y la convivencia con el ocio.

1. INTRODUCCIÓN

Innovación y docencia son temas de amplio y común debate en los foros relacionados con la educación. Al igual que sucede en el resto de estudios sociales y de humanidades, en el ámbito de la enseñanza los argumentos defendidos siempre son susceptibles enfrentarse con contraargumentos similares. Vendedores y diseñadores de tecnologías utilizan sus estrategias para convencer de sus bondades a la sociedad, a familias, a los usuarios y de forma indirecta también a los docentes. No obstante, como resultado de este debate abierto es posible que los destinatarios de las tecnologías, sean alumnos, académicos o la sociedad en general, obtengan ideas para su trabajo diario y reflexionen sobre los efectos de estas acciones.

El centro educativo asimila o sufre las dinámicas que acontecen al resto de la sociedad. Pudiera existir una desviación entre lo sucede en el aula con unos objetivos educativos, y las vivencias e intereses del alumnado. Este desajuste pudiera relacionarse con los elevados niveles de fracaso escolar. La reducción del porcentaje del abandono es uno de los objetivos educativos marcados por la estrategia Europa 2020 (Comisión Europea, 2011) y para combatir esto los sistemas educativos y las políticas europeas apoyan la modernización e innovación educativa a todos los niveles. En este sentido, ha habido esfuerzos y apoyos financieros muy significativos pero tal vez no se han usado las estrategias exitosas ni los expertos que usan los medios de comunicación social.

La informática, con sus diversas modalidades, están en los planteamientos innovadores de los centros escolares. Se han introducido en la dinámica didáctica hasta convertirse en útiles fundamentales para todos los niveles educativos. Debido a este elevado uso es necesario conocer su funcionamiento, pero resulta difícil por su naturaleza cambiante y la obsolescencia de los aparatos y sus programas. En muchas ocasiones los docentes asimilan estas formas de trabajo sin tener un conocimiento práctico sobre estos equipos, y cómo solventar problemas reales que habitualmente presentan estos instrumentos en la actividad cotidiana (Fombona, Rodríguez y Barriada, 2012): cómo conectar un sistema de video-proyección, o instalar un nuevo software en los equipos tradicionales, o manejar los nuevos dispositivos portátiles. En esta tendencia parece que sustituimos el conocimiento técnico real por el manejo de situaciones y ambientes virtuales (Vázquez, Sevillano y Méndez, 2011).

La propia velocidad de los avances tecnológicos impide un análisis sosegado del fenómeno, y que se cuantifique la importancia de los recursos o de sus aplicaciones. Incluso el continuo interés innovador podría generar desconcierto y pérdida de referentes estables y claros dentro de la teoría educativa.

Los desarrollos tecnológicos asimilan los éxitos precedentes logrados en diversos medios. Éxitos de Internet están basados en éxitos de los medios de comunicación social. Así, parece que se ha mantenido el dominio de la imagen, antes sólo relacionada con el medio televisivo y que ahora se transmite también en los soportes digitales, en las conexiones en las redes de Internet y los dispositivos portátiles microelectrónicos: reproductores de archivos digitales (música, video, etc.), telefonía móvil con imagen, etcétera. No ha habido tiempo suficiente ni expertos adecuados para analizar las posibilidades de

los materiales audiovisuales en la enseñanza (Fombona y Mampaso, 2010) y ya se han modificado las competencias relacionadas con la imagen, orientándolas a las exigencias que marcan los desarrollos telemáticos. En efecto, la narrativa audiovisual permanece como soporte de mensajes que aparecen actualmente en los recursos informáticos móviles. Los videos en Youtube, los mensajes icónicos de Facebook o la oferta de Google-Imágenes transmiten mensajes audiovisuales apenas analizados en el entorno educativo. Por ejemplo, videos de Youtube como Lady Gaga Bad Romance alcanzan los 600 millones de visionados, este dato confirma la importancia de esta narrativa y cabe preguntarse si en el aula se analizan estos documentos como técnica narrativa o como soporte de una nueva cultura (Fombona, 2008).

2. NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO HERRAMIENTAS, OBJETIVOS O CONTENIDOS

La confusión terminológica entre nuevas tecnologías y tecnologías de la información y la comunicación, lleva mezclar lo novedoso de los recursos (concepto de nueva tecnología) con el mundo de los instrumentos gestores de datos (concepto TIC). Actualmente confluyen las nuevas técnicas con la gestión de la información, y se unifican con la digitalización global, consolidándose como eficaces herramientas y técnicas transmisoras del saber. No obstante, sería importante la diferenciación y análisis de dos mundos: las herramientas tecnológicas y los contenidos relacionados con la información.

Los dispositivos portátiles aparecen en el escenario educativo como verdaderas nuevas tecnologías que convierten a los equipos de cómputo tradicional, los llamados ordenadores de sobremesa, en instrumentos habituales y que no son ya “nuevas tecnologías” sino instrumentos habituales.

En una ordenación por tamaño y prestaciones podemos organizar los dispositivos móviles digitales en:

smartphones o teléfonos inteligentes, tabletas de cómputo, y los miniordenadores portátiles. Pueden incorporarse al aula desde tres perspectivas:

- 1) Como nuevos instrumentos para conseguir mejores resultados de aprendizaje en las distintas materias y asignaturas específicas que componen el currículum académico.
- 2) Como nuevos objetos y útiles sobre los que se debe conocer su funcionamiento y sus posibilidades.
- 3) Como gestores de la cultura contemporánea, y transmisores singulares de información.

Esto es, podemos estudiar el modo en el que aumentamos la eficacia en los aprendizajes de determinados contenidos apoyados por estos nuevos recursos y así podemos utilizar el software de Google Maps en una lección de geografía. O podemos analizar estas herramientas y estudiar como las técnicas de GPS (Geo-posicionamiento por Satélite) funcionan. O podemos ver un video en Youtube sobre ese lugar geográfico.

Estas opciones abordan lo novedoso de la tecnología y el propio contenido transmitido. Formalmente, toda nueva tecnología tiene un elevado atractivo entre los jóvenes, pero los equipos informáticos tradicionales ya no son nuevas tecnologías y no gozan de este interés. En un lugar destacado aparecen los dispositivos móviles como nuevos instrumentos rodeados de una aureola de encanto para los usuarios.

La expansión de la telefonía móvil tiene un carácter universal, actualmente más del 90% de los jóvenes usan los dispositivos móviles diariamente y no solo en su función primitiva de comunicación interpersonal, sino para consultar informaciones, para abrir su correo, para interactuar en las redes sociales, o para entretenérse. A través de la medida del tráfico de datos, y en una escala global, se observa que uno de cada cinco personas

realizan comprobaciones de los mensajes de telefonía móvil al menos cada 10 minutos, y casi el 70 % de los jóvenes consideran estas aplicaciones como una parte importante de su vida cotidiana (Cisco, 2012).

3. TIPOLOGÍA DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Los dispositivos móviles funcionan con sistemas operativos incompatibles entre sí: Android, Apple-IOS, Windows, BlackBerry-RIM principalmente, y otros de reducida presencia como Nokia-Ovi, Linux o Symbiam. Mientras los sistemas Android e IOS se reparten el 52 y 43 % respectivamente del mercado mundial, Blackberry/RIM y Windows Phone sólo alcanzan el 5% (Hindelang, 2013). Una clasificación de estos equipos puede derivarse del análisis del tamaño y sus funciones:

- Dispositivo Móvil para Voz y Datos Limitados: son aparatos dedicados a conversación de voz, tienen una pantalla pequeña y en ocasiones pueden enviar y recibir mensajes de texto.

- Dispositivo Móvil Básico para Datos Básicos: son equipos con pantalla de tamaño medio, inferior a 4 pulgadas, que incorporan además de los servicios de voz, un menú y un sistema de acceso a navegación básica para sitios WEB preparados para ser leídos por un dispositivo móvil WAP. Ofrecen acceso limitado a e-mails, lista de direcciones, se pueden conectar a la computadora, a otros dispositivos y a redes de forma limitada, hacen capturas de imagen. Hoy esta categoría tiende a fundirse con la siguiente.

- Dispositivos Móviles de Datos Avanzados o Smartphones. Poseen pantallas medianas o grandes superiores a 4 pulgadas, y que además de las opciones anteriores incorporan un sistema operativo, acceso a redes de alta velocidad 3G y 4G, navegación completa en la red Internet, aplicaciones específicas (APPS) para leer los documentos informáticos tradicionales de texto o

video, gestores de descarga y lectura completa de correo electrónico, captura de imágenes y video, conectividad por WIFI, Bluethooth y en ocasiones sensor de Global Sistema de Posicionamiento (GPS), gestión de imágenes en alta definición y reproducción de TV.

- Dispositivo de Cómputo Portátil, mini-computadoras, tabletas y mini-laptops. Equipos de mayor tamaño que salvo la conexión telefónica tienen las anteriores funciones, y realizan tareas habituales de cómputo con elevadas cantidades de datos, tales como gestión de procesadores de texto, cálculo, diseño gráfico, etc. En ocasiones poseen lectores de discos CD o DVD.
- Otros dispositivos: mini reproductores multimedia, reproductores de texto o e-books, video-consolas y equipos de juego con conexión a Internet.

4. METODOLOGÍA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Es interesante indagar en las causas del éxito de estas nuevas tecnologías, y en las circunstancias que confluyen en la implantación y triunfo universal de estos equipos portátiles. Uno de los objetivos marcados era estudiar las variables de estos dispositivos y su impacto en la formación del alumnado. Derivado de este estudio se podrían encontrar, comprender y poder reutilizar en el ámbito educativo los rasgos de ese éxito.

Este estudio se realiza dentro del proyecto sobre el Aprendizaje UbiCuo con Dispositivos Móviles que analiza el impacto de estos equipos en los estudiantes de enseñanza superior. La investigación se realizó con 493 personas que respondieron a un cuestionario que permitía repuestas abiertas para dimensionar las principales variables sobre el uso de los dispositivos móviles. El perfil de los encuestados era de personas universitarias de 18 a 48 años, proporcionalmente repartidos por mitades iguales de cada sexo.

4.1. VARIABLE USOS EN EL AULA

Un rasgo fundamental a medir es la tipología de aplicaciones y los usos que actualmente realiza el alumnado con los dispositivos móviles en tareas educativas. También es importante verificar los planteamientos deseables y los que no desde la perspectiva docente. Por ejemplo, inicialmente los mensajes audiovisuales, ya sea transmitidos por el medio televisión o por el dispositivo digital portátil están diseñados para impactar en las audiencias y no para ser incluidos en el contexto educativo (Eren et alt., 2010). Por ello, los nuevos medios vienen acompañados de técnicas narrativas icónicas, de difícil convivencia con las metodologías educativas tradicionales basadas en la lecto-escritura de textos.

4.2. UBICUIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL

Dos variables se derivan del propio principio de portabilidad: la ubicuidad espacial y temporal, ya que los dispositivos portátiles permiten que los usuarios consulten la WEB o interaccionan con otras personas en cualquier lugar y momento. Estas opciones van en un rápido incremento hasta ofrecer datos en redes de alta velocidad 4G.

4.3. TRANSMISIÓN DE DATOS ICÓNICOS

Actualmente existe la opción de gestionar y transmitir un elevado caudal de datos a alta velocidad. Este era el requisito para trabajar con la imagen en movimiento. Hoy la evolución en los grados de compresión de datos digitales ha hecho posible la gestión y transmisión mensajes de elevado tamaño, como requieren los audiovisuales. Este progreso materializa el multimedia online y permite por primera vez la distribución fluida de imágenes en movimiento con calidad aceptable junto a los tradicionales textos y sonidos, todo esto traslada el éxito que hace años tuvo la televisión a los dispositi-

vos portátiles. Estos equipos pueden beneficiarse de las estrategias del audiovisual, que es un elemento transmisor de emociones, de mensajes globalizadores, un potente difusor de información y de entretenimiento que coloniza tanto el hogar, como todos los medios de comunicación, como las redes telemáticas (Coulangeon, 2009). Parece que este auge incide en la reducción del hábito de lectura, provoca un cambio en los soportes y modos tradicionales de educar, un cambio con repercusiones en los métodos de enseñanza y en los contenidos curriculares.

5. RESULTADOS

5.1. USOS Y APLICACIONES MÁS COMUNES

Entre los posibles dispositivos móviles gestores de información que actualmente puede manejar el alumnado, Smartphones, e-books, tabletas y ordenadores portátiles, son estos últimos los que manejan la gran mayoría de usuarios y el 61,46% de toda la muestra reconoce que es el equipo preferido y que no deja de ser un extensión de las mismas actividades comúnmente realizadas en el PC de sobremesa.

ID33 “el funcionamiento es igual al de un ordenador de mesa.”

ID28 “Utilizo el portátil para millones de cosas.”

ID412 “Uso continuamente el portátil y a cualquier hora.”

Sobre cómo están relacionados los ordenadores portátiles con sus actividades de aprendizaje, los resultados indican un claro uso como potente gestor de la información académica, valorando positivamente y en esta línea el 65,4 % las actividades descritas tanto dentro como fuera del aula: coger apuntes, hacer trabajos, guardar y recuperar tareas e información.

ID387 “Hago un uso intensivo, hasta el punto de que estoy en clase de una asignatura y estoy trabajando para otra.”

ID441 “Suelo utilizar el portátil sobre todo en mi casa, porque es donde paso la mayor parte del tiempo, pero también lo utilizo en algunas cafeterías o lugares donde dispongan de conexión por Wifi, como la biblioteca o en la facultad y ahora (...) puedes conectarte en cualquier lugar de la ciudad.”

Un 6% de casos resaltan que estos equipos han aportado un nuevo orden en el tratamiento de los datos, han obligado a tener los documentos correctamente almacenados y presentados.

ID238 “Es un importante medio de organización, puesto que a través de carpetas y subcarpetas, puedo tener todo perfectamente ordenado, para poder disponer de la información necesaria en cualquier momento.”

Al recoger directamente la información del profesor y almacenarla en este dispositivo hace que disminuya “la toma de apuntes a mano o a bolígrafo”, y se incremente la necesidad de desarrollar la habilidad de ser eficaz en la transcripción mecanográfica que requiere el teclado del computador. Es decir, hay 21,8% casos en los que resaltan un aprendizaje obligado y paralelo de la escritura mecanografiada.

ID44 “Lo utilizo para ir a clase y coger apuntes rápido.”

ID113 “Como muchos de mis compañeros de la carrera, en primer lugar uso el ordenador portátil para tomar apuntes en clase. La razón principal es que se me hace más cómodo estudiar con la letra escrita a ordenador y soy capaz de teclear con una velocidad muy alta. Realizo correcciones en la escritura y estructurar los apuntes con el ordenador.”

ID251 “he desarrollado mi capacidad de escritura a máquina, a más pulsaciones por minuto.”

Además de esta enseñanza mecanográfica en cierto modo involuntaria, hay otras desarrolladas específicamente:

mente con estos equipos: manejo de software y programas concretos para el desempeño de cada especialidad profesional, tales como los paquetes para edición de video, tratamiento del sonido y música, cálculo matemático, maquetación de textos, etc. Es muy importante indicar que estos equipos portátiles pueden ser utilizados en dos dimensiones complementarias, como recurso para el desarrollo de otros aprendizajes, en donde no es una herramienta indispensable totalmente, o como fin del aprendizaje, donde el equipo sirve de forma unívoca para ensayar y practicar unos conocimientos de base informática.

ID89 “para trabajar con AutoCAD, entre otros programas, en las asignaturas gráficas.”

ID350 “Sobre todo lo uso para hacer planos. El portátil es un instrumento necesario en mi carrera, muchas de las asignaturas se basan en él como soporte, ya que exigen dibujar con programas informáticos determinados, aparte de crear textos (...) Pero, cada vez lo utilizo más porque las asignaturas requieren su uso.”

En esta respuesta se observa claramente cuando el equipo es utilizado como herramienta única o como útil de mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Destaca el manejo del paquete informático Office, reseñando específicamente el control del procesador de textos Word (13,9%), el manejo del programa Power Point (8,3%) y de la hoja de cálculo Excel (4,6%).

ID215 “Los programas que suelo utilizar normalmente son en la mayoría de los casos el Word, Power Point para prepararme exposiciones con diapositivas y Excell para hacer tablas, que en mi carrera lo utilizamos bastante.”

ID46 “Tengo mejor manejo de Internet, del Word, del Power Point, del PDF.”

Destacan también las reseñas sobre las destrezas desarrolladas sobre el control técnico que requieren estos

equipos tanto a nivel de hardware como de software específico (22,6%).

ID70 “Manejo de software adecuado”

ID149 “utilizar de forma óptima un portátil es necesario tener conocimientos informáticos de software.”

Hay otras habilidades significativas más específicas y apoyadas con estos recursos, relacionadas con los idiomas (6,5%). Por último cabe indicar alguna referencia al aumento de capacidades de investigación o de acceso a la información ubicua.

ID461 “fueron necesarias una serie de habilidades y competencias tecnológicas para poder acceder a este aprendizaje (...) mecanografía e informática, charlas a cerca de este campo y algunas experiencias personales en las que jugaba gran importancia la investigación propia.”

5.2. RESULTADOS RELACIONADOS CON LA UBICUIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL

La mayor proporción de indicaciones valoran positivamente la propia manejabilidad de estos equipos. Hay un 22,5% de registros que apuntan como elemento fundamental su uso en cualquier lugar, su poder de ubicuidad. Este rasgo está íntimamente ligado a las respuestas (un 13%) que hablan de la comodidad y la atemporalidad en su manejo (un 13,5%).

ID16 “El beneficio fundamental es poder transportarlo, ya que es la característica que le distingue de un ordenador de mesa.”

ID21 “Comodidad de poder hacer las cosas en cualquier sitio.”

ID69 “Comodidad, utilidad en cualquier lugar y disponibilidad para poder usarlo cuando necesites ya que puedes desplazarlo a donde quieras.”

ID100 “lo más beneficioso es la comodidad a la hora de tomar datos, además es mucho más rápido y te ayuda a ahorrar tiempo.”

ID272 “sobre todo importa su rapidez e instantaneidad en gestionar la información.”

ID131 “Es como un <todo en uno> que puedes llevar contigo a donde quieras.”

ID384 “libertad de horarios, es decir, trabajas cuando puedes o te apetece en función de tus otras obligaciones y no de las de los demás.”

Un 2,7% de los casos indican que se benefician de los ahorros que supone su uso y la economía que representa en el consumo de papel y en la gestión del tiempo. En esta línea hay un 6,3% que indican que estos beneficios son proporcionados por el tamaño reducido de los equipos y la libertad de manejo al estar independientes de los cables eléctricos.

ID209 “Instantaneidad, economización del tiempo.”

ID232 “Resalta el ahorro de papel y la comodidad de almacenamiento, al igual que el ahorro de peso, ya que no ha de transportar el gran volumen de apuntes en papel.”

ID261 “me permite evitar tener que llevar a la facultad una mochila llena de cuadernos y folios.”

ID244 “Gracias a que prácticamente todo está informatizado el ahorro de papel ha sido importante, algo muy bueno para conservar el medio ambiente.”

5.3. RESULTADOS RELACIONADOS CON LA POSIBILIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS Y GESTIÓN ICÓNICA.

Se ha encontrado una importante y significativa proporción de reseñas (13,5%) relacionadas con el poder que tienen estos equipos para comunicarse e intercambiar información en las redes. No obstante, la posibilidad de interconexión telemática también se apunta en otras variables analizadas, tales como en las implicacio-

nes en el aprendizaje o en las habilidades desarrolladas, donde también se hace referencia a la posibilidad de navegar por Internet. La búsqueda eficaz de información en la red Internet ha sido reseñada en el 28% de los casos.

ID66 “Da mucha más facilidad, tienes la información más accesible de una manera mucho más rápida.”

ID380 “posibilidad de acceder a la información que necesitas desde cualquier lugar, la rapidez de respuesta del dispositivo y la amplia gama de posibilidades.”

Aunque no están directamente implicadas con el ámbito educativo, también abundan las referencias a los beneficios lúdicos que aportan estos equipos. Destacan un 9,9% de casos en los que se utiliza este tipo de dispositivo para ver películas y televisión, un 5,4% para oír música, un 4,5% para ver fotos,

ID443 “De este dispositivo móvil hago un elevado uso, todos los días lo enciendo, ya sea para conectarme a Internet, para realizar trabajos, ver películas o jugar a videojuegos.”

ID237 “Inmediatz en el acceso, rapidez de descargas, amplia memoria para descargar archivos, de tipo imágenes, música, vídeos, archivos pdf...”

5.4. DIFICULTADES DESTACADAS

La descripción de las dificultades ha sido ambigua y en ocasiones se han mezclado inconvenientes relacionados con las características del modelo específico de equipos, y problemas que con otras máquinas o con otros contextos no tendrían lugar. Uno de ellos es la conexión WIFI que aparece como una ventaja de estos equipos y simultáneamente como una dificultad al no existir una red de conexión amplia, abierta o gratuita.

ID201 “Al no ser un mini portátil es más pesado y trasladarlo se hace difícil, además de que el Wifi de algunos sitios no se coge nada bien.”

ID38 “dificultades para encontrar la señal de Wifi en cualquier punto”

ID117 “En casa me da mucha más comodidad que un ordenador sobremesa ya que tenemos una red de internet Wifi y con el portátil me puedo desplazar por todo el salón, cocina, habitación sin preocuparme de cables u otros impedimentos.”

ID88 “ahora que hay zonas de acceso Wifi hasta en el autobús, es posible acceder a internet casi desde cualquier lugar.”

ID142 “es un poco follón no tener conexión siempre, vamos, que no sea 3G, siempre estar dependiendo del Wifi.

La segunda cuestión más mencionada, dentro de esta categoría de dificultades, o en ocasiones ventajas, se refiere a la dependencia o libertad que proporciona la batería de suministro energético y la independencia de una conexión directa a la red eléctrica.

ID209 “1. La libertad que ofrece un portátil de utilizarlo en cualquier lugar y durante el tiempo que deseas (bien sea con una batería o enchufándolo a la red); 2. el tamaño y el peso de los nuevos portátiles son bastante reducidos y permite transportarlo sin apenas problemas; 3. los portátiles necesitan sólo un cable para poder ser usado; 4. la ausencia de ruido, ha sido otro de los aspectos que destaca; 5. por último ha destacado que en la actualidad puedes usar un portátil sin depender de la red eléctrica puesto que, las nuevas baterías permiten mantener el dispositivo muchas más horas encendido.”

ID44 “Puedo llevarlo a cualquier parte y en clase no necesito enchufes porque la batería puede aguantar.”

ID80 “A veces la batería dura poco.”

ID108 “El deterioro de la batería del portátil a medida que se va haciendo viejo que hace que se pueda tener menor tiempo de manejo del portátil sin conectarlo a la electricidad.”

ID113 “las dificultades son encontrar un enchufe porque la batería no dura más de 90 minutos.”

ID142 “la peor es tener que depender de una batería que se agota o de dónde habrá un enchufe para poder funcionar.”

ID156 “lo más significativo sería que la batería se agota, aunque por ahora la mía me deja mucho margen”

Existen toda una serie de preocupaciones relacionadas con enfermedades o padecimientos derivados del uso de estos equipos, la mayoría se refieren a problemas de visión al estar concentrados en pantallas reducidas, dolores de espalda por una mala postura, dependencias y aislamiento por su uso continuado, cansancio o cefaleas...

ID238 “es importante el peso del portátil, que puede originar dolores musculares y contracturas al final del día incluso cefaleas y problemas de visión debido a largas horas delante del ordenador.”

ID344 “Al principio cuesta un poco adecuarse al teclado tan pequeño que tiene. Además a veces se hace un poco incómodo leer en la pantalla. Cuando paso mucho tiempo en frente del ordenador me duele un poco la espalda porque me tengo que acercar para ver bien.”

Se han indicado otros casos que tienen un carácter más sociológico, tales como aislamiento o la potenciación del consumismo

ID456 “nuevas enfermedades, dependencia, aislamiento de las personas, pérdida de contacto humano, de la intimidad con respecto a las redes sociales, menos lectura y más faltas de ortografía.... El consumismo que lo de las nuevas tecnologías genera.”

Existen también reflexiones en el sentido contrario

ID220 “nos permite dejar el aislamiento imperante en otros momentos, somos una sociedad en red que se auto-informa.”

Uno de los problemas indicados, tampoco específico de los equipos portátiles es el acceso a información maliciosa o de dudosa veracidad, o el aumento de una “*Falta de criterio para la selección de información por la cantidad y la facilidad para conseguirla*” (*ID364*).

ID401 “Es necesario dominar mínimamente las herramientas informáticas a nuestra disposición y tener la capacidad de síntesis/selección de la información.”

Otra dificultad indicada no es específica de este recurso: los virus informáticos o la compatibilidad del software entre equipos portátiles

ID59 “Navegando por internet, alguna vez ha tenido problemas con la detección de virus.”

ID238 “problemas propios de un error de algún programa del ordenador o un virus.”

ID221 “solía tener problemas con los distintos formatos de los documentos (que si Word 2007, Word office, Open Office, etc), comprimir archivos y demás.”

También se indican cuestiones relacionadas con la dificultad del manejo de estos equipos, el tamaño reducido de la pantalla o el teclado y problemas por la ausencia del “ratón” tradicional.

ID302 “Dificultades... aprender a utilizar el teclado más pequeño.”

ID209 “la pantalla de portátil suele ser más pequeña que la de un ordenador de escritorio, (...) representa una dificultad las dimensiones reducidas en cuanto al espacio del teclado o de la pantalla.”

6. CONCLUSIONES

Los resultados permiten enunciar las siguientes fortalezas de los dispositivos móviles en su uso didáctico:

- Uso universal.
- Atractivo tecnológico.
- Elevado potencial para gestionar y transformar la información.

- Disponibilidad espacio-temporal propicia para la formación no presencial, autónoma, y relacionada con la sensación de libertad.
- Sustitución del sistema tradicional de recogida de información en el aula, almacenamiento y recuperación.
- Interactividad y predisposición técnica a la conectividad.
- Gestión multimedia, integrando audio, imagen fija, video, texto e hipervínculos.
- Incorporación de otras potencialidades como la geolocalización y realidad aumentada.
- Acepción lúdica de los contenidos.
- Economización de tiempo y recursos.

Por otra parte se han contabilizado las siguientes debilidades que ofrecen estos equipos:

- Dominio del audiovisual en detrimento del texto escrito. Y un dominio de contenidos con vínculos emocionales sobre los racionales.
- Dificultades en la introducción de textos largos. Preferencia por mensajes cortos y de respuesta instantánea.
- Situaciones de limitada conexión inalámbrica, de suministro energético autónomo.
- Aislamiento en el uso al ser herramientas monouso.
- El reducido tamaño de pantallas, sistemas de control del cursor y teclados.
- Software incompatible entre equipos y plataformas.

Es claro el potencial del dispositivo portátil para reunir todas las ventajas de los recursos informáticos tra-

dicionales en un equipo multiuso, con posibilidades de manejo en cualquier lugar y en cualquier momento. Estas posibilidades se incrementan sustancialmente con la conexión inalámbrica a las redes telemáticas, lo que lo relacionan con otros conceptos más profundos como libertad o rapidez. Las dificultades específicas reseñadas se vinculan con el tamaño pequeño del interface.

En el ámbito educativo cabe indicar que, entre todos los dispositivos móviles, los ordenadores portátiles son los más usados y mejor valorados por los estudiantes para realizar las tareas de gestión de su aprendizaje tanto a nivel de un recurso de apoyo para otros aprendizajes como para formarse en aplicaciones específicamente informáticas.

A la vista de estos datos y el grado de aceptación y difusión entre el alumnado, el docente puede reorganizar sus estrategias educativas vinculando las habilidades asociadas y la forma y contenido más apropiados de su enseñanza para los usuarios de estos equipos, especialmente vinculándolos con la ubicuidad, la atemporalidad y la convivencia con el ocio.

7. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

COMISIÓN EUROPEA (2011): *Propuesta de Recomendación del Consejo relativa a las políticas para reducir el abandono escolar prematuro*. Bruselas, COM(2011) 19 final.

FOMBONA, Javier (2008): *Lectura de imágenes y contenidos*. Madrid. CEP.

HINDELANG, Sebastian (2013): *Future trends: Offering apps as competitive advantage*. Grin Verlag.

Artículos en revistas

- COULANGEON, Philippe (2009): Reading and Television-Watching: Changes in the cultural role of the school in the age of mass education. *Revue Francaise de Sociologie*, 50, 125-157.
- EREN, Metin, KOLLECKER, Mark, CLARKSON, Christopher y BRADLEY, Bruce (2010): Dynamic approaches to teaching lithic technology: Using YouTube in the classroom. *Ethnoarchaeology*, 22, 223-233.
- FOMBONA, Javier, RODRÍGUEZ, Celestino y BARRIADA, Carolina (2012): Gestión de incidencias informáticas: el caso de la Universidad de Oviedo y la Facultad de Formación del Profesorado. *RUSC*, 9, 2, pp. 100-114.
- FOMBONA, Javier y MAMPASO, Joanne (2010): Influencia de las TICS Audiovisuales en el nuevo perfil de alumnado. *EduPsykhé*, 9, 1, pp. 61-83.
- VÁZQUEZ, Esteban, SEVILLANO, María y MÉNDEZ, María (2011): *Programar en Primaria y Secundaria*. Madrid: Pearson.

PUBLICACIONES WEB

- CISCO (2012): *Connected World Technology Report*. San Jose: EE.UU. Disponible en www.cisco.com/en/US/netsol/ns1120/index.html. Consultado el 10 de septiembre de 2013.

XV

LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS DE LA GEOGRAFÍA Y DE LA HISTORIA, EN EL MODELO DE PRINCIPIOS CIENTÍFICO- DIDÁCTICOS

Antonio Luis García Ruiz
(U. de Granada –España–)

1. INTRODUCCIÓN

Hoy, actualmente, en la segunda década del siglo XXI y tras los ya prolongados años de crisis económica y social, con los cambios tan significativos que se están produciendo, con los problemas tan inciertos e inesperados que están surgiendo, con la falta de ilusión y de esperanza, en la que la sociedad está incurriendo, etc. la ciencia está obligada a reposicionarse, a aumentar su compromiso con la sociedad y ofrecer alternativas realistas o posibles salidas a la situación actual. Se hace necesario desmitificarla, recomponerla y revisar sus teorías, paradigmas, métodos, planes y programas. Por su parte, las Ciencias de la Educación, constituyen uno de los campos más importantes del conocimiento. Su misión es muy elevada: conseguir el bienestar, el de-

sarrollo integral y pleno de las personas y el progreso global, pacífico y equitativo de las sociedades.

Particular y relevante ha sido la función que han desempeñado la Geografía y la Historia en la educación y en la formación ciudadana. En Berlín, en el año 1820 se creó la primera cátedra de Geografía, que fue ocupada por Carl Ritter; posteriormente, este hecho se fue extendiendo a otras ciudades y universidades europeas. Igualmente, en la medida que se iban aprobando las leyes de enseñanza pública en los distintos países (en España, Ley de Instrucción Pública 1857), la Geografía y la Historia comenzaban a formar parte de los programas oficiales, tanto en la educación primaria como secundaria; permaneciendo así hasta la actualidad.

Pero hoy, nuestras materias, ante el huracán del utilitarismo, la tecnología, la economía, los idiomas, etc., no han quedado fuera de juego, pero sí relegadas a un segundo o tercer puesto en el currículum oficial. Aparte de ello, frecuentemente los profesores de Secundaria y de Bachillerato, se encuentran en las aulas con adolescentes y jóvenes que aseveran no gustarles estudiar Geografía o Historia, pues se trata de una erudición libresca y de escasa utilidad social. No ofrecen otra cosa que multitud de datos y problemas aburridos que les obliga a un aprendizaje irracional, memorístico y sin utilidad alguna para aplicar a sus vivencias diarias.

En esta situación, si bien la actitud de estos alumnos no carece de fundamento, lo cierto es que no denuncian en sí la científicidad de nuestras materias, sino más bien la manera de trasmitirla; es decir una metodología que nunca excita la curiosidad, el debate, ni la creatividad de los alumnos y unos libros de texto que constituyen un programa cerrado y uniforme para todo el alumnado.

2. EL FRACASO ESCOLAR EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y DE LA HISTORIA.

La problemática de la realidad escolar actual, es tremendamente delicada, compleja y particularmente difícil para materias como la Geografía y la Historia, a las que –como venimos diciendo- todavía no se ha sabido encontrar su sentido y utilidad. Sin embargo, los profesores e investigadores tenemos la obligación de cambiar el rumbo dominante, legitimar nuestras materias y rendir cuentas del gran valor formativo que poseen. Las diferentes preocupaciones existentes y sus consiguientes propuestas metodológicas, no deben ser monopolio de las corrientes de opinión hegemónicas, ni de la intervención del Estado, ni de algunos grupos de poder en particular, sino de aquellos/as que, tras un diagnóstico preciso, ofrezcan las mejores soluciones.

El análisis y la investigación sobre la enseñanza de la Geografía y de la Historia, es un tema, que incluye múltiples aspectos y que merece abordajes diferenciados y a la vez concurrentes. Prueba de ello puede ser la variedad de temáticas investigadas que propenden a una enseñanza activa, creadora, utilitaria y significativa. Entre las propuestas metodológicas realizadas cabe destacar aquellas referidas a contenidos conceptuales simples, porque las pocas realizadas en esta línea, inciden solamente en los conceptos que dominan o deberían dominar un determinado grupo de alumnos, caracterizado según su edad o nivel del curso al que pertenecen. Pero, estando relacionadas con nuestra línea de trabajo, no se aproximan al enfoque de la investigación que hemos desarrollado durante más de veinte años –el primer artículo se publicó en el año 1993- y referida a los Principios Científico-Didácticos de la Geografía y de la Historia.

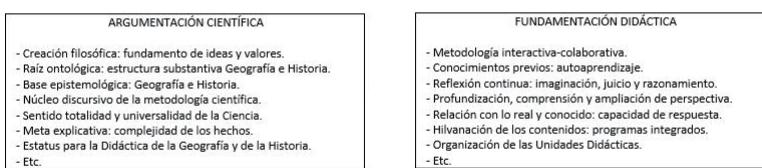
Una de las primeras averiguaciones importantes que realizamos, en la fase inicial de la investigación, fue la detección de las principales dificultades de aprendizaje

de la Geografía y la Historia en la Enseñanza Secundaria (ver cuadro nº 2). Otra segunda tarea, igualmente importante, fue comprobar los resultados reales de los exámenes de Selectividad en las materias de Geografía de España e Historia de España, con unos datos “alucinantes” para cualquier investigador, al contar con la totalidad de los exámenes, es decir, el 100% de la población diana. En las convocatorias de los cursos académicos transcurridos entre 1999 y 2009, la media del porcentaje de suspensos en ambas materias fue del 35,18%, aunque ello no les impidiera aprobar la citada prueba.

**EL MODELO DE PRINCIPIOS CIENTÍFICO-DIDÁCTICOS
PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y DE LA HISTORIA**

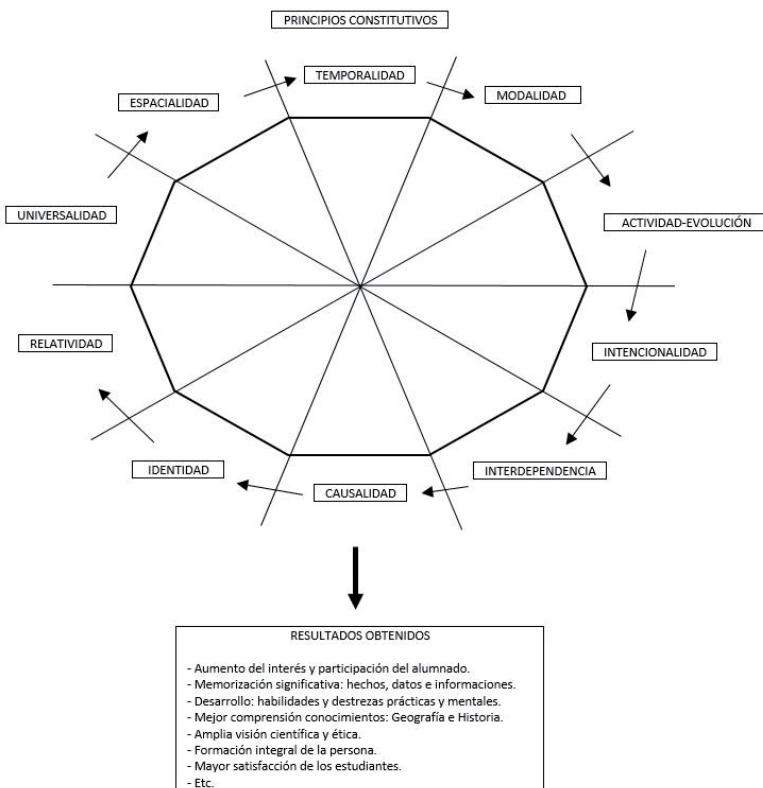
Antonio Luis García y José Antonio Jiménez

Universidad de Granada (2006-2014)



ENUNCIADO TEÓRICO

Los Principios constituyen el fundamento científico de la Geografía y de la Historia, pero también deben ser la base de su enseñanza-aprendizaje. De ahí doble caracterización: científico-didáctica.



Cuadro 1. El modelo de Principios Científico-Didácticos para la enseñanza de la Geografía y de la Historia. Fuente: Elaboración propia.

3. EL MODELO DE PRINCIPIOS CIENTÍFICO-DIDÁCTICOS (P.C.D.)

Como respuesta a este y a otros problemas de aprendizaje de la Geografía y de la Historia, en el Grupo de Investigación Meridiano de la Universidad de Granada, hemos elaborado un nuevo modelo de enseñanza, basado en los Principios Científicos constitutivos de ambas disciplinas, que se convierten en contenidos de aprendizaje de carácter reflexivo: dos libros, veinte artículos, diez ponencias en congresos, tres tesis doctorales, etc. Ver referencias bibliográficas finales. El esquema repre-

sentativo del modelo, lo podemos observar en el cuadro número 1.

PRINCIPALES DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA, DE LA HISTORÍA Y DE LAS CIENCIAS SOCIALES
<ol style="list-style-type: none">1. Poca motivación e interés por la materia2. Conocimientos previos inadecuados3. Mala memorización de los aprendizajes4. Errores y sesgos en el dominio de conceptos5. Bajo nivel de desarrollo procedural.6. Escasa capacidad para analizar, relacionar, razonar y emitir juicios.7. Insuficiente grado de abstracción y perspectiva.8. Limitada capacidad de respuesta a problemas reales y de aplicación de conocimientos.9. Corto nivel de colaboración y participación.

Fuente: DCB, Clarke y Wrigley, Grupos de Discusión.

Cuadro 2. Principales dificultades de aprendizaje de la Geografía, de la Historia y de las Ciencias Sociales. Fuente: DCB, Clarke y Wrigley, Grupos de discusión.

3.1. NATURALEZA DE LOS PRINCIPIOS

El término Principio (del latín *principium*), significa: primer instante del ser, base, origen, razón fundamental sobre la cual se procede discurriendo en cualquier materia; cualquiera de las primeras proposiciones o verdades fundamentales por donde se empiezan a estudiar las Ciencias y las Artes. Los Principios son también instrumentos de observación, análisis, reflexión y comprensión. Forman parte de la naturaleza intrínseca de los fenómenos, hechos y acontecimientos. Se refieren tanto a los hechos físicos y naturales como a los sociales y espirituales y se presentan como los primeros constituyentes de la ciencia: Platón, Descartes, Kant, Hegel, Schopenhauer, Husserl, etc.

Descartes (1637) en su *discurso del método* nos plantea los principios axiomáticos sobre los cuales se fundamentan los demás, y en consecuencia las disciplinas

científicas. Igualmente, los Principios Científicos que proponemos, aunque no coinciden con las categorías de Kant (1781) en su *crítica a la razón pura*, sí tienen una función y una naturaleza muy semejante; es decir, proceden del entendimiento, son elementos formales, no tienen representación material, etc. pero ponen a funcionar la mente para razonar y entender. No son conceptos simples, pues se diferencian de estos por su versatilidad, porque bucean y subsisten por encima de ellos y de todos los hechos.

En consecuencia, son pues metacategorías de los conceptos, método de trabajo, objetivo de aprendizaje, plan global para el estudio, medio y mensaje para la comprensión de la Geografía y la Historia. En efecto, según sea el referente epistemológico que se privilegie, los Principios se constituirán en el fundamento teórico del saber académico y en el garante de una metodología determinada que propenda a la reflexión en el saber escolar. Constituyen una nueva forma de acercarse al conocimiento geohistórico, de identificar su naturaleza y dimensión, de profundizar y comprender su valor formativo y su función en la sociedad. Ayudan, no sólo a relacionar objetos y hechos, sino también a entender el conjunto de las relaciones humanas y del universo, más allá del área y de la disciplina. Son ejes de continuidad, formas de conexión de contenidos, vínculos intradisciplinares e interdisciplinares, mecanismos horizontales y verticales, impulsores del proceso de enseñanza-aprendizaje, herramientas de análisis, habilidades intelectuales, referentes morales, instrumentos didácticos, censores comparativos del conocimiento, etc.

3.2. PRINCIPIOS QUE SE IMPLEMENTAN

Nos ha resultado difícil seleccionar los Principios que hemos considerado más importantes y adecuados para la enseñanza de la Geografía y de la Historia, dada la enorme extensión y complejidad de sus respec-

tivos campos científicos y la variedad que se les otorga; además hay algunos que tienen significados muy parecidos (actividad-dinamismo-evolución, conexión-relación-interdependencia, etc.), procediéndose a elegir el más extenso, el más complejo, el que tiene categoría de metaprincipio. Así, por ejemplo, en referencia al espacio, los geógrafos hablan de Localización, Distribución, Extensión, etc.; pero nosotros hemos elegido el de Espacialidad, porque es el que incluye a todos ellos y el que implica mayor rigor científico y didáctico en el estudio de hechos y fenómenos.

En cuanto al lugar que debe ocupar cada Principio en el proceso de aprendizaje, hemos seguido también un criterio científico-didáctico, puesto que de lo que se trata es llegar a la construcción del conocimiento geohistórico, respondiendo a la lógica interna de la disciplina, además de una nueva ordenación didáctica de los hechos. Pero hemos de aclarar que este orden puede e incluso debe variar, según sea el tema estudiado, las características del alumnado y el contexto determinado. El orden y los Principios seleccionados, también aparecen en el cuadro nº I.

4. LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS DE LA GEOGRAFÍA Y DE LA HISTORIA

La Geografía y la Historia son fruto de una construcción científica secular que ha ido superando su identidad. Su bagaje intelectual, es un elemento fundamental en la construcción científica y es fruto de las diferentes corrientes de interpretación surgidas durante los siglos XIX y XX, pues tienen un gran peso específico en la visión que se proyecta sobre el conjunto de los hechos. Su capacidad de análisis, al integrar todos los aspectos de la vida humana, ha dado como resultado una constante ampliación del ámbito de estudio, incorporando nuevos aspectos continuamente y completando una vi-

sión global de las sociedades del pasado y del presente, de sus mentalidades, de los espacios que la configuran, de sus estructuras, de los recursos que aprovechan, etc. No se puede decir, hoy en día, que haya aspectos relacionados con el hombre y su actividad que no sean abarcados por el análisis geohistórico de una forma u otra. La tendencia epistemológica actual, pretende una Geografía considerada como ciencia de síntesis y una Historia “total”, una visión holística en la que se engloben todos los aspectos posibles del actuar humano, que adquiere en ellas un sentido ecuménico; en consecuencia, el dominio de sus competencias formativas resulta fundamental.

4.1. UNIVERSALIDAD

Nuestro planeta, la Tierra, da vueltas permanentemente alrededor del Sol; cumple inequívocamente las leyes del universo, y, en consecuencia, todo lo que habita en ella (elementos bióticos, abióticos y antrópicos, según M. Bolós), también está sometido a dichas leyes. Este Principio, enunciado por Ritter y posteriormente por Vidal de la Blache, fue ampliado por De Martonne, aseverando que el estudio geográfico de un fenómeno supone la preocupación constante de los fenómenos análogos que pueden mostrarse en otro punto del globo. Esta perspectiva de generalidad y universalidad, tanto en los aspectos físicos, como en los humanos, resulta fundamental en la formación del ciudadano para adquirir conciencia de sí mismo y del mundo en que vivimos. Competencias: el universo, las estrellas, el sistema solar, la Tierra, los movimientos, las distancias, la velocidad, la biosfera, etc.

4.2. ESPACIALIDAD

El conocimiento, el dominio, la comprensión y el desenvolvimiento en el medio, en el espacio, es otra de las “competencias esenciales” para la formación de la perso-

na. El espacio está presente de manera continua en nuestras vidas; constituye el medio vital por excelencia donde nacemos y crecemos, gozamos y sufrimos, vivimos y morimos. La competencia espacial es la que distingue eminentemente a la Geografía del resto de las ciencias. En la disyuntiva sobre estudiar primero lo local, conocido y cercano y después lo universal, desconocido y lejano, o viceversa, compartimos la idea expresada por R. Faure (1977): aprendemos primero Geografía local, luego regional y siempre universal. Competencias: localización, distribución, coordenadas geográficas, orientación, posición, escala, distancia, superficie, nodalidad, etc.

4.3. TEMPORALIDAD

El tiempo es una de las dos grandes coordenadas que mueven a la Tierra y a la humanidad. Con él se pretende conocer el contexto temporal o histórico, las circunstancias globales de la época y específicas del lugar, valorando los acontecimientos en las condiciones donde se produjeron. P. Vilar (1988) ha propugnado acertadamente que la Historia debería ser reconocida como “la única ciencia global y dinámica de las sociedades”. En efecto, el estudio de la Historia es el resultado de la imbricación de un número indeterminado de aspectos de la actividad humana en sociedad, una interpretación de los mismos y de las relaciones que establecen en un tiempo y espacio determinados. El Principio de Temporalidad, es otro requisito imprescindible en el análisis histórico y científico de los hechos y en el aprendizaje de los mismos. Competencias: categorías temporales (continuum, sentido, duración, ritmo, etc.), calendarios, criterios de temporalidad y medidas: cronología, fechas, periodización, etc.

4.4. MODALIDAD

Los geógrafos e historiadores, conocedores de los movimientos políticos, de las aspiraciones sociales, de

las mutaciones económicas, de la evolución del pensamiento y de las esperanzas humanas en el espacio y en el tiempo, estamos en disposición de reivindicar abiertamente la verdadera funcionalidad de la Geografía y la Historia en la enseñanza y en la sociedad. Son las disciplinas que permiten analizar, casi en exclusiva, los procesos y las tensiones temporales, intervienen en la construcción de perspectivas conceptuales, tratan de la causalidad interactiva, estudian ritmos y “tiempos”, y permiten incorporar técnicas y métodos de investigación social aplicada al pasado y al presente. La Geografía y la Historia, también deben dar respuesta a las grandes interrogantes, a los conflictos y a los problemas de hoy. Competencias: acuerdos, antagonismos, empatías, rivalidades, orden, desorden, carencias, dificultades, necesidades, conflictos, etc.

4.5. ACTIVIDAD, EVOLUCIÓN, CAMBIO Y CONTINUIDAD

La actividad geográfica y la evolución histórica, justifican la pertinencia de su estudio por definición propia, pues su verdadero sentido es el de ser consubstancial al hombre. La ciencia histórica, en cuanto que es la auténtica crónica del hombre en sociedad, tiene la obligación de ser fiel a su sentido de cambio y conformarse como una ciencia subversiva, agente de transformaciones positivas; de adoptar la forma de una ciencia propagandística orientada a suscitar reacciones políticas; de ser arma científica del progreso, de las aspiraciones de las mayorías, de las minorías y contra las desigualdades de los pueblos. En el Principio de Actividad reside la evolución de los seres vivos; en la evolución de las sociedades reside la esencia de la Historia. Son muchos los científicos y pensadores que han demostrado este Principio: Heráclito, Galileo, Kepler, Newton, Brunhes, Davis, etc. Competencias: movimientos, eclosiones, revoluciones, acuerdos, tratados, procesos, ritmos, etc.

4.6. INTENCIONALIDAD

La Geografía y la Historia poseen además el valor añadido de ser ciencias del compromiso. En efecto, una y otra proporcionan un mejor conocimiento de la realidad habitacional, distinguiendo entre los rasgos y problemas de nuestro mundo internacional contemporáneo y los rasgos esenciales de la trayectoria histórica de su comunidad nacional. Permiten que una generación haga suya la situación en la que se encuentra, se pueda adaptar a ella para perdurar, la pueda dominar y transformar, como base para un nuevo proyecto de futuro. En este sentido la Geografía y la Historia, tienen una capacidad incomparable para inculcar valores como la tolerancia, la solidaridad, la responsabilidad, la conservación del patrimonio y del medio ambiente, la valoración del hecho cultural, un sentido crítico y la participación en los asuntos colectivos de la sociedad actual.

El Principio de Intencionalidad pretende la formación integral de la persona, en sus ámbitos cognitivo, afectivo y psicomotriz. Trata de conocer las creencias, las ideas y los pensamientos de las distintas épocas y de los diversos lugares, convergiendo en los Derechos Humanos. La Filosofía, la Ética, la Teología, la Sociología, etc. se convierten también en ciencias referentes para este Principio.

4.7. INTERDEPENDENCIA

Pero la Geografía y la Historia son ciencias convergentes e interdependientes que necesita del aporte y la permeabilidad recíproca con otras ciencias sociales (Antropología, Economía, Ciencias Políticas, Sociología, Historia del Arte, etc.), pues así es como son capaces de proporcionar al alumno un arma poderosa para ayudarle a desembarazarse de las falsas interpretaciones que dificultan la construcción de su futuro. Nada de lo

que existe en el universo está aislado o desconectado, sino que todo es interdependiente, cruzado y complejo; comprender las interdependencias visibles y ocultas de los fenómenos naturales y los hechos sociales, es entender la naturaleza y la vida humana en su auténtica dimensión. Donde mejor queda reflejada la interdependencia es en el geosistema y en el resto de sistemas físicos y humanos en él existentes. La obra de Bertalanffy (1986) es fundamental para poder entender fenómenos y acontecimientos, elementos y factores, procesos y relaciones, etc. Competencias: el paisaje, la organización política, la estructura social, la coyuntura económica, las formas culturales, manifestaciones artísticas, etc.

4.8. CAUSALIDAD

Se ha de saber que todos los fenómenos tienen varias causas (multicausalidad) y que hasta que no conocemos esas causas, no podemos explicar con rigor dichos fenómenos y menos aún juzgarlos. El conocimiento del Principio de Causalidad contribuye a la formación de personas cultas, solidarias y autónomas; contradice la tendencia a la generalización en las explicaciones y despierta la conciencia de que no existe una causalidad única en los acontecimientos, proporcionando un mejor conocimiento de la realidad y una mejor perspectiva para la toma de decisiones. Hay que desentrañar las causas, las correlaciones y las consecuencias de los fenómenos y de los hechos, pero sin perder de vista la reciprocidad de los efectos. Es un excelente medio para trabajar temas de dimensión internacional y multicultural, pues el análisis geohistórico, no se centra sólo en lo local y/o nacional sino en relación con un contexto más amplio. Competencias: diagramas de causalidad, redes y relaciones causales, mapas conceptuales, diacronías, sincronías, regularidades, etc.

4.9. IDENTIDAD

Para llegar a la comprensión plena y rigurosa de un lugar, de un acontecimiento o de un hecho determinado, hay que conocer los rasgos propios que lo identifican y, al mismo tiempo, lo diferencian de los demás. Ello supone entender la igualdad y la diversidad como características esenciales del ecosistema terrestre y de los habitantes que sobre él subsisten. Según Astacio (2001), Platón concibió la realidad catalogándola a la luz de dos principios fundamentales, considerados a su vez como distintos y complementarios: el Principio de Identidad y el de Alteridad. En palabras de Julio Valdeón (1988), “la Historia da identidad y perspectiva”. Conocer de dónde venimos es fundamental para construir el presente y el futuro, y proporciona una importancia especial al saber histórico. La explicación del pasado, es un arma de primera importancia formativa de las generaciones nuevas, ya que marca el futuro de las comunidades, determina decisiones y la visión que se tiene de uno mismo. Desde el punto de vista geográfico la identidad estriba en la combinación de los elementos de un paisaje, como cita Sancho (1995), Terán lo denominó trabazón. Para comprender las identidades es muy conveniente recurrir al método comparativo. Competencias: diferencias y semejanzas, unidad, alteridad, homogeneidades, diversidades, etc.

4.10. RELATIVIDAD

Todo tiene distintas miradas, distintas lecturas y diversas interpretaciones; pero para actuar con objetividad, hay que considerarlas todas. La Geografía y la Historia quizás sean las ciencias más adecuadas para fomentar el espíritu crítico y participativo del alumno, partiendo del conocimiento de las generaciones anteriores, sus experiencias y el resultado de las mismas. Además, en la propia dimensión humana y social del alumno, la

Geografía y la Historia le proporciona una perspectiva más amplia, más abierta, más tolerante y matizada de lo que percibe: la percepción de los acontecimientos como algo complejo, resultado de procesos con muy variables factores, donde las sociedades son resultados de una evolución histórica y no una construcción artificial, determina que mantenga una valoración más calibrada con otros pueblos y culturas. El recurso a la Historia es síntoma de una actitud claramente antidogmática como expone Laín, citado por Hidalgo (2011). El compromiso con la ciencia está íntimamente relacionado con la percepción que tengan los estudiantes de la relevancia que ésta tiene (Jarman y Clune, 2010). Competencias: reflexión sobre las distintas corrientes de pensamiento, valoraciones, visiones e interpretaciones.

5. CONCLUSIONES

La implementación del modelo de Principios Científico-Didácticos y el desarrollo de las citadas competencias formativas en las clases de Geografía y de Historia, aportan resumidamente las siguientes ventajas:

- Motivan y facilitan el acceso a la comprensión del conocimiento, tanto cotidiano como científico.
- Sirve de base para redefinir, orientar e hilvanar los contenidos de los programas.
- Coadyuda y contribuye a adquirir un aprendizaje funcional, real y vivo, y que va desde la práctica a la teoría.
- Introduce esencialidad, fondo y función a los conocimientos y a la formación adquirida.
- Ayuda al estudiante a la toma de decisiones, tanto en el ámbito útil y práctico, como ético y cultural.

- Potencia el compromiso con el saber, con la Geografía y con la Historia, al comprender mejor sus competencias y su función en la sociedad.
- Facilita el entendimiento y la adquisición de los contenidos (factuales, conceptuales, procedimentales, reflexivos y actitudinales) del currículum de Geografía, de Historia y de Ciencias Sociales.

Como afirma Herrero (1995) se pretende la formación humana del educando, la primera asimilación activa y dinámica (constructivista y significativa) de una serie de contenidos. Pero todo esto debe realizarse en un marco teórico precedido por dos bases: las corrientes del pensamiento geográfico e histórico y las diferentes teorías del aprendizaje, de las que se deducirán una serie de actividades educativas (...). Se pretende un conocimiento que permita la formación de ciudadanos libres y críticos. El fin de este modelo educativo no puede ser otro que el cambio de la sociedad a través de la cultura. Todo escolar que lea y todo joven que piense, será en el futuro una persona libre que sabrá decidir por sí mismo.

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

- BAILLY, A. y BEGUIN, H. (1992): *Introducción a la Geografía Humana*. Masson. Barcelona.
- BERTALANFFY, L. (1986): *Teoría General de Sistemas*. F.C.E. Méjico.
- BOLÓS CAPDEVILA, M. (1992): *Manual de la ciencia del paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*. Masson. Barcelona.
- CLARKE, J. y WRIGLEY, K. (1994): *Humanidades para todos en Secundaria*. Narcea. Madrid.

- DESCARTES, R. (1987): *Discurso del método; traducción de H. Arnau Gras*. Alhambra. Madrid.
- FAURE, R. (1977): *Medio local y Geografía viva*. Laia. Barcelona.
- GARCÍA RUIZ, A.L. (2010): *El valor formativo de las Humanidades desde la perspectiva geográfica*. Natívola. Granada.
- GARCÍA RUIZ, A.L. y JIMÉNEZ LÓPEZ, J.A. (2006): *Los Principios Científico-Didácticos (PCD). Nuevo modelo para la enseñanza de la Geografía y de la Historia*. EUG. Granada.
- GARCÍA RUIZ, A.L. y JIMÉNEZ LÓPEZ, J.A. (2007): *La implementación de los Principios Científico-Didácticos en el aprendizaje de la Geografía y la Historia*. EUG. Granada.
- GARCÍA RUIZ, A.L. y JIMÉNEZ LÓPEZ, J.A. (2010): *El valor formativo y la enseñanza de la Historia*. EUG. Granada.
- GIDDENS, A. (2000): *Un mundo deshocado. Los efectos de la Globalización en nuestras vidas*. Taurus. Madrid.
- HERRERO FABREGAT, C. (1995). *Geografía y educación*. Huerga y Fierro. Madrid.
- HERRERO FABREGAT, C. (2013): *El mundo hace Crac*. Silente Académica. Guadalajara.
- JARMAN, R. y MCCLUNE, B. (2010): *El desarrollo del alfabetismo científico*. Ministerio de Educación y Mora- ta. Madrid.
- KANT, I. (1989): *Crítica de la razón pura*. Orbis. Barce- lona.
- HIDALGO SERRANO, M. (2011): *Moral y ética en el pensamiento de Pedro Laín Entralgo*. Servicio de Publi- caciones. Córdoba.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, E. (2009): *La belleza del oficio de geógrafo*. Ediciones UAM. Madrid.

- MARTONNE, E. (1973): *Tratado de Geografía Física*. Juventud. Barcelona.
- PAGALDAY MUÑOZ, A. (2013): *El modelo teórico de Principios Científico-Didácticos de la Geografía y de la Historia aplicados en 3º y 4º de la E.S.O.* Tesis doctorado no publicada. Universidad de Granada. Granada, España.
- PASCUAL SEGARRA, M. (2010): *La organización de los contenidos de Ciencias Sociales en Educación Secundaria según el modelo teórico de Principios Científico-Didácticos.* Tesis doctorado no publicada. Universidad de Granada. Granada, España.
- SANCHO COMÍNS, J. (1995): *Paisaje y paisanaje: Una propuesta didáctica para la Enseñanza Secundaria.* Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares.
- VALDEÓN BARUQUE, J. (1988). *En defensa de la Historia.* Ámbito. Valladolid.
- VILAR, P. (1988). *Pensar históricamente.* Fundación Sánchez Albornoz. Madrid.

**CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS
O REVISTAS EN PAPEL:**

- LARA VALLE, J. J. (2004): Desarrollo Humano. En López Martínez, Mario. *Enciclopedia de Paz y Conflictos.* Vol. I. Universidad de Granada y Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. Granada.
- MUÑOZ BANDERA, J. F. (2012): La implementación de los Principios Científico-Didácticos (PCD) para la enseñanza de la Geografía y la Historia a través de los videojuegos. En *Actas del Congreso, INNOVAGOGÍA I Congreso Virtual sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa.* Afoe. Sevilla

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

- ASTACIO, M. (2001): La identidad en la esencia metafísica. *A Parte Rei*, 13.
- GARCÍA RUIZ, A.L. (2006): Scientific-Didactic Principles: The Archetype to Teach Geography and History. *The International Journal of Learning*, 12.
- GARCÍA RUIZ, A.L. (2009): *La innovación de la enseñanza de la Geografía y de la Historia, a partir de los Principios Científico-Didácticos*. En Actas del Congreso, Primeras Jornadas Andaluzas de Innovación Docente Universitaria. AGAE. Granada.
- GARCÍA RUIZ, A. L. y JIMÉNEZ LÓPEZ, J. A. (2007): Los contenidos reflexivos: una propuesta necesaria para el desarrollo integral del currículum de Geografía, Historia y Ciencias Sociales. *Íber*, 51, pp. 102-111.

XVI

LA DOCENCIA DE LA HISTORIA DEL ARTE A TRAVÉS DE LA LITERATURA DE VIAJES

Verónica Gijón Jiménez
(U. de Castilla-La Mancha –España–)

El tema del viaje ha estado presente en la literatura desde la antigüedad. Ya lo podemos rastrear en obras como *La Biblia* o *El poema de Gilgamesh*. Esto es lo que algunos autores denominan literatura de viajes, en la que están incluidos todos los textos que tienen el viaje como tema, entre los que destacan novelas o viajes ficticios. También existen desde tiempos remotos relatos que narran viajes reales, denominados relatos de viaje o libros de viaje (Villar Dégano, 1995; Deprêtre, 2011).

Los relatos de viaje han disfrutado de un gran éxito de público a lo largo de la historia, sin embargo no han tenido mucha fortuna dentro del ámbito académico. Muestra de ello es que estos textos no entran en los géneros definidos por la *Poética* aristotélica (Garrido Gallardo, 1988); y aún en nuestros días los especialistas dudan si los libros de viaje son un género literario. La mayoría de ellos coinciden en que los relatos de viaje no pueden ser considerados literatura, sino que es un sub-

género híbrido perteneciente a la subliteratura o a la paraliteratura. (Regales Serna, 1983; Almarcegui, 2008).

No pretendo definir si el relato de viajes pertenece o no a la literatura ni tampoco entrar en debates terminológicos. Pero si es necesario delimitar el tema de estudio de este artículo. Su objetivo es analizar cómo contribuye la literatura de viajes a la investigación y a la docencia de la Historia del Arte. Para ello me centraré en los relatos que han sido escritos como resultado de un viaje real, pero también trataré algunos viajes ficticios que han sido compuestos a partir de conocimientos librarios y que no han implicado un desplazamiento, pero que describen lugares reales.

1. LOS LIBROS DE VIAJE COMO FORMA DE CONOCIMIENTO

Los libros de viaje se caracterizan por ser un género abierto a la influencia de otras disciplinas, versátil, capaz de adaptarse a los cambios de las diferentes épocas. En ellos podemos encontrar información procedente de varias disciplinas, como la geografía, la etnología, la historia, las ciencias naturales, o el arte. Esto suele depender del objetivo del viaje, puesto que no nos aporta la misma información el relato de una expedición científica, que el de una peregrinación o el de una embajada (Le Huene, 1987). El viaje ha constituido durante mucho tiempo la única forma de conocer tierras extraña. La curiosidad ha sido una de las motivaciones que ha empujado al hombre a viajar (Gomez-Geraud, 2013). Normalmente quién viaja lo hace porque quiere conocer lo que hay más allá de su entorno y quien escribe su relato, pretende trasmitir su experiencia a los que no tiene la oportunidad de viajar (Villar Dégano, 1995). Por lo tanto los libros de viaje son una fuente de conocimiento, ya que el lector puede aprender a través de su lectura (Meda, 2011).

Pero un relato de viaje siempre es subjetivo, ya que su autor al escribirlo evoca recuerdos y emite juicios de valor. Por eso a la hora de estudiarlo es importante tener en cuenta los condicionantes sociales, históricos o individuales que rodean al viajero, ya que influyen notablemente en su manera de ver y valorar el mundo (Deprêtre, 2001). La subjetividad hizo que los relatos de viaje adquirieran la reputación de incluir informaciones erróneas o inexactas.

Algunos autores de la antigüedad ya despreciaban los relatos de viaje por las mentiras que contenían y no los consideraban fuentes fidedignas de conocimiento. Los relatos de viaje siguieron arrastrando esa fama a lo largo de la historia. Los viajeros eran acusados de farsantes, ya fuera por su mala fe, por su ignorancia o su afán de hacerse más valiosos a los ojos de sus lectores. Cuanto más lejanas fueran las tierras descritas más se prestaban a las especulaciones maravillosas de los viajeros, ya que sus contemporáneos difícilmente podrían verificarlas (Pimentel, 2003).

Sin embargo el viaje siguió siendo el mejor medio para el conocimiento del mundo, y los mismos autores que lo condenaban recogían en sus obras información procedentes de relatos de viaje, e incluso utilizaban los conocimientos aprendidos en sus propios viajes. Un claro ejemplo es Heródoto, que incluyó en su obra *Historia*, datos recogidos en sus viajes a Egipto, Babilonia y Fenicia. A la hora de tratar sobre lugares que no conocía recurrió a textos de viajeros anteriores o a informaciones obtenidas por sus contactos, que solían ser poco precisas (Striano, 2000).

Con los nuevos descubrimientos geográficos de los siglos XVI y XVII, lo maravilloso fue perdiendo importancia en los relatos de viaje, frente a la observación objetiva. En esta época se convirtieron en un éxito editorial gracias a la imprenta (Herrero Massari, 1999).

Dicha tendencia se acentuó en el siglo XVIII con la llegada de la Ilustración y el creciente gusto por el empirismo. En esta época el viaje seguía siendo la mejor forma de conocimiento del mundo, pero se trató de convertir a los viajeros en testigos autorizados. Se comenzaron a utilizar instrumentos y metodología científica para recoger y transmitir los conocimientos adquiridos durante el viaje de una forma objetiva; y se procuró que los viajeros tuvieran la suficiente formación para aplicar los nuevos procedimientos (Pimentel, 2003).

Con el paso del tiempo los libros de viaje se convierten en documentos históricos capaces de trasladarnos a una época o un lugar determinado. (Villar Dégano, 1995). La abundancia de relatos de viaje escritos a lo largo de la historia y la variedad de temas tratados por sus autores, hacen de ellos una herramienta inestimable para investigadores de muchas disciplinas, como la Historia, la Geografía, la Historia de las religiones, la Etnología, y por supuesto, la Historia del Arte (Bas Martín, 2007).

En los libros de viajes están presentes la narración, la descripción y el comentario (Holz y Masse, 2012). Por lo tanto nos trasmiten información a estos tres niveles: el autor nos narra los acontecimientos que presencia o le suceden durante su trayecto. Nos describe lo que ve en los lugares que visita, y además aporta su punto de vista, emitiendo juicios de valor sobre las cosas descritas o los acontecimientos narrados.

Estas valoraciones aportan al relato de viaje un punto de subjetividad, pero también las descripciones y las narraciones están hechas desde la subjetividad. El autor no tiene un conocimiento total de la realidad y solo nos transmite lo que ve y lo que vive a lo largo de su recorrido. Además la percepción que tiene de los hechos y los lugares a los que nos acerca en su relato, está supeditada a los condicionantes sociales, históricos e individuales mencionados anteriormente. Entre ellos destacan: la biogra-

fía del autor, el objetivo del viaje, las fuentes de las que se nutre el viajero para la redacción de su texto y el contexto socio-histórico de su lugar de origen y de los países visitados; tanto en la fecha de realización del viaje, como en la de redacción del relato. (Rújula López, 2010).

La subjetividad de los relatos de viaje les podría restar valor como fuente, ya que la información que aportan podría no ser fiel a la realidad. Esto ocurriría si los libros de viajes solo se utilizaran como un mero contenedor de datos y de descripciones. Estos textos contienen testimonios claves para el estudio de muchas materias, pero también nos aportan conocimientos a otros niveles, donde juega un papel importante la subjetividad. El relato de viaje nos acerca a una época, lugar o hecho a través de la perspectiva del viajero. Por lo tanto nos permite conocer cómo son valorados por un colectivo de viajeros: los pertenecientes a una religión, una nacionalidad concreta, una clase social o a un periodo concreto de la historia. Para obtener esta información es necesario analizar los relatos a partir de esos condicionantes sociales, históricos e individuales.

En la antigüedad y la Edad Media abundan los relatos de viajes repletos de informaciones fantásticas sobre lugares inexistentes y seres maravillosos. No nos aportan datos objetivos, pero nos transmiten la visión del mundo que tenían en estas épocas (Gozalbes Cravioto, 2003). De hecho en muchas ocasiones los relatos más maravillosos gozaban de más credibilidad entre sus contemporáneos que los más reales. Un buen ejemplo lo encontramos en dos viajes medievales, el de Marco Polo y el Jean de Manderville (Pimentel, 2003). El primero es real en su práctica totalidad y el segundo inventado casi por completo. Esto nos lleva a tratar el valor como fuente de los viajes ficticios por lugares reales. La información que encontramos en ellos suele ser ficticia o desfasada, pero pueden influir en el conocimiento de aquello que describen.

2. LA LITERATURA DE VIAJES COMO FUENTE PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA HISTORIA DEL ARTE

Uno de los temas más recurrentes en los relatos de viaje son las descripciones de ciudades y obras de arte. Para determinar las aportaciones que puede hacer la literatura de viajes a la Historia del Arte me voy a centrar en un caso concreto: el patrimonio de Castilla- La Mancha en la Edad Moderna. Este fue el objeto de estudio de mi Tesis Doctoral, titulada *El arte de la Edad Moderna en Castilla-La Mancha a través de los viajeros* (Gijón Jiménez, 2011). He estudiado sesenta y dos relatos de viaje escritos entre 1494 y 1801, en los que está presente el patrimonio de Castilla- La Mancha. Casi todos los textos son el resultado de viajes reales, pero también incluí algunos viajes ficticios.

Los viajeros visitaban las ciudades atraídos por su importancia política, de hecho en Castilla-La Mancha la ciudad que más aparece en los relatos de la Edad Moderna es Toledo, sede ocasional de la Corte hasta 1561 e Iglesia Primada de España. La siguiente ciudad más visitada fue Guadalajara, que albergó la Corte de los duques del Infantado hasta la muerte de la sexta duquesa en 1633. El resto de las localidades de la región fueron frecuentadas en mayor o menor medida según su proximidad a las vías de comunicación, ya que ninguna de ellas era un destino para los viajeros sino un lugar de paso.

Todos los autores suelen seguir un esquema parecido a la hora de describir las poblaciones, incluyendo los mismos contenidos: sus orígenes, sus fundadores, su emplazamiento, las fortificaciones, la calidad de sus tierras, su población, su urbanismo y los edificios más relevantes de la ciudad. Esta estructura procede de la tradición retórica clásica. En los relatos de viaje tienen más importancia las descripciones de las ciudades en

las que se detiene el viajero que del trayecto en sí (Ortega Román, 2006). Estas descripciones nos dejan una imagen fija de la ciudad en el momento en el que fue descrita (Villar Dégano, 1995).

Los relatos de viaje tienen el valor de fuente documental para la Historia del Arte, porque describen el urbanismo de las ciudades, sus edificios y otras obras artísticas. Estos testimonios tienen especial valor cuando se refieren a obras desaparecidas o que han llegado a nosotros muy modificadas (Hernández González, 2003). Un ejemplo de esto es la descripción del antiguo sagrario de la catedral de Toledo (Münzer, 2002).

Los relatos de viaje también contienen datos subjetivos que pueden aportar información valiosa para el estudio de la obra de arte. Por ello los textos han sido analizados teniendo en cuenta los condicionantes de los que ya hablé en el punto anterior. La época a la que pertenece el viajero es determinante a la hora de analizar su valoración sobre las obras de arte. En primer lugar define la información que aporta el texto. Podemos comprobar que las descripciones de obras de arte hechas por viajeros ilustrados son más detalladas y nos aportan datos más fiables, incluso indicándonos las medidas de los edificios. En el siglo XVIII los viajeros comienzan a tener en cuenta el estilo al que pertenecen las obras de arte que describen. En épocas anteriores solo se prestaba atención a la riqueza de los materiales y a la destreza con la que habían sido realizadas.

La época también determina el tipo de monumentos que atraen al viajero. Los viajeros renacentistas como Andrea Navagero y Gaspar Barreiros, se muestran más interesados en las ruinas clásicas (Barreiros, 1968; Navagero, 1983). Esto también ocurre con los viajeros ilustrados, que vuelven a valorar los restos del mundo clásico. La etapa histórica a la que pertenecían los viajeros determina el gusto estético a través del cual juzgan

los objetos artísticos que conocen en su trayecto. Un ejemplo claro es la valoración negativa que hace el viajero francés Jean François Peyron del transparente de la catedral de Toledo (Peyron, 1782).

El lugar de procedencia del viajero también influye sobre su manera de apreciar los monumentos. Algunos viajeros italianos que visitaban España en el siglo XVI, no encontraban dignos de atención nuestros edificios renacentistas (Navagero, 1983). Otros viajeros como Bertaut consideraban extrañas algunas tradiciones constructivas españolas. Cuando visitó el palacio del marqués de Santa Cruz en el Viso del Marqués, le pareció sorprendente que los carruajes no pudieran acceder al patio, ya que en su país estos espacios servían precisamente para tal fin (Bertaut, 1669). La religión a la que pertenece el viajero también debe ser tenida en cuenta, porque condiciona su percepción de las obras de arte. El viajero marroquí Al- Gassani, que visitó Toledo en 1691, pensó al ver la catedral, que la antigua mezquita aljama todavía estaba en pie y que los cristianos solo le habían hecho modificaciones (Al-Gassani, 1940).

El estudio de las obras de arte a través de los relatos de viaje, nos permite tener una imagen de la misma cuando cumplía la función para la que fue concebida. Viajeros como Navagero o Cassiano del Pozzo, nos transmiten la imagen del palacio del Infantado, cuando aun vivían en él los duques (Navagero, 1983; Cassiano del Pozzo, 2004). El estudio cronológico de una pieza determinada o del patrimonio de un lugar concreto a través de los relatos de viaje, también reviste interés, porque nos permite apreciar la evolución de las obras de arte a lo largo del tiempo. Las crónicas de viajeros extranjeros nos ayudan a conocer cómo eran valoradas nuestras obras de arte en el exterior y como iba evolucionando esta percepción a lo largo del tiempo. En estos estudios deben ser tenidos en cuenta los relatos

de viajes ficticios, porque algunos de ellos tuvieron un gran éxito editorial en su época y fueron utilizados por muchos viajeros posteriores. De esta manera, aunque la información transmitida no había sido recogida de primera mano, condicionaba las opiniones de los viajeros posteriores. Uno de los mejores ejemplos de este tipo de obras es *Les Délices de l'Espagne et du Portugal*, publicadas en 1707 bajo el pseudónimo de Juan Álvarez de Colmenar (Álvarez de Colmenar, 1707).

3. LOS RELATOS DE VIAJE Y LA DOCENCIA DE LA HISTORIA DEL ARTE

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, ratifica la importancia de la investigación en la educación universitaria. La declaración de Graz, que define el papel de las universidades después de la Conferencia de Berlín, establece que “La relación esencial entre la educación superior y la investigación es fundamental para la educación superior europea y un rasgo definitorio de las universidades de Europa...” (European University Association, 2003). En el año 2005 se presentó el *Libro Blanco* del grado en Historia del Arte., en el que se expone la nueva titulación de Historia del Arte, diseñada para adaptarse al Espacio Europeo de Educación Superior. Se incluye información como la estructura del nuevo grado y las competencias que deberían alcanzar los graduados en dicha disciplina.

Ya hemos visto que los relatos de viaje son una fuente muy útil para la investigación sobre Historia del Arte, pero además pueden ayudar a alcanzar algunas de las competencias establecidas en el *Libro Blanco* del grado de Historia del Arte. Dentro de las Competencias Disciplinares Fundamentales se recoge el “Conocimiento sistemático e integrado del hecho artístico: distintos lenguajes (arquitectura y urbanismo, escultura, pintura, fotografía, cine, música, artes decorativas y suntuarias)

procedimientos y técnicas de la producción artística a lo largo de la historia. Teoría y pensamiento estético.” (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005). La literatura de viaje aporta información útil para el estudio del urbanismo y la Historia del Arte y también facilita el aprendizaje de la Estética y la Teoría del Arte, ya que los juicios de valor que emiten los viajeros sobre las obras de arte, casi siempre están condicionados por el pensamiento estético imperante en la época.

También dentro de las Competencias Disciplinares Fundamentales se incluye el “Conocimiento de las principales fuentes literarias y documentales de la Historia del Arte.” (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005). Ya hemos visto que los relatos de viajes constituyen una fuente muy provechosa para el estudio de la Historia del Arte.

Entre las Competencias Aplicadas y Profesionales se establece el “Conocimiento práctico de los procesos básicos de la metodología científica en Historia del Arte: estados de la cuestión, análisis integrales de la obra de arte, replanteamiento de problemas, búsqueda de información inédita, planteamiento de hipótesis, procesos críticos de síntesis, formulación ordenada de conclusiones, crítica de arte.” (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005). En este campo los libros de viaje pueden ayudar a la búsqueda de información que no se encuentra en otras fuentes.

Por último, en el apartado de Competencias Disciplinares Complementarias se incorpora la “Visión interdisciplinaria de las humanidades: Historia del pensamiento, Lenguas antiguas, Lengua y Literatura, Emblemática, Historia de las artes escénicas, Historia de la música, Mitología, Historia de las Grandes Religiones, Sociología y Antropología”. (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005). Ya he

mencionado que los relatos de viajes aportan información para el estudio de otras disciplinas humanísticas. Además se necesitan conocimientos de estas otras disciplinas para su análisis, puesto que ya hemos dicho que para el estudio de los relatos de viaje se deben tener en cuenta factores como el contexto histórico, la religión del viajero o el gusto estético imperante en su época. El grado de Historia del Arte se implantó en el curso 2010-2011, pero antes hubo que elaborar una propuesta de título (Departamento de Historia del Arte, 2009). Entre las asignaturas optativas se incluyó la de Arte y literatura de viajes. Yo impartí esta asignatura durante los cursos 2010/2011 y 2011/2012.

La asignatura estaba destinada a alumnos de tercer y cuarto curso, que ya tenían un conocimiento general de todos los períodos artísticos. El temario abarcaba toda la historia de la literatura de viajes, desde la antigüedad hasta el mundo contemporáneo, dando preferencia a aquellos autores más inclinados a la descripción de ciudades y obras de arte. La asignatura se centraba sobre todo en el estudio de relatos de viajes reales, pero también se incluyeron algunos relatos ficticios para que el alumno pudiese constatar la diferencia entre los dos tipos de fuente. Las clases magistrales se alternaban con prácticas consistentes en la lectura y comentario de fragmentos de relatos de viaje. Seleccioné textos en los que se describieran obras de arte que los alumnos hubiesen estudiado en otras asignaturas del grado. De esta manera podían contrastar sus conocimientos con los datos que aportaba el relato de viaje.

La asignatura se completaba con la elaboración por parte del alumno de un trabajo individual y otro en grupo. El primero consistía en la lectura de un relato de viaje por España a elegir de una lista. Después debía realizar un informe en el que reflexionara sobre el valor de ese relato como fuente para la Historia del Arte.

El alumno debía tener en cuenta la información objetiva aportada por el autor, pero también deducir en qué medida influían en las opiniones del viajero los condicionantes sociales, históricos e individuales que hemos tratado con anterioridad.

El trabajo en grupo consistía en el estudio de una obra de arte a elegir por el alumno, a través de los relatos de viaje que la describieron en un periodo de tiempo concreto. De esta manera podían apreciar la evolución de esa obra y cómo cambiaba su percepción en las diferentes épocas, debido a los cambios en el gusto. La prueba final consistió en el comentario de uno de los textos estudiados en clase y los resultados fueron buenos. El primer año hubo un 66,7% de alumnos aprobados y el segundo la cifra ascendió al 77,7%. En ambos casos los alumnos suspensos no asistían regularmente a clase, de hecho en el segundo curso no hubo ningún alumno suspenso, sino no presentado.

4. CONCLUSIONES

La literatura de viajes es una fuente útil para la Historia del Arte, como pude constatar con la realización de mi Tesis Doctoral en la que estudiaba el patrimonio de Castilla La-Mancha a través de la literatura de viajes de la Edad Moderna. Tuve la oportunidad de impartir la asignatura de Arte y literatura de viajes, y para ello apliqué la experiencia y los conocimientos obtenidos durante la realización de mi Tesis Doctoral. Utilicé parte de los contenidos de la Tesis, como algunos de los textos con los que había trabajado.

También enseñé a los alumnos la misma metodología de análisis de texto que había utilizado en la Tesis Doctoral, mostrándoles que los relatos de viaje no solo son un contenedor de descripciones de obras de arte. Les indiqué la importancia de tener en cuenta las variables que condicionan la percepción de los viajeros y

que son fundamentales para valorar la subjetividad de los relatos. Durante la realización de la Tesis constaté la utilidad de realizar un estudio sistemático de una obra de arte o de un periodo a través de los libros de viaje. Mediante la elaboración del trabajo en grupo los alumnos también pudieron experimentarlo.

Los resultados de la evaluación fueron buenos y el seguimiento de la asignatura contribuyó a que los alumnos adquirieran las competencias del grado que expuse anteriormente. Los estudiantes descubrieron la literatura de viajes y después de la lectura obligatoria para la realización del trabajo individual, algunos mostraron interés por leer más libros pertenecientes a este género en el futuro.

5. BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

- AL-GASSANI, Abd al Wahhab (1940): El viaje de visir para la liberación de los cautivos. Instituto General Franco para la investigación Hispano-Árabe. Tánger.
- ÁLVAREZ DE COLMENAR, Juan (1707): *Les Délices de l'Espagne et du Portugal*. Chez Pier Van der Aa. Leiden.
- BARREIROS, Gaspar (1968): Chorographia. Universidad de Coimbra. Coimbra.
- BERTAUT, François (1669): Journal de voyage en Espagne. Chez Louis Billaine, París.
- DEL POZZO, Cassiano (2004): El diario del viaje a España del cardenal Francesco Barberini. Universidad de Navarra, Madrid.
- DEPRÊTRE, Éveline (2001): *Le récit de voyage : Quête historique et définitoire, la préoccupation de l'écrivain*. Disponible en <http://semaphore.uqar>.

ca/530/1/Evelyne_Depretre_fevrier2011.pdf. Consultado en 3 de marzo de 2014.

GIJÓN JIMÉNEZ, Verónica (2011): El arte de la Edad Moderna en Castilla-La Mancha a través de los viajeros. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Castilla-La Mancha. Ciudad Real.

GOZALBES CRAVITO, Enrique (2003): Viajes y viajeros en el mundo antiguo. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca.

HERRERO MASSARI, José Manuel (1999): Libros de viajes de los siglos XVI y XVII en España y Portugal: lecturas y lectores. Fundación Universitaria Española. Madrid.

MÜNZER, Hieronymus (2002): Viaje por España y Portugal (1494-1495). Madrid.

NAVAGERO, Andrea (1983): Viaje por España (1524-1526). Ediciones Turner. Madrid.

PEYRON, Jean François (1782): Nouveau voyage en Espagne fait en 1777&1778. Chez P. Elmsly. Londres.

PIMENTEL, Juan (2003): Testigos del mundo. Ciencia, literatura y viajes en la ilustración. Marcial Pons. Madrid.

CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN REVISTAS EN PAPEL:

GARRIDO GALLARDO, Miguel A. (1988): Una vasta paráfrasis de Aristóteles, en GARRIDO GALLARDO et. al.: *Teoría de los géneros literarios*. Arco/Libros. Madrid.

HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Salvador (2003): Los viajeros extranjeros de la Edad Moderna como fuente para la Historia del Arte: su aplicación al patrimonio artístico sevillano, en VILLAR GARCÍA Y PEZZI

CRISTÓBAL eds.: *Los extranjeros en la España Moderna. Actas del I Coloquio Internacional.* Gráficas Dígarza. Málaga.

MEDA, Ambra (2011): Interpretare l’altrove. Forme e codici di la letteratura di viaggio, en PIERANGELI et. al.: *Carte di viaggio. Studi di lingua e letteratura italiana*, Fabrizio Serra Editore. Pisa/Roma.

REGALES SERNA, Antonio (1983): Para una crítica de la categoría literatura de viajes, en *Castilla*, nº 5.

STRIANO, Araceli (2000): Heródoto. La curiosidad científica, en CRISTÓBAL Y LÓPEZ DE JUAN eds.: *Feliz quien como Ulises. Viajes en la Antigüedad*. Ediciones Clásicas, Madrid.

VILLAR DÉGANO, Juan F. (1995): Paralitaratura y libros de viajes, en *Compas de Letras* nº 7.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN (2005): Libro Blanco. Título de Grado de Historia del Arte. Disponible en http://www.aneca.es/var/media/150276/libro-blanco_harte_def.pdf. Consultado el 15 de marzo de 2014.

ALMARCEGUI, Patricia (2008): Viaje y literatura: elaboración y problemática de un género, en *Letras*, nº 57-58. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/viaje-literatura-elaboracion-problematica-genero.pdf>, Consultado el 4 de marzo del 2014.

BAS MARTÍN, Nicolás (2007): Los repertorios de libros de viajes como fuente documental, en *Anales de documentación*, nº 10. Disponible en <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/285/264>. Consultado el 2 de marzo de 2014.

DEPARTAMENTO DE HISTORIA DEL ARTE (2009):

Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales. Propuesta de título de Historia del Arte. Disponible en <http://www.uclm.es/CR/letras/grados/historiaArte/pdf/HistoriaArte.pdf>. Consultada el 15 de marzo de 2014.

EUROPEAN UNIVERSITY ASOCIATION (2003):

Declaración de Graz. Disponible en <http://www.mecd.gob.es/dctm/boloniaees/documentos/02que/declaracion-graz.pdf?documentId=0901e72b8004aa6b>. Consultado el 10 de marzo de 2014.

GOMEZ-GERAUD, Marie-Christine (2013): La curiosité, qualité du voyageur? Succinte enquête sur la littérature viatique du XVI^e siècle, en *Camenae*, nº 15. Disponible en <http://www.paris-sorbonne.fr/IMG/pdf/9-Gomez-Geraud.pdf>. Consultado el 1 de marzo de 2014.

HOLZ, Grégoire y MASSE, Vincent (2012) : Étudier le récit de voyage : bilan, questionnements, enjeux, en *Arborescences : revue d'études françaises*, nº 2. Disponible en: <http://id.erudit.org/iderudit/1009267ar>. Consultado el 28 de febrero de 2014.

LE HUENE, Roland (1987): Le récit de voyage. L'entré en littérature, en *Études littéraires*, vol. 20, nº 1. Disponible en <http://id.erudit.org/iderudit/500787ar>. Consultado el 27 de febrero de 2014.

ORTEGA ROMÁN, Juan José (2006): La descripción en los relatos de viajes: los tópicos, en Revista de *Filología Románica*, nº 4. Disponible en <http://revistas.ucm.es/index.php/RFRM/article/viewFile/RFR-M0606220207A/10063>. Consultado el 4 de marzo de 2014.

RÚJULA LÓPEZ, Pedro (2010): Viajeros ilustrados y románticos: consideraciones metodológicas para la utilización de los libros de viaje. Disponible en <http://www.biblioteca.org.ar/libros/156915.pdf>. Consultado el 10 de marzo de 2014.

XVII

“MIXED METHODS RESEARCH” Y SU RELEVANCIA EN UNA EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA INTERCULTURAL

Pedro Gil Madrona
(U. de Castilla La Mancha –España–)

1. INTRODUCCIÓN

Los propósitos de este trabajo son explicar y justificar la necesaria presencia de los métodos mixtos de investigación (“Mixed Methods”) en la Educación Física y deportiva actual, intercultural, y que es sin duda en la ya nos hemos sumergido, y de la que ya no saldremos. Hoy viven ya más de 200 millones de personas fuera de sus países de origen.

La realidad multicultural es una evidencia en muchos países del planeta en los diferentes contextos (el barrio, la ciudad, el colegio, la universidad, el club, los eventos deportivos, etc) en los que se mueven las personas tanto en la aldea global, como es la red, como en la aldea local cual es la ciudad donde se habita, la institución escolar, el estadio deportivo, el club o la escuela deportiva. En este sentido el mestizaje y la inclusión

social de las personas son ya una realidad y a las que las instituciones y en especial el deporte debe de prestar atención.

El deporte se confirma como uno de los vehículos de comunicación social más importante que existen en la actualidad. Los jóvenes de todo el mundo tienen sus intereses puestos en los deportes. Hoy no se puede entender la vida sin el deporte. Tel deporte es el fenómeno de masas más importante de finales del siglo XX y de los primeros años del siglo XXI. Las olimpiadas, la final del campeonato del mundo de futbol tienen pendiente a todo el planeta. Todo el mundo puede opinar o discutir sobre un evento deportivo, de tal manera que el deporte constituye una “comunidad imaginaria” que transciende las fronteras y se confirma como una de las raras zonas de encuentro de los individuos lejos de rivalidades políticas y divisiones sociales. En este sentido, las grandes figuras del deporte ofrecen modelos de identificación a los “jóvenes descendientes de la inmigración” contrarrestando los estereotipos con que son atacados, de forma que las minorías étnicas utilizan el deporte como un medio para establecer su identidad cultural y afirmar su independencia.

En suma, el deporte aparece como lugar de encuentro de los polos divergentes pues la ideología deportiva estructura un universo de referencias comunes para los jóvenes ya que todos llevan o desean Nike y se entusiasman con el equipo de fútbol nacional, a la vez que practican el Ramadán y se afirman pakistaníes o magrebíes, así el deporte aparece como el lugar de fusión de diferentes referencias culturales de jóvenes pertenecientes a las minorías étnicas.

En estos contextos ¿se justifica el debate en la investigación científica cuantitativo vs cualitativo?. Es por ello por lo que pensamos que dichas investigaciones no pueden estar supeditadas a uno u otro método de inves-

tigación, sino que será el enfoque de “Mixed Methos” en la investigación intercultural en Educación Física y deportiva basado en la mezcla de métodos el que mejor puede dar respuesta a los problemas que se planteen. Presentaremos propuestas, diseños y ejemplos.

En efecto, el deporte y la educación física se confirman como unos vehículos de comunicación social de suma importancia, ya que todo el mundo puede opinar o discutir sobre un evento deportivo. De tal manera que el deporte constituye una “comunidad imaginaria” que transciende las fronteras y se confirma como una de las raras zonas de encuentro de los individuos de todas las edades y clases sociales lejos de rivalidades políticas y divisiones sociales. En este sentido, las grandes figuras del deporte ofrecen modelos de identificación a los “jóvenes descendientes de la inmigración” contrarrestando los estereotipos con que son atacados, de forma que las minorías étnicas utilizan el deporte como un medio para establecer su identidad cultural y afirmar su independencia.

En definitiva, el deporte aparece como un importante mediador cognitivo dada su característica de “ideología maleable” que permite una interiorización de los valores y principios de los poderes públicos lo que a la postre facilita la socialización de los inmigrantes, en este sentido la escuela y las asociaciones deportivas constituyen un lugar mediador entre la población y los citados poderes públicos.

Es por ello por lo que pensamos que dichas investigaciones no pueden estar impedidas a uno u otro método de investigación, sino que será el enfoque de “Mixed Methos” o superadores en la investigación intercultural en Educación Física y deportiva basado en la mezcla de métodos (métodos mixtos) el que mejor puede dar respuesta a los problemas que se planteen. Partiendo de la premisa de que este tipo de diseño no debe entenderse

como una vía de escape a la realidad multicultural de una educación física y deportiva de la investigación. En este sentido es por lo que defendemos que el diseño multimétodo es más eficiente teórica y metodológicamente que los diseños exclusivamente cuantitativos o cualitativos en una educación física y deportiva multicultural.

Por ejemplo para comprender las preferencias deportivas de los chicos y de las chicas de una comunidad multicultural (afro-americanos, caucásicos, musulmanes, españoles o hindúes) por el baloncesto, el fútbol o el atletismo o el béisbol y si dichas preferencias están relacionadas con las preferencias familiares, a la ciudad donde viven, a la identificación socio-económica, a la accesibilidad a esos deportes a los modelos de participación, al comportamiento de monitores o entrenadores o el conocer cuáles son las actitudes raciales se precisan estudios investigaciones mixtas. Aplicar los principios y la estructura del conocimiento científico en investigación en la Educación Física y deportiva no es una empresa sencilla.

Se propone un modelo de proceso de investigación de métodos mixtos en la investigación en educación física intercultural que comprendería ocho pasos distintos: (1) determinar la pregunta de investigación; (2) determinar si un diseño mixto es apropiado; (3) seleccionar el diseño de la investigación del modelo mixto; (4) recopilar los datos; (5) analizar los datos; (6) interpretar los datos; (7) la justificación de los datos; y (8) conclusiones (si se justifica) y escribir el informe final.

A estos efectos el investigador debe definir claramente su propósito para el uso de métodos mixtos o múltiples cuando describe su estudio. Aunque la investigación mixta comienza con un propósito y la indagación de una o más preguntas, puede variar el orden del resto de los pasos en orden, es decir, no tienen por qué ser

necesariamente lineal o unidireccional, y que incluso los objetivos de investigación, preguntas cualitativas, puede ser revisada cuando sea necesario. La diferenciación se realiza sobre la base de la necesidad de clarificar la naturaleza de los métodos mixtos de investigación en Educación Física intercultural y de afirmar su identidad como una actividad científica diferenciada. Las razones de su uso se sustentan en una mejor comprensión de la realidad multlticultural en la Educación Física y deportiva, una visión más completa y una mayor descripción de los acontecimientos.

Ahora bien, el mayor error sería pensar que un diseño multimétodo en investigación intercultural en educación física es un híbrido sin un alma paradigmática. En principio, el uso combinado de técnicas cuantitativas y cualitativas debe suavizar y corregir los puntos débiles de esa alma paradigmática, lo cual puede considerarse en el contexto intercultural en educación física como un beneficio por sí solo.

Los objetivos principales para usar los métodos mixtos son cinco:

a) Triangulación, Se refiere a la convergencia o corroboración de los datos recolectados reinterpretados a respecto del mismo fenómeno. El abordaje o forma de recolección de datos y/o interpretación pueden variar. Por ejemplo, los investigadores a veces afirman que están usando triangulación de datos, triangulación de investigador, triangulación teórica o triangulación metodológica.

b) Complementariedad, ya que se enfoca en las diferentes facetas del fenómeno, intentando dar una mayor perspectiva. Es decir la búsqueda de elaboración, mejora, ilustración y aclaración de los resultados de un método con resultados desde el otro método.

c) Desarrollo. Este combina los resultados de un estudio a respecto de un determinado fenómeno usando un método para desarrollar otro método de estudio. Utilizar los hallazgos de un método para ayudar a informar el otro método. Por ejemplo, grupos de discusión se usa en ocasiones para un feedback en un cuestionario, además del que ya fue obtenido en el estudio piloto.

c) Iniciación. Esta envuelve el análisis intencional de nuevas perspectivas para estudiar un fenómeno de interés. Es decir, descubrir paradojas y contradicciones que conducen a una reformulación de la pregunta de investigación.

d) La Expansión que es el aumento general de la amplitud o alcance de un estudio mediante el uso de diferentes métodos para la investigación diferentes componentes.

Las opciones del diseño de investigación aumentan en la medida en que los objetivos del diseño se mueven de la triangulación hacia la expansión.

2. LA NECESIDAD DE UTILIZAR EL PARADIGMA DE LOS MÉTODOS MIXTOS EN LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA INTERCULTURAL

Lawson (1997) advierte desde una edad muy temprana que el baloncesto, fútbol o béisbol estaban entre las preferencias deportivas más altas para los chicos afro-americanos jóvenes. Estos deportes se vieron como más pertenecientes a las preferencias familiares, la ciudad urbana, identificación socio-económica baja, la accesibilidad a esos deportes, y sus modelos de participación a la matriculación de la escuela. Muchos varones afro-americanos empiezan entrenando en el deporte que marca un estatus económico, como una persona educada. Además, algunos afroamericanos se socializan en actividades deportivas específicas basadas particularmente en su accesibilidad y el estado socio-económico

Son varias las investigaciones que pretenden aproximarnos a la cuestión multicultural en la escuela desde el punto de vista de profesores y alumnos en el marco contextual del desarrollo de un contenido propio y específico, cual es la motricidad sistemáticamente organizada. A tal fin son varias la investigación que intentan conocer los talantes o envolturas en referencia a la interculturalidad en la escuela y en especial en y desde la Educación Física (Contreras, Gil Madrona et al 2007).

En estos contextos educativos ¿se justifica el debate cuantitativo vs cualitativo?, ¿hasta dónde sería posible, y bajo qué condiciones, utilizar una nueva opción investigadora en las actuales circunstancias que superan la polaridad cuantitativa-cualitativa?.

Es por ello por lo que de dichas investigaciones no pueden estar impedidas a uno u otro método de investigación, sino que será el enfoque de “Mixed Methos” el que mejor puede dar respuesta a los problemas de investigación en interculturalidad.

Maxwel y Loomis, (2002) definen el enfoque de “Mixed Methos”, métodos integrados o superadores como la integración sistemática de métodos de investigación cualitativos y cuantitativos en un único estudio; incluyendo su contexto, para obtener una imagen más completa y profundizar en la comprensión de un fenómeno.

Los métodos mixtos de investigación, llamados también investigaciones mixtas (Onwuegbuzie y Teddlie, 2003) representan un enfoque plural y ecléctico al combinar varios enfoques de los que aprovechar sus fortalezas y minimizar sus debilidades. Se ubican en el punto medio de una línea continua, donde los métodos cualitativos y cuantitativos se ubican en los extremos. Y así Onwuegbuzie y Johonson (2004) y y Burke, Onwuegbuzie y Tuner, (2010) indican que son más que la suma de dos métodos, es un todo.

Maxwell y Loomis (2002) y Creswell y Plano (2007) reseñan que el modelo que define al diseño de este método de investigación se estructura a partir de las cuestiones o problemas de la investigación, el propósito, la estructura conceptual, los métodos y la validez. Domínguez (2006) al intentar explicar el modelo señala que estos componentes pueden expresarse como un conjunto de decisiones que dan sentido y base al proceso de la investigación y advierte de las posibles limitaciones.

En este sentido la pregunta de la investigación está determinada por el propósito de la investigación (problemas percibidos, metas personales e intereses de los participantes) y la estructura conceptual (Teorías existentes, Experiencia personal, punto de vista del investigador, y los antecedentes de la investigación) que fundamenta la investigación. Al mismo tiempo la pregunta determina los métodos a seguir en el estudio (Escenarios, sujetos, el estilo personal del investigador y las técnicas de investigación) así como la validez de los datos a evaluar; estos dos componentes y la estructura conceptual dan respuesta a dicha pregunta de investigación, mediante los datos y las conclusiones del estudio. En palabras de Greene, Caracelli y Gram, (1989) los estudios metodológicos mixtos se fundamentan en la triangulación, la complementariedad, el desarrollo, la iniciación y la expansión para responder a las preguntas que emergen de las situaciones complejas susceptibles a investigar.

3. TIPOS DE TÉCNICAS MIXTAS QUE SE AJUSTAN A LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA INTERCULTURAL

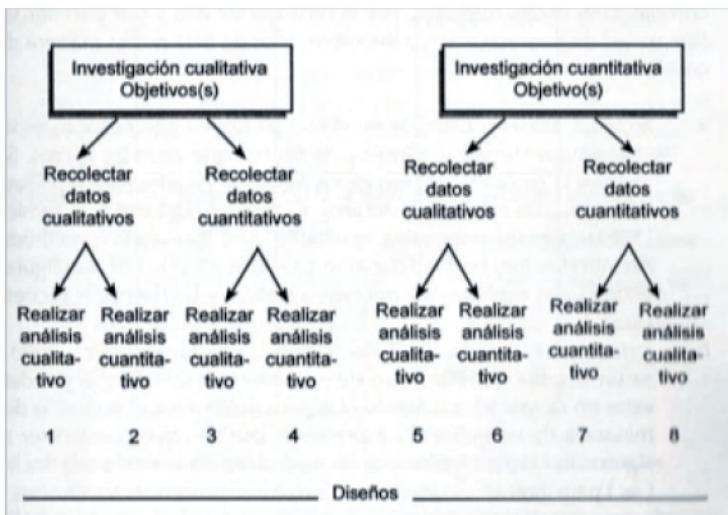
El método mixto es el uso de dos o más *estrategias*, cuantitativas y/o cualitativas dentro de una única investigación. Dicho de otra forma, los métodos mixtos se refieren a un único estudio que utiliza *estrategias* múltiples o mixtas para responder a las preguntas de investi-

gación y/o comprobar las hipótesis. Tales *estrategias* son implementadas coherentemente a la vez o una a continuación de la otra, en secuencia o cadena.

Hay dos tipos principales de investigación mixtas cuales son, de una parte, el modelo mixto investigación y, de otro lado, los métodos mixto de investigación. Vemos cada uno de ellos:

A. **Modelo de Investigación Mixto.** Los enfoques cuantitativos y cualitativos se mezclan en una o varias de las etapas del proceso de investigación. Dicha mezcla puede darse dentro de la fase de investigación en donde los enfoques cuantitativos y cualitativos se mezclan *dentro de una o varias de las etapas de la investigación*. Un ejemplo de dentro de la fase de investigación modelo mixto, donde se utilizó un cuestionario durante la recolección de datos que incluía tanto preguntas abiertas (es decir, cualitativa) y preguntas cerradas (es decir, cuantitativa) como fue el caso de “*Actitud del profesorado de educación física ante la interculturalidad*” (Gil, et al 2010).

B. **Modelo mixto en fase de investigación.** Los enfoques cuantitativo y cualitativo se mezclan *en al menos dos de las etapas de la investigación*. A través de etapas diseños mixtos modelo de investigación se ven con facilidad mediante el examen de los diseños de 2 a 7 en la gráfica 1 siguiente (Onwuegbuzie y Johonson 2004).



Gráfica 1: Mezcla de los enfoques cuantitativo-cualitativo y su conformación en métodos mixtos de investigación (tomado de Johonson y Onwegbuzie 2006)

He aquí un ejemplo de toda fase de investigación-modelo mixto: Un investigador quiere explorar por qué las chicas mestizas son apartadas de los juegos deportivos del equipo en 2º curso de la ESO. El investigador realiza entrevistas abiertas (recogida de datos cualitativos). Seleccionamos a 5 chicas para desarrollar la investigación, previo consentimiento de sus padres. Pedimos a las niñas realizar: desarrollo de autobiografías, hacer fotos a elementos que les ayudaría a ser o no físicamente activas, análisis individual y colectivo de las fotos, realizar la investigación para entender lo que sucede y después intervenir en la primera barrera que encontraban las chicas cuando “los chicos no nos dejan jugar”. El caso más notable fue el de una chica que entregó una foto de unos chicos jugando a baloncesto y al lado, su amiga sentada. Al preguntarle a la chica dónde situaría esa foto ella, la colocó en el grupo en la que los chicos no dejaban participar a su amiga. Las chicas estaban de acuerdo en que los chicos limitaban sus oportunidades de realizar actividades físicas. Y nos hablan del

comportamiento de los niños hacia ellas. Estas niñas hicieron un cuestionario en el que incluían preguntas como: “¿qué excusas te ponen los chicos para no dejarte jugar?, ¿cómo te sientes cuando los chicos no te dejan participar en un juego?, ¿cómo quieres que te traten los chicos?” y el cuestionario de preguntas cerradas se pasó a todas las chicas del centro. Entonces el investigador cuantifica los resultados al contar el número de veces que cada tipo de respuesta se produce (análisis de datos cuantitativos), el investigador cuantifica las respuestas en forma de porcentajes y se examinan las relaciones entre los conjuntos de categorías o variables mediante el uso de tablas de contingencia. Se trata de un diseño 2. Después de este estudio hemos encontrado que las principales causas de inactividad física de las chicas son: comentarios y acciones de los niños que sugerían que la actividad física era una cosa de chicos, la pasividad de los profesores y del educador al ver que los chicos “dominaban” el material y el espacio del patio, las obligaciones familiares que los padres anteponían al deporte, los padres les dejaban ver la tele muchas horas y las típicas frases machistas de los chicos. A raíz de este estudio nos hemos dado cuenta de la importancia de escuchar sus problemas para entenderlos e intentar prevenirlas. Hacerlas partícipes de la investigación para que intervengan en la solución de éstos.

4. PROCESO DE LOS DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS MIXTOS EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA INTERCULTURAL

Aplicar los principios y la estructura del conocimiento científico en investigación educativa en la Educación Física en España no es una empresa sencilla. Los diseños multimétodo implican ciertas renuncias. Si analizamos el procedimiento cuantitativo veremos que en dicho *paradigma*, la confiabilidad se cuida controlando la

consistencia de los resultados de mediciones sucesivas, los de unas partes del instrumento contra los de otras, o los juicios de un evaluador y los demás. Se atienden las dimensiones o fuentes de validez mediante jueces, correlaciones con medidas criterio u otras, y se busca eliminar la influencia de factores que la amenacen, como los efectos de la historia, la maduración de los sujetos, la mortalidad de la muestra, los efectos de la regresión estadística, los defectos de implementación o los efectos de la situación de laboratorio sobre investigadores y sujetos experimentales. Se procura detectar el carácter espurio de una correlación, por la intervención de otras variables, antes de interpretarla en términos causales.

En la investigación cualitativa hay criterios igualmente exigentes, como el uso de triangulaciones, la duración de la inmersión en el terreno y de la observación, la densidad de la descripción, el análisis de casos negativos, contrastantes o extremos, la discusión de resultados con otros investigadores y participantes, la verificación del sustento que tienen en los registros iniciales lo que aparece en el reporte, la auditoría de investigación. Es por ello por lo que revelamos que normalmente resulta imposible llevar a su máxima expresión las ventajas que las técnicas cuantitativas o cualitativas ofrecen por separado (sin embargo, como se acaba de señalar, aparecen otras); es decir, será difícil obtenerlo todo (Martínez Rizo, 2000).

Existen dos principios fundamentales que guían a los investigadores en el uso de más de un método. El primer principio es reconocer y respetar el referencial teórico primario o *paradigma* del proyecto y adherir a sus suposiciones metodológicas.

El referencial teórico primario, que puede ser tanto cuantitativo (deductivo) o cualitativo (inductivo) forma el centro analítico de la investigación. Está determi-

nado por la pregunta o hipótesis de la investigación y debe guiar la colisión de los datos y de la muestra.

Por ejemplo, si el referencial teórico primario es cualitativo, la muestra es típicamente pequeña y seleccionada con ese propósito. Si el componente secundario es cualitativo, los valores normativos externos deben ser evaluados para la interpretación de los datos cuantitativos por causa de infracciones de muestreo. Si el referencial teórico primario es cuantitativo y el componente secundario es cualitativo entonces la muestra debe ser seleccionada, con ese propósito. En este sentido el referencial teórico primario debe de ser designado por los aspectos cuantitativos o cualitativos y que se designará con letras mayúsculas *CUANTITATIVO-CUALITATIVO* y letras minúsculas *cuantitativo-cualitativas*. El énfasis de los métodos, referido a la prioridad que asume cada uno puede ser de igual estatus, cuando los dos métodos asumen igual prioridad en la investigación y estatus dominante, cuando uno de los métodos asume mayor prioridad que el otro. Ello lo podemos sintetizar en la siguiente gráfica 2:



Gráfica 2: Referencia teórica o paradigmática primario y secundario de los métodos mixtos de investigación.

El momento de integración es el referido a la etapa en la que participa el segundo método y que puede darse en el diseño, en la recolección de los datos o en el análisis e interpretación de los mismos.

El Segundo principio es reconocer el papel del componente secundario. El papel del componente secundario es buscar una perspectiva o dimensión que no puede ser obtenida por el primer abordaje, refinar la descripción, o permitir la exploración más profunda o la tentativa de comprobar. De tal manera que Las informaciones generadas de los datos suplementares informan los datos y análisis primarios usando letras mayúsculas *CUANTITATIVO-CUALITATIVO*. El componente secundario es típicamente designado usando letras minúsculas, *cuantitativo-cualitativo*. De tal manera que existen cuatro combinaciones posibles para el referencial teórico cualitativo y cuatro con referencial teórico cuantitativo: [CUAL+cual], [CUAL-cual], [CUAL+cuan], [CUAL-cuan] y [CUAN+cuan], [CUAN-cuan], [CUAN+cual], [CUAN-cual]. El signo (+) indica que el método secundario está siendo implementado simultáneamente, dentro del mismo período de recolección de datos, en cuanto que al signo (-) indica que el método secundario fue implementado después de la recolección de los datos primarios.

Si los fenómenos del mundo son complejos. La interculturalidad no está exenta de dicha complejidad, sino todo lo contrario (Bonil, Sanmartí, Tomás y Pujol, 2004). En efecto, la educación intercultural no se realiza en el vacío, sino en el contexto sociocultural en el que se desarrolla. Por ejemplo para las “necesidades” de las chicas en el ámbito de la Educación Física y los deportes debemos fijarnos en cómo intervienen la raza y el género en la participación y las oportunidades para realizar cualquier actividad física. Pues bien pensamos

que todo ello puede ser investigado a través del uso de los métodos mixtos de investigación.

A estos efectos el investigador debe definir claramente su propósito para el uso de métodos mixtos o múltiples cuando describe su estudio. Nuestro proponemos un modelo de proceso de investigación de métodos mixtos en la investigación en educación física intercultural que comprendería ocho pasos distintos: (1) determinar la pregunta de investigación; (2) determinar si un diseño mixto es apropiado; (3) seleccionar el diseño de la investigación del modelo mixto; (4) recopilar los datos; (5) analizar los datos; (6) interpretar los datos; (7) la justificación de los datos; y (8) conclusiones (si se justifica) y escribir el informe final.

Aunque la investigación mixta comienza con un propósito y la indagación de una o más preguntas, puede variar el orden del resto de los pasos en orden, es decir, no tienen por qué ser necesariamente lineal o unidireccional, y que incluso los objetivos de investigación, preguntas cualitativas, puede ser revisada cuando sea necesario. La diferenciación se realiza sobre la base de la necesidad de clarificar la naturaleza de los métodos mixtos de investigación en Educación Física intercultural y de afirmar su identidad como una actividad científica diferenciada. Las razones de su uso se sustentan en una mejor comprensión de la realidad multicultural en las clases de Educación Física, una visión más completa y una mayor descripción de los acontecimientos.

5.BIBLIOGRAFÍA.

CONTRERAS JORDÁN, Onofre. R.; GIL MADRONA, Pedro. CECHINI, José. A. GARCÍA LÓPEZ, Luis. M. (2007): Teoría de una educación física intercultural y realidad educativa en España”. *Paradigma*, XXVIII, nº 2 pág. 7-49. Venezuela.

- CRESWELL, Jon. W.; PLANO CLARK, Vichy L. (2007): *Designing and conducting Mixed Methods Research*. Sage. Thousand Oaks, California.
- DOMÍNGUEZ GARRIDO, María. C. (2006): *Investigación y formación del profesorado en una sociedad intercultural*. Editorial Universitas. Madrid.
- GIL MADRONA, Pedro, PASTOR VICEDO, Juan C. GONZÁLEZ VILLORA, Sixto, CUEVAS CAMPOS, Ricardo. (2010): El profesorado de Educación Física ante la inmigración. Cuadernos de Psicología del Deporte. 10, pp. 79 - 84.
- GREENE, Jennifer C. (2006): Toward a methodology of mixed methods social inquiry. *Research in the Schools*, 13(1), 93-98.
- GREENE, Jennifer C., CARACELLI,V. J., & GRAHAM,W. F. (1989): Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11, 255-274.
- LAWSON, Henry (1997): What we know about underserved youth. Children in crisis, the helping professions, and the social responsibilities of universities. *Quest*, 49, pp. 8-33.
- MARTÍNEZ RIZO, Francisco (2000): Exigencias de calidad de instrumentos de evaluación. Comparación de las tradiciones llamadas cuantitativa y cualitativa, *Caleidoscopio*, 7, pp. 49-57.
- MAXWELL, John. A. (1992): Understanding and validity in qualitative research. *Harvard Educational Review*, 62, 279-299.
- MAXWELL, John. A. Y LOOMIS, D. M. (2002): Mixed Methods desing: an alternative approach". En TASHAKKORI y CH. TEDDLIE (2002) (eds) *Handbook of mixed methods in social and behanvional researd*. London, New Delhi, SAGE Publications, pp. 241-272.
- MERTENS, Donna. M. (2003): «Mixed Methods and the Politics of Human Research: The Transformati-

ve-Emancipatory Perspective». En Abbas Tashakkori y Charles Teddlie (eds.) *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*. Sage. Thousand Oaks, California.

MERTENS, Donna M. (2003): Mixed methods and the politics of human research: The transformative-emancipatory perspective. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 135-164) Sage. Thousand Oaks, California..

ONWUEGBUZIE, Anthony J., JOHNSON, Burke.R. (2004): Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educ Res*; 33 (7):14-26.

ONWUEGBUZIE, Anthony. J. (2003): Expanding the framework of internal and external validity in quantitative research. *Research in the Schools*, 10 (1), 71-90.

ONWUEGBUZIE, Anthony. J., & JOHNSON, Burke. R. (2006): The validity issue in mixed research. *Research in the Schools*, 13 (1), 48-63.

ONWUEGBUZIE, Anthony. J., & TEDDLIE, C. (2003): A framework for analyzing data in mixed methods research. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 351-383). Sage. Thousand Oaks, California.

XVIII

ANALOGÍAS NATURALES EN LA INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Ignacio López-Forniés
U. Zaragoza (España)

Luis Berges-Muro
U. Zaragoza (España)

Son muchos los casos en los que ingenieros, arquitectos, científicos y artistas han basado su inspiración en la naturaleza, desde siempre los seres vivos, sus entornos y ecosistemas han sido sorprendentes para sus observadores. No solo lo bello ha servido de inspiración, también las cualidades de sus estructuras y materiales, la eficiencia de sus procesos, el aprovechamiento de sus recursos o la optimización de sus funciones, ha sido objeto de análisis para tratar de conseguir su copia y emulación. Orientadas hacia el futuro de nuevas fuentes de energía, sistemas sensibles e inteligentes, robótica avanzada y ante todo productos innovadores.

Comprender la naturaleza desde el nivel macro al microscópico permite establecer diferentes grados de analogía entre los principios biológicos y los principios técnicos o de ingeniería. El diseñador puede traducir las estrategias de la naturaleza y establecer distintos niveles

de abstracción de las soluciones técnicas utilizando la analogía como un elemento básico del proceso creativo.

La prospectiva y la innovación fomentan nuevos procesos creativos y métodos alternativos en diseño industrial, aquí se describen experiencias de aprendizaje de la naturaleza por parte de diseñadores de producto, éstos se familiarizan en la observación de la naturaleza para su utilización como fuente de ideas y soluciones técnicas. Se describe el método de diseño conceptual exploratorio cuando para un mismo objetivo se plantean varias opciones de solución, en las que existen las conocidas y otras que se obtienen por el biomimétismo. El diseño conceptual prospectivo aparece cuando se genera una oportunidad futura de aplicación de una determinada solución de la naturaleza a diferentes objetivos, dependientes del entorno de aplicación y de su situación particular.

En la naturaleza existen funciones acertadamente resueltas y potencialmente innovadoras, los métodos de Diseño Bioinspirado pueden integrar dichas soluciones funcionales aplicándolas por medio de varios modelos, su aprendizaje para aplicación en proyectos de diseño puede darse de manera parcial o global. El conocimiento de los principios biológicos y su traducción a los principios de ingeniería son la base del modelo, conectando métodos que se basan en técnicas creativas y de análisis funcional para conseguir innovación funcional de productos gracias al Diseño Bioinspirado.

En la naturaleza existen sistemas complejos bien resueltos que podrían ser solución para productos y sistemas artificiales, sin embargo es difícil hacer una traducción de estos sistemas de manera global y es preferible tomar soluciones parciales, de carácter funcional para su correcta aplicación. La aportación de este modelo se produce por la integración en las fases intermedias de métodos que vinculan las funciones clave a los referentes naturales que aportan soluciones de éxito. Se describen los resultados

con ejemplos de diseño conceptuales con innovación funcional desarrollados en distintos proyectos.

Palabras clave: Diseño Bioinspirado – Diseño conceptual exploratorio – Diseño conceptual prospectivo – Analogía y proceso creativo – Principio biológico e ingenieril.

1. INTRODUCCIÓN

El hombre genera innovación por medio del diseño bioinspirado tomando como referencia las revelaciones de la naturaleza (Wood, 1999). Ingenieros, arquitectos, científicos y artistas han basado su inspiración en la naturaleza, los seres vivos, sus entornos y ecosistemas han sido sorprendentes para sus observadores.

El diseño formal y ornamental es reflejo de la naturaleza (Reyes, 2008), pero son las cualidades de sus estructuras y materiales, la eficiencia de sus procesos, el aprovechamiento de sus recursos o la optimización de sus funciones (Vogel, 2003) lo que ha sido objeto de análisis para tratar de conseguir su copia y emulación, orientadas precisamente hacia el futuro de nuevas fuentes de energía, sistemas sensibles e inteligentes, robótica avanzada y ante todo productos innovadores (Bar-Cohen 2006).

La evolución convergente y la teoría de Lamarck “la función crea al órgano”, explica la semejanza entre especies animales sin parentesco, que bajo condiciones ambientales equivalentes tienden a desarrollar características morfológicas y fisiológicas semejantes, es decir, estructuras análogas. Sirve para explicar que de manera análoga la funcionalidad de un mismo producto se puede obtener de varios modos y justificando el diseño conceptual exploratorio.

En la teoría de la evolución la exaptación, o fenómeno de la co-opción, representa una alternativa de utili-

zación, es decir un órgano o estructura funcional que ha evolucionado para una determinada función puede emplearse para un nuevo uso, también se refiere a funciones cuyo uso actual se consigue por medio de una característica que no se ha buscado deliberadamente. Para generar innovación se pueden establecer nuevos usos o aplicaciones de funciones conocidas en nuevas situaciones o contextos y aplicar así el diseño conceptual prospectivo.

Las analogías representan en ambos casos el método creativo del que extraer referentes naturales, en base a sus procesos evolutivos. Estos referentes naturales poseen un fenómeno análogo aplicable a la resolución de problemas técnicos. Las analogías como método creativo se integran en el diseño conceptual con el fin de encontrar funciones resueltas por la naturaleza de maneras alternativas con las que desarrollar nuevas e innovadoras aplicaciones. Estas aplicaciones se centran en la innovación funcional que puede llevar a generar nuevos conceptos de producto, por lo tanto el análisis funcional de producto y la traducción de las funciones de la naturaleza en funciones de producto son el factor clave de esta forma de trabajo (López-Forniés, 2012).

2. MODELO DE PROCESO CREATIVO BASADO EN LA NATURALEZA

Los métodos de diseño necesitan crear nuevos caminos hacia la innovación relacionando disciplinas (Seliger, 2001). Existen nuevos métodos automatizados para la generación de conceptos que ofrecen una oportunidad única para ampliar el diseño biomimético e integrarlo plenamente en la práctica de diseño (Bryant, 2005; Chakrabarti 1996). El modelo propuesto se basa en un proceso creativo que adopta soluciones de la naturaleza, dichas ideas o soluciones se deben traducir y adaptar para resolver un problema técnico. Los seres vi-

vos tienen y cumplen una gran diversidad de funciones, se buscan en la naturaleza funciones objetivo capaces de solucionar de manera original e innovadora requisitos o prestaciones de nuevos objetos y productos. Para conseguir aplicar dichas funciones al diseño conceptual de un objeto es necesario relacionar los principios biológico e ingenieril, y encontrar un modo de traducir las potenciales soluciones. Se entiende por analogía ingenieril la acción de aislar el principio de la naturaleza y representarlo de una manera técnica, por medio de un principio físico, químico, de ciencia de los materiales, de ingeniería, etc.

La definición de funciones objetivo, aquellas funciones que potencialmente pueden generar innovación de producto, se realiza por medio de análisis funcional y de técnicas como los mapas mentales. Los mapas mentales utilizados para explorar potenciales funciones utilizan una estructura jerárquica de niveles. El nivel inicial se sitúa en el centro representa el ser vivo a analizar o una de sus funciones, es un nivel muy genérico. Los niveles que se irradian hacia el exterior representan funciones concretas o características propias del ser vivo, son estas funciones más específicas las de mayor interés pues representan aspectos de especialización del individuo estudiado. Estas funciones representan el “QUÉ”, el objetivo de la búsqueda en la naturaleza.

Una vez detectadas estas funciones objetivo se trabaja en el espacio de las analogías, donde se estudian las funciones de la naturaleza y “CÓMO” se consigue dicha función. Comprender su principio biológico permite traducirlo al principio ingenieril y establecer las potenciales soluciones aplicables al diseño conceptual en forma de especificaciones de diseño.

El esquema de la figura 1 representa el paso de las funciones naturales a técnicas a través del espacio de las analogías, las funciones de la naturaleza son conocidas

y se obtiene conocimiento científico sobre el principio biológico por medio de fuentes diversas, cuanto más detallada y precisa es esta información y conocimiento más sencilla es la traducción al principio técnico. Es en este punto donde se realiza el esfuerzo creativo, en primer lugar al decidir que individuo es el más adecuado cuando hay varios candidatos para una misma función y segundo al definir la función del producto cuando esta puede conseguirse de varias maneras. Para comprender completamente el modelo es necesario conocer en qué consisten los grados de analogía, los niveles de abstracción y el diseño conceptual.

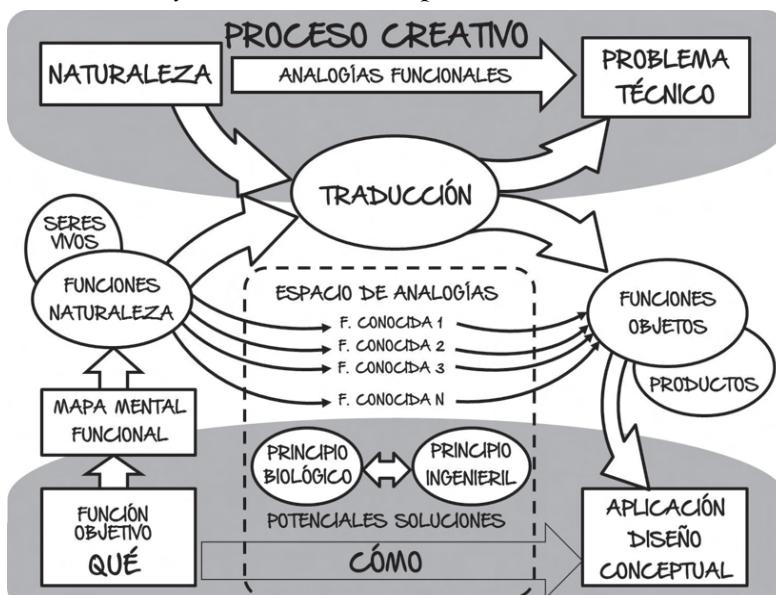


Figura 1: Esquema de proceso creativo basado en analogías de la naturaleza.

2.1. GRADOS DE ANALOGÍA Y NIVELES DE ABSTRACCIÓN

El pensamiento por analogía requiere de transferencia de información de un ámbito de origen, que contiene el fenómeno análogo, a un ámbito de destino, que contiene el problema a resolver por analogía (Vosniadou, 1989), este proceso de transferencia se utiliza como

método creativo y en diseño bioinspirado el ámbito de origen es la naturaleza. El fenómeno análogo necesita de cierta transformación, es necesario hacer una traducción de las soluciones naturales a las del problema de diseño.

La analogía superficial normalmente se refiere a los atributos superficiales del objeto, aquellos que hacen referencia a su presencia e imagen, por ejemplo los colores, las texturas y las formas. El diseño formal y ornamental es un claro ejemplo de inspiración en la naturaleza por analogía superficial. La analogía profunda se basa en relacionar características relacionadas con la actuación del objeto, por ejemplo relacionar estructuras internas o funciones entre los dos ámbitos (Gentner, 1989), así la funcionalidad detectada en la naturaleza genera ideas y soluciones a problemas tecnológicos y de diseño.

Estas diferencias entre analogía superficial y profunda establecen grados de analogía y niveles de abstracción. Cuando la solución técnica tiene poco parecido con la naturaleza son analogías basadas en la inspiración, la sugerencia o la interpretación, con un grado de resolución técnica bajo y poco sofisticado, se corresponde con niveles de abstracción elevados que generan un gran número de soluciones y aplicaciones distintas, aunque solo a nivel conceptual.

Cuando el parecido con la naturaleza es muy alto nos acercamos a soluciones próximas a la copia, la transcripción o la traducción literal, donde la resolución técnica es alta y sofisticada, tratando de reproducir exactamente lo que la naturaleza ha creado. Sin embargo, el número de soluciones es muy reducido y concreto, llegando el caso de ser una solución y aplicación única, ver figura 2.



Figura 2: Grados de analogía y niveles de abstracción.

Existen grados intermedios como la emulación o la imitación donde se trata de ser fiel al principio biológico sin caer en la copia o la réplica, se trata de situaciones donde la solución técnica toma la base biológica y trata de superarla de algún modo. También existe la simulación como un ejemplo de representación artificial del funcionamiento o comportamiento real de un ser o sistema vivo. Vincent (2001) afirma que cuanto más abstracto es un concepto más adaptable es a otras disciplinas, donde la copia es literal tiene un alto grado de dificultad; y la inspiración un bajo grado de dificultad. Sin embargo, cuanto más sencilla es una característica más fácil es de extrapolar a otro entorno.

Las analogías dependen de la relación entre los ámbitos de origen y de destino. Existen analogías restringidas a un mismo ámbito o conceptualmente próximos, por ejemplo analogías entre productos electromecánicos, y otras analogías en las que el ámbito de origen y de destino son distintos y sin relación, como las que se presentan en el ámbito de los fenómenos biológicos y pasan al ámbito de los productos técnicos. Las entidades ambiguas estimulan más ideas que las entidades concretas. Las analogías entre distintos ámbitos produ-

cen como resultado ideas más creativas y originales que las de un mismo ámbito, y ello deriva en una mayor cantidad de ideas.

Las analogías biológicas se pueden englobar en el grupo de las directas, y en la literatura se describen los sistemas biológicos como una fuente de analogías (Ulrich, 2000; Otto, 2001; Dym, 2004). Sin embargo, no existen herramientas que apoyen la identificación y uso de analogías biológicas válidas para el diseño y esto representa una dificultad. El diseñador necesita cierto conocimiento específico sobre biología para poder hacer la traducción, en caso contrario las analogías son superficiales.

Se pueden relacionar las analogías con el análisis funcional para mejorar el diseño conceptual de los productos en un mismo ámbito, si a esa relación se le adiciona la particularidad de encontrar estructuras o funciones en un ámbito distinto, como la naturaleza, nos llevará a un mayor número de ideas, nuevas, más originales y creativas para la generación de conceptos.

2.2. DISEÑO CONCEPTUAL

Definir un concepto, una idea, es sencillamente establecer los límites en los que estén incluidas todas las realidades que puedan designarse por él. Se trata de plasmar los rasgos mínimos coincidentes, de todo cuanto pueda ser designado por ese concepto. Según Stuart Pugh (Alcaide, 2001), el diseño conceptual puede definirse como aquel que representa la totalidad del objeto proyectado. Se considera el concepto de diseño como la representación de todos los subsistemas que integran el producto completo.

El objetivo final del método propuesto es la conceptualización, la fase conceptual define y caracteriza el producto, las decisiones tomadas tienen un alto impacto sobre su éxito final (Pahl, 1996). Los conceptos se

describen como un conjunto de especificaciones funcionales de producto, y pueden ser creados por una o varias referencias naturales.

El diseñador sigue un método que utiliza soluciones de estrategias biológicas y determina el principio de solución técnica. Las soluciones extraídas de la naturaleza son principios de funcionamiento plurales, siendo un factor de diversidad ya que se establecen varios candidatos para poder desarrollar una función, posibilitando combinaciones de solución. Las combinaciones más viables se evalúan según requisitos o criterios definidos previamente.

La clasificación de productos es análoga a la organización taxonómica de los seres vivos, se pueden establecer un primer nivel muy genérico que engloba a todos los grupos que han sido emparentados o relacionados por una característica propia, similar a los taxones en biología, es un nivel donde el objeto se define de manera abstracta e indefinida. En los niveles intermedios existen mínimos rasgos que generan una imagen mental del producto sin necesidad de una materialización del mismo, empiezan a definirse funciones y características diferenciadoras. Un objeto que pertenece al grupo de productos electrónicos, nivel genérico, se puede englobar en el subgrupo de audio, después en reproductores y finalmente en reproductor MP3, siendo un objeto concreto y particularizado por sus características y prestaciones. Son estas características o prestaciones las que a nivel funcional le permiten ser único y diferenciado, del mismo modo que los individuos en la naturaleza se han especializado.

En este modelo de diseño conceptual se pretende innovar y diferenciar productos por su novedad funcional, bien por una estrategia de generar conceptos especializados y con funciones muy específicas, o bien por generar una mutación o cambio drástico deliberado.

El modelado de la función permite al diseñador interpretar los repositorios de información de la naturaleza para hacer la traducción, así se explica la necesidad de construcción de conceptos basados en estructuras o composiciones funcionales que pueden tomar las soluciones de la naturaleza. También existe la opción de automatizar los procesos por mecanismos de búsqueda y recuperación de literatura, o textos de biología por medio del procesamiento de estructuras de lenguaje (Shu, 2010).

2.3. PROSPECTIVA E INNOVACIÓN EN DISEÑO INDUSTRIAL POR MEDIO DE REFERENTES NATURALES

Un objeto o producto cumple muchas funciones, principal y secundarias. La principal no aporta diferenciación por lo que se trata de encontrar innovación en las funciones secundarias, en aquellas que se pueden mejorar o aportar como novedad y que se obtienen de la observación de la naturaleza. Por ejemplo un contenedor hermético para alimentos tiene la función principal de contener y otras funciones secundarias como la de ser hermético, transparente, marcar una fecha, etc. y son éstas las que lo diferencian y sobre la que podemos innovar.

En este proceso creativo de aportación de innovación por parte de la naturaleza se vincula la definición de funciones y el modo de satisfacerlas, haciendo una simplificación expresamos el objetivo o función como un QUÉ y el modo de conseguirlo como un CÓMO, ver figura 2.

Un concepto lo definimos por su estructura funcional, grupo de funciones para conseguir un objetivo concreto, que se logran de varias formas alternativas para obtener una función concreta de las que podemos elegir la más óptima en función de un determinado criterio. La naturaleza ofrece posibles soluciones, varios CÓMO,

para un mismo QUÉ, se trata de definir conceptos eligiendo los más adecuados, se obtienen soluciones por traducción de características de la naturaleza en vez de tomar las alternativas existentes en la técnica.

En este contexto se clarifica el diseño conceptual como **exploratorio** cuando para un mismo QUÉ se plantean varios CÓMO en los que coexisten los ya conocidos y los nuevos obtenidos de la información de la naturaleza, ver figura 3. El diseño conceptual exploratorio implica una búsqueda de soluciones alternativas y originales para una necesidad detectada. En el contenedor la función “hermético” se consigue por un cierre de presión, ajuste del material, o un material deformable, pero podríamos encontrar modos alternativos de conseguirlo en la naturaleza observando el cierre de la almeja, los esfínteres de los animales, el opérculo del delfín, entre otros muchos. Así una misma necesidad se puede cubrir con múltiples individuos en la naturaleza y eso proporcionando diversidad de soluciones, es un proceso análogo a la teoría de la evolución convergente.



Figura 3: Diseño Conceptual Exploratorio.

Por otra parte, se define el diseño conceptual como **prospectivo** cuando para un determinado CÓMO detectado en la naturaleza se obtienen aplicaciones a diferentes QUÉ, dependiendo del entorno de aplicación

y de la situación particular del objeto al que aplicarlo, ver figura 4.

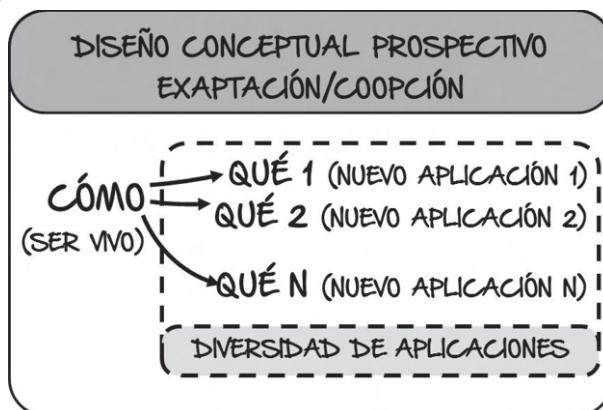


Figura 4: *Diseño Conceptual Prospectivo*.

El diseño conceptual prospectivo implica una búsqueda de aplicaciones para necesidades futuras aún inexistentes o que no están determinadas. En el ejemplo, podríamos definir cómo se consigue esta característica de hermético en el opérculo del delfín y traducirla para aplicarla a cualquier tipo de contenedor, dispositivos electrónicos, productos que están en ambientes agresivos, etc. Con este enfoque un mismo ser vivo nos proporciona diversidad de aplicaciones, algunas insospechadas o no imaginadas previamente, se puede vincular al fenómeno biológico de exaptación.

3. ENSAYOS Y DISCUSIÓN

Para ensayar el método propuesto se han realizado pequeños proyectos con estudiantes de diseño en los que se han estudiado individuos de la naturaleza para definir mejoras funcionales aplicables a una carcasa articulada. Se trata de un proyecto conceptual en el que partiendo de una solución funcional de la naturaleza se aplica al diseño de un objeto. Para crear un marco de trabajo se han acotado el estudio de los seres vivos

a aquellos que tienen exoesqueleto, se busca alguna característica, principio o facultad destacable en sus articulaciones, una vez obtenida dicha característica o principio se aplicará a la carcasa en el diseño de un objeto.

El objetivo es la conceptualización de una carcasa por medio de analogías, partiendo de la función “articulación/articulado” de exoesqueletos de seres vivos que sean destacables por su estructura, uso del material, funcionalidad, grado de libertad, etc., la función definida por medio del diseño bioinspirado no necesariamente ha de ser la principal, además la función elegida no debe depender del objeto diseñado. Con estas analogías se plantean soluciones conceptuales de producto tratando superar los ya existentes, pretendiendo la diversidad de soluciones. En el diseño propuesto no interesa la aplicación final del objeto sino la posibilidad de utilización de la carcasa articulada en diferentes objetos, es decir, se pretende conseguir diversidad de aplicaciones.

Se han realizado 22 proyectos en los que se evalúan principalmente 3 aspectos, la selección del ser vivo por su articulación, el grado de relación entre el principio biológico e ingenieril y la analogía propuesta en el diseño conceptual. En la tabla 1 se resumen y presentan los resultados.

Analogías naturales en la innovación de producto

Nº	NOMBRE	ARTICULACION	GRADO DE RELACION			CONCEPTUALIZACION	
			PB	PI	GR	ORIGINALIDAD	PROPUESTAS
1	CANGREJO AMERICANO (Procambarus clarkii Girard)	Doble articulación de la pinza delantera.	↑	↑	medio	original	3
2	TIJERETA / CORTAPICOS Labia Minor (Dermoptera)	Articulación ala desplegable, apertura consecutiva / no simultáneo. Estudio mecanismo de bloqueo	↑	↑	alto	no original	7
3	MANTISPA (Neuroptero)	Plegado de pinzas de la pata delantera	↑	↑	alto	original	7
4	CONO DE PINO (piña de pino)	Estudio de la articulación de la escala, hoja de la piña	↑	↑	muy alto	no original	5
5	CAMARÓN MANTIS (estomatópodo)	Apéndices torácicos	↑	↑	alto	original	3
6	ESCORPIÓN	Articulación del abdomen. Mesosoma.	↑	↑	alto	original	3
7	SALTAMONTES LANGOSTAS (Caelifera)	Unión fémur abdomen. Coxa y membrana	-	-	alto	original	7
8	LANGOSTINO (Penaeus Kerathurus)	Articulación de la cola del langostino, abanico.	↑	-	medio	no original	3
9	COCHINILLA DE LA HUMEDAD (Oniscidea)	Articulación segmentos y fenómeno de la conglobación	↑	↑	alto	no original	3
10	ESCARABAJO HERCULES (Dynastes Hércules)	Estudio de la pinza y caparazón.	↓	↓	bajo	no original	9
11	INSECTOS COLEOPTEROS (Leptinotarsa Decemlineata)	Articulaciones de las alas rígidas.	-	-	medio	no original	3
12	BICHO BOLA (Armadillidium) + LANGOSTINO	Segmentos del langostino. Articulación de plegado.	-	↓	bajo	no original	4
13	TIJERETA COMUN (Forficula auricularia)	Articulación del metámero (anillos). Septo	↑	↑	alto	original	7
14	ABEJA (Apis Mellifera)	Articulaciones del abdomen	↑	↑	muy alto	no original	5
15	CANGREJO AMERICANO (Procambarus clarkii Girard)	Articulación de la pinza delantera, estudio sobre el ser vivo	↑	↑	alto	original	3
16	BELLOTA DE MAR (Balanus)	Articulación del pico, opérculo para nutrición.	↑	↑	alto	no original	3
17	CAMARÓN PISTOLA (Alpheus / sinalpheus)	Articulación pistola de la pinza mayor.	↑	-	medio	original	6
18	ESCRION	Articulación mesosoma.	↑	↑	alto	original	3
19	BICHO BOLA + ARMADILLO	Articulación de lamas y secciones	↑	↑	medio	no original	5
20	PIÑA	Articulación de la escala	↑	↑	muy alto	original	12
21	ALAS DE MURCIELAGO	Brazo + mano, articulaciones y su membrana	↑	-	alto	no original	3
22	ARAÑA SALTADORA (Spider Sitticus)	Articulación con mecanismo de salto	↑	-	medio	original	7

↑Suficientemente definido -Correctamente definido ↓Insuficientemente definido

Tabla 1: Resumen de resultados de los proyectos.

En la selección del ser vivo y su articulación se valora sólo si es apropiada o no para su posterior utilización en el diseño, en todos los casos se considera apropiada. Las articulaciones elegidas en mayor número son las de los apéndices, patas o pinzas, en nueve ocasiones, por su facilidad de observación. La unión entre segmentos, metámeros o tagmas del exoesqueleto se han elegido en seis ocasiones, normalmente para analizar la unión por medio del septo o membrana intersegmental que

permite el movimiento. Las articulaciones que existen en las uniones entre cabeza, tórax y abdomen se han elegido en 3 ocasiones, siendo similares a las de uniones de segmentos pero más resistente y con menos movilidad, por lo que se orientan hacia otras aplicaciones más robustas. Por último se tienen dos casos de élitros o alas y otros dos casos en el que se analiza la articulación de la escala u hoja de la piña.

El grado de relación entre el principio biológico y el ingenieril se evalúa en 5 niveles, desde muy alto hasta muy bajo, definiendo como alto aquellos cuya resolución técnica se aproxima en gran medida a la resolución de la naturaleza, y como bajo aquellas soluciones técnicas que no tienen una base ligada a la solución natural. No existe ningún caso donde el grado de relación sea muy bajo y tan solo dos casos son bajos, éstos se corresponden con proyectos donde los principios biológico e ingenieril están insuficientemente definidos. Se dan seis casos con grado de relación medio, entre ellos 4 tienen el principio ingenieril parcialmente definido y la analogía no queda claramente explicada, se observa que solo se utiliza parte de la información generada en el análisis del individuo natural. Este uso parcial se corresponde con una mala definición técnica por lo que acaba perdiéndose similaridad en la transformación y por tanto en la aplicación.

El resto se clasifican como muy alto (3 casos) o alto (11 casos), significa que mayoritariamente se ha cumplido con la definición de ambos principios y se puede establecer una analogía de la que extraer ideas y soluciones para conceptualizar. Una buena definición de los principios biológico e ingenieril permite que la analogía se pueda traducir de manera adecuada, el grado de relación indica el potencial de traducir estos principios. Se simplifica el principio biológico y el principio ingenieril pierde calidad en su definición y detalle técnico,

se obvian características y en ocasiones se hacen transformaciones que no guardan suficiente relación como para reconocer el principio biológico. En algún caso el principio ingenieril es una consecuencia del principio biológico en vez de un reflejo, se definen las funciones que se pueden conseguir por medio de la articulación (cubrir, proteger, reducir espacio, etc.), pero no se hace referencia a cómo se consigue articular.

En cuanto a la conceptualización se observa que para una misma analogía funcional se obtienen múltiples aplicaciones, diversidad de soluciones. Todos los ejercicios presentan un mínimo de tres alternativas conceptuales y se llega a casos con doce propuestas de aplicación.

La originalidad es un rasgo que también se desataca en los conceptos, aparecen once casos con propuestas originales o novedosas, pero no se aprecia una correlación entre la originalidad y que el grado de relación sea muy alto, alto o medio. Se dan más soluciones originales en el grado de relación alto por ser el grupo con más número de casos.

Se presentan en la figura 5 algunos resultados de diseño conceptual exploratorio, con varios proyectos para ver de manera global el proceso y su aplicación. Se muestra que las articulaciones de los exoesqueletos pueden estar caracterizadas por varios factores como la geometría, estructura, material o de manera original un accionamiento hidráulico. La traducción de estas características en funciones técnicas puede resultar en una diversidad de aplicaciones nuevas y originales.



Figura 5: Diseño Conceptual Prospectivo.

Se presenta en la figura 6 el resultado de un proyecto basado en la articulación del saltamontes y como la abstracción de esta solución natural por analogía deriva en aplicaciones en varios objetos.



Figura 6: Diseño Conceptual Prospectivo.

4. CONCLUSIONES

La analogía es un método creativo que permite al diseñador observar la naturaleza y realizar traducciones de sus estrategias para aplicarlas a soluciones innovadoras en los productos.

Relacionar analogía con análisis funcional mejora el diseño conceptual dentro en un mismo ámbito, esta relación se potencia al utilizar la naturaleza como ámbito de origen ya que genera un elevado número de ideas originales y creativas aplicables en el ámbito tecnológico.

Es necesario definir satisfactoriamente el principio biológico para que la analogía se pueda traducir de manera adecuada en ingenieril. El grado de relación nos marca el potencial para traducir la solución natural en la superación de un problema técnico.

Se observa cierta tendencia a la simplificación del principio biológico, así el principio ingenieril pierde calidad en la definición o detalle técnico, se obvian características y en ocasiones se hacen transformaciones que no guardan suficiente relación para reconocer el principio biológico.

El modelo permite generar diversidad de soluciones gracias a la biodiversidad y pluralidad de individuos que resuelven una misma función. Además genera diversidad de aplicaciones puesto que una solución particular de un individuo puede aplicarse a objetos distintos.

5. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

ALCAIDE MARZAL, J. et alt. (2001): Diseño de producto: métodos y técnicas, Universidad Politécnica de Valencia, [Valencia].

DYM, C.L. (2004): Engineering design: a project-based introduction, John Wiley, New York.

- OTTO, K.N. & WOOD, K.L. (2001); Product design: techniques in reverse engineering and new product development, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- PAHL, G. et alt. (1995): Engineering design: a systematic approach, Springer, London.
- REYES, F. (2008): Nature: Inspiración para el arte y el diseño, Monsa, Barcelona.
- ULRICH, K.T. & EPPINGER, S.D. (2000); Product design and development, Irwin/McGraw-Hill, Boston.
- VOGEL, S. (2003): Comparative biomechanics: life's physical world, Princeton University Press, Princeton; Oxford.
- VOSNIADOU, S. & ORTONY, A. (1989): Similarity and analogical reasoning. Cambridge University Press, Cambridge; New York.
- WOOD, J.G., (1999): Revelaciones de la naturaleza, Alta Fulla, Barcelona.

***CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS
O REVISTAS EN PAPEL:***

- BAR-COHEN, Y. (2006): Biomimetics - Using nature to inspire human innovation, Bioinspiration and Biomimetics, vol. 1, no. 1, pp. P1-P12.
- BRYANT, C.R. et alt. (2005): A computational technique for concept generation, Proceedings of the ASME International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference - DETC2005, pp. 267.
- CHAKRABARTI, A. & BLIGH, T.P. (1996): An approach to functional synthesis of mechanical design concepts: Theory, applications, and emerging research issues, Artificial Intelligence for Engineering

- Design, Analysis and Manufacturing: AIEDAM, vol. 10, no. 4, pp. 313-331.
- GENTNER, D. (1986): Evidence for a structure-mapping theory of analogy and metaphor, Dept. of Computer Science, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Ill.
- LOPEZ-FORNIES, I & BERGES-MURO, L. (2012): Diseño conceptual de productos. Un enfoque biomimético para la mejora de funciones. DYNA INGENIERIA E INDUSTRIA. 87.
- SELIGER, G. (2001): Product Innovation – Industrial Approach. CIRP Annals - Manufacturing Technology, vol. 50, no. 2, pp. 425-443.
- SHU, L.H. (2010): A natural-language approach to biomimetic design. Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing: AIEDAM, vol. 24, no. 4, pp. 507-519.
- VINCENT J. F. V. (2001): Stealing Ideas from Nature. Chapter 3 in Deployable structures. Springer-Verlag. Vienna.

XIX

¿CÓMO CONTRIBUYE LA CULTURA ORGANIZATIVA A LA SUPERVIVENCIA DE LAS EMPRESAS EN EL ENTORNO GLOBAL/INTERNACIONAL?

María Teresa López Felipe
(U. de Murcia –España–)

1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento de las organizaciones facilita su supervivencia en un entorno globalizado, cuyas dinámicas las retan diariamente. La internacionalización de las economías, la incorporación de nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas con la información, y la mayor competitividad entre las empresas exigen una respuesta efectiva y rápida en el mercado, potenciando aquellos aspectos que las sitúan en mejor posición para adaptarse a las necesidades del entorno global. Estas dinámicas constituyen un imperativo de adaptación que ha de formar parte de su estrategia empresarial para sobrevivir y fortalecer su capacidad de expansión.

La valoración de las condiciones de adaptabilidad requiere un conocimiento profundo tanto de los factores

materiales como de uno de los activos de competitividad más importantes, la cultura empresarial. La necesidad de disponer de herramientas que permitan conocer el potencial adaptativo de las organizaciones, en aras de una competitividad plena, refuerza el papel diferencial de la cultura organizativa como recurso estratégico por desempeñar las funciones de adaptación al entorno e integración de los cambios necesarios, y conferir una identidad inimitable con la que diferenciarse.

En virtud de estas premisas, la investigación realizada analiza el proceso por el cual las organizaciones se adaptan al entorno global e integran los cambios de manera consecuente mediante su cultura.

Los objetivos perseguidos han sido generar teoría en torno a este proceso y conocer: los mecanismos de adaptación externa e integración interna que intervienen en el mismo, su evolución, las relaciones establecidas entre ellos y las fases en las que se han producido, el contenido de los componentes culturales, estratégicos y estructurales resultantes, el perfil cultural, estratégico y estructural de la organización y el grado de coherencia existente entre la cultura, la estrategia y la estructura resultantes.

El enfoque adoptado asume aspectos sistémicos, contingentes y de la “alineación organizativa”, basada en la Teoría General de Sistemas y en el Paradigma de la Complejidad. La perspectiva de análisis integra las aportaciones de la Antropología, de la Sociología y de la Dirección de Empresas en el ámbito de la cultura organizativa, analizando empíricamente la lógica de adaptación e integración organizativas con la consideración simultánea de las tres vertientes sistémicas (cultura, estrategia y estructura), superando, por tanto, las relaciones parciales entre ellas.

2. METODOLOGÍA

La metodología aplicada es el estudio de caso. Su elección como herramienta metodológica responde a las pretensiones y características de la investigación realizada. Éstas se ajustan a las condiciones de aplicación establecidas por los expertos, dado que:

- se analiza empíricamente el proceso de adaptación al entorno e integración interna desarrollado por la cultura organizativa en su contexto real, la empresa, sin que los factores implicados se puedan controlar;
- el fenómeno estudiado es contemporáneo y permite a los participantes clave informar sobre cambios importantes, quedando sus efectos registrados en la dinámica del proceso “adaptativo-integrativo” actual de las empresas estudiadas;
- se profundiza en su análisis considerando todos o la mayoría de los elementos y variables implicados, adoptando una concepción holística y no reduccionista del mismo;
- se pretende generar teoría sobre la forma en que se produce la adaptación al entorno e integración interna en las organizaciones a través de su cultura, reflejándolo en la cuestión genérica de investigación que alude al “cómo” de este proceso;
- se utilizan múltiples fuentes de evidencia de carácter cualitativo y cuantitativo para generar teoría sobre una vertiente organizativa de carácter intangible y dinámico, la cultura empresarial.

2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: ETAPAS Y COMPONENTES

2.1.1. Objeto del estudio y revisión teórica

El proceso metodológico comienza con la determinación del propósito, objetivos últimos y objeto del estu-

dio. La pretensión de explorar y describir la funcionalidad de la cultura organizativa en el proceso de adaptación al entorno e integración interna ha determinado el objetivo central del estudio, perpetuado en la cuestión genérica de investigación: *¿Cómo es el proceso de adaptación al entorno y de integración interna en las organizaciones?*.

El estudio se ha delimitado mediante subpreguntas que hacen operativa la cuestión genérica anterior, y son:

- *¿Cómo desempeña la cultura organizativa la función de adaptación al entorno y de integración interna?*
- *¿Qué mecanismos de adaptación-integración intervienen? ¿Qué componentes de la estrategia impulsan la adaptación ante las novedades del entorno? ¿Qué componentes estructurales desencadenan la integración interna? ¿Qué elementos culturales evolucionan directamente?*
- *¿Cómo evolucionan? ¿Bajo qué tendencia?*
- *¿Cómo actúan entre ellos? ¿Tienen la misma relevancia e intervienen en el mismo orden?*
- *¿Cómo es la cultura organizativa? ¿Cómo es la estrategia? ¿Cómo es la estructura? ¿Son coherentes entre sí?*

Posteriormente, tiene lugar la revisión teórica, que en los casos de naturaleza explicativa marca la conducción y diseño de la investigación (Yin, 2012) y que, incluso en los estudios de carácter exploratorio, como éste, es necesario un mínimo desarrollo teórico que defina lo que se está explorando. En este sentido, el marco teórico aplicado comprende:

- los planteamientos del pensamiento administrativo sobre la búsqueda del éxito organizativo, vinculados al tipo de organización y de cultura originados a lo largo del tiempo, según los parámetros de éxito enfatizados: tareas, estructura, personas, entorno y recursos intangibles;

- los aspectos nucleares en el estudio de la cultura organizativa: perspectivas de aproximación, definición, funcionalidad, componentes, niveles, determinantes, tipologías y modelos de cambio cultural;
- los trabajos en torno a las relaciones parciales y simultáneas entre estrategia, estructura y cultura organizativa.

2.1.2. Identificación de la unidad de análisis

Este aspecto se ha cubierto definiendo la unidad de análisis *como el proceso de adaptación externa e integración interna en la empresa*, analizado en el marco de un estudio de casos múltiple y holístico, según la tipología de Yin (2012).

Lo integran cuatro casos, un número adecuado para aproximarse a la unidad de análisis con la profundidad deseada, dado el carácter exploratorio del estudio, observando a la vez las recomendaciones de Eisenhardt (1989) de manejar un número de casos no inferior a cuatro.

La elección de los casos responde a un muestreo lógico y teórico, que busca la lógica de réplica y la generalización analítica frente a la generalización estadística. Su elección persigue la mayor oportunidad de aprendizaje e intensidad informacional con las que contribuir al desarrollo teórico sobre la funcionalidad de la cultura en el proceso adaptativo de la empresa en entornos cambiantes. Sobre esta base, se ha considerado apropiado analizar este proceso en empresas que:

- compiten internacionalmente, dado que la globalización y la internacionalización exigen la adaptación continua y la consecuente integración organizativa;
- cuentan con una trayectoria consolidada, con el fin de obtener una mayor información sobre variables

que se gestan a lo largo del tiempo, como la cultura organizativa;

- difieren en tamaño, puesto que la globalización y la internacionalización se están convirtiendo en una estrategia de supervivencia a largo plazo de pequeñas, medianas y grandes empresas;
- operan en sectores de actividad diferentes, buscando una mayor solidez de las conclusiones y una aplicabilidad mayor de la teoría resultante, dado que éstas son extrapolables si se alcanzan resultados semejantes en contextos diferentes (Leonard-Barton, 1990).

Por tanto, los casos seleccionados son pymes y grandes empresas ubicadas en la Región de Murcia, internacionalizadas, con una antigüedad superior a veinte años, pertenecientes a distintos sectores de actividad.

2.1.3. Elaboración de protocolos e instrumentos

La preparación de la recogida de evidencia conlleva el diseño de instrumentos y protocolos destinados a la obtención de información. Se trata de seguir un plan de acción cuyo diseño contiene la secuencia lógica que conecta los datos empíricos a recoger con la cuestión inicial objeto de estudio y, en última instancia, con las conclusiones (Yin, 2014). El protocolo del caso confiere validez y fiabilidad a la recogida de datos y su implementación es imperativa en los estudios de múltiples casos, como el presente. Así, el protocolo elaborado contiene: las cuestiones de investigación que guían el diseño; los aspectos a investigar en la vertiente cultural, estratégica y estructural, especificando las variables sobre las que recabar información; los instrumentos de medida, las fuentes de evidencia y los informadores clave; los modelos teóricos aplicados; las técnicas de análisis de los datos y los criterios de elaboración del informe final.

También, en aras de la fiabilidad del estudio, se ha creado una base de datos que contiene la evidencia empírica encontrada sobre la que fundamentar las conclusiones del mismo (Yin, 2012).

Los instrumentos de recogida de información se han elaborado utilizando distintas fuentes de evidencia en virtud del criterio de “triangulación”, que confiere validez externa y constructiva. Siguiendo este principio, la información sobre los determinantes y componentes culturales se ha obtenido mediante entrevista personal dirigida a directivos, análisis documental y observación directa; la relativa a la orientación cultural se ha recabado mediante cuestionario aplicado a todos los miembros de la organización; los datos sobre la estructura y la estrategia se han obtenido a través de cuestionario dirigido al máximo responsable de cada organización, considerándolo el informador clave en estos ámbitos; la información sobre los cambios y mejoras culturales, estratégicos y estructurales realizados se ha recabado mediante cuestionario y entrevista a directivos, y análisis documental; y la relativa a las fases de los mismos se ha obtenido mediante cuestionario y entrevista dirigidos al máximo responsable de cada organización.

2.1.4. Recogida de información

En esta fase se ha elaborado un censo con las empresas de la Región de Murcia que satisfacen los criterios de selección expuestos, utilizando información de diversas fuentes (SABI, INFO, Cámara de Comercio de Murcia).

Tras la confirmación de las organizaciones consultadas, la investigación se ha realizado en dos grandes empresas del sector de alimentación y de transporte, una mediana del sector del plástico y otra pequeña perteneciente al sector fitosanitario.

Conforme se ha avanzado en la recogida de información, los datos se han registrado en la base de datos de cada caso y en anexos que muestran los resultados del análisis documental, de la observación directa, de las entrevistas realizadas y del cuestionario a directivos de cada empresa. Además, los datos se han examinado, categorizado y tabulado en función de las preguntas de investigación planteadas, lo cual ha facilitado tanto el análisis individual de los casos como el análisis comparativo.

2.1.5. Análisis de la evidencia

Los datos recabados han sido objeto de tres tipos de análisis: el conducente a la tipificación cultural, estructural y estratégica de cada organización; el basado en la descripción individual de los casos analizados (Eisenhardt, 1989); y el de carácter comparativo, “intra” e “intergrupo”, para la obtención de un patrón común de comportamiento del que derivan las conclusiones del estudio (Yin, 2014; Eisenhardt, 1989).

La caracterización de la cultura se ha llevado a cabo mediante un análisis factorial con el que se ha estudiado la relación entre variables, observando el modelo de Cameron y Quinn (1999).

La tipificación de la estructura de la empresa se ha realizado según los resultados del cuestionario a directivos, basado en el modelo de Burns y Stalker (1968), y la orientación estratégica se ha determinado según la tipología de Miles y Snow (1978), utilizado el método del párrafo (Snow y Hrebiniak, 1980).

La estrategia general de análisis ha sido la descripción individual de los casos y un análisis comparativo de los mismos, en el que las categorías consideradas para conformar los grupos de casos han sido la orientación estratégica y la cultura organizativa por coincidir dos a dos.

3. CONCLUSIONES

Las conclusiones del estudio están vinculadas a los objetivos de la investigación y se han comparado con la literatura “favorable” y “conflictiva” (Eisenhardt, 1989) como criterio de validez.¹

En relación con los mecanismos que intervienen en el proceso de “adaptación-integración”, su evolución, relaciones y fases se concluye que:

En los estadios iniciales del proceso, la “fase germinal”, los elementos desencadenantes son de índole cultural, concretamente, la percepción de la dirección sobre las condiciones del entorno, sus creencias, impulsan la definición y el planteamiento de nuevos retos, ampliando la visión estratégica ante el potencial del entorno, con la consiguiente reestructuración departamental que da soporte a la estrategia, mediante la creación de una sección dedicada a la actividad internacional. También en esta primera fase se implementan nuevos valores, aquéllos que el propio entorno demanda y que organizativamente se estiman necesarios para alcanzar los objetivos, como son: compromiso con el proyecto, decisión, entusiasmo, comunicación, responsabilidad, incondicionalidad y apertura, sin dejar de potenciar otros ya instaurados, como la calidad, la flexibilidad y la eficiencia. Junto a la asunción de estos principios, el liderazgo evoluciona hacia la delegación, la participación, la comunicación, la cercanía y el diálogo, lo cual se refleja estructuralmente en la “fase de desarrollo” con la descentralización de la toma de decisiones, la potenciación del trabajo en equipo, la mejora de los flujos de comunicación, especialmente la horizontal, y la apertura de nuevos canales de información. Se tiende, por tanto, hacia el denominado *Full Range Leadership*, que integra conductas del “liderazgo transaccional” y del “transformacional” (Bass y Riggio, 2006).

1 Véase López Felipe (2013. Pág. 513-549).

También en la “fase de desarrollo”, en aras de los objetivos planteados, de los valores instaurados y de los existentes, se realizan inversiones en nuevos productos, servicios, procesos, sistemas de gestión y tecnología con lo que se produce una constante actualización y modernización ante las necesidades de los mercados y la turbulencia del entorno. La adquisición de última tecnología optimiza los procesos, mejorando la competitividad, la eficiencia y la calidad, así como la información y los sistemas de gestión, que inciden en los sistemas de planificación y de control. Asimismo, la normalización de los procesos, con la aplicación de los estándares exigidos, de lo que depende la obtención de certificaciones, aumenta la formalización y repercute en los sistemas de gestión, redundando en la calidad y en un control más exhaustivo. Igualmente, la consecución de los retos planteados (innovación, desarrollo, calidad, consolidación) conlleva la acomodación estructural de los puestos de trabajo, cuyo rediseño tiende hacia la especialización, junto a unas necesidades mayores de formación del personal, que adquiere un carácter planificado y continuo. Ésta repercute en la estructura a través de los procesos y el diseño del trabajo.

Los elementos visibles de la cultura (normas, símbolos, signos, rituales) aparecen en diferentes estadios del proceso, tanto en la “fase de desarrollo” como en la etapa más tardía, la de “perfeccionamiento”, pudiendo observar una relación evolutiva entre las normas de comportamiento y la tendencia de especialización derivada del rediseño de los puestos de trabajo, que busca la concienciación del personal bajo un esquema de conducta acorde con los requerimientos exigidos en el desempeño de su actividad y la consecución de los nuevos retos.

Asimismo, el rigor que exige la apertura al ámbito internacional queda registrado en un aumento de la formalización, de la planificación y del control a nivel estructural, y también se refleja en los aspectos simbólicos y de

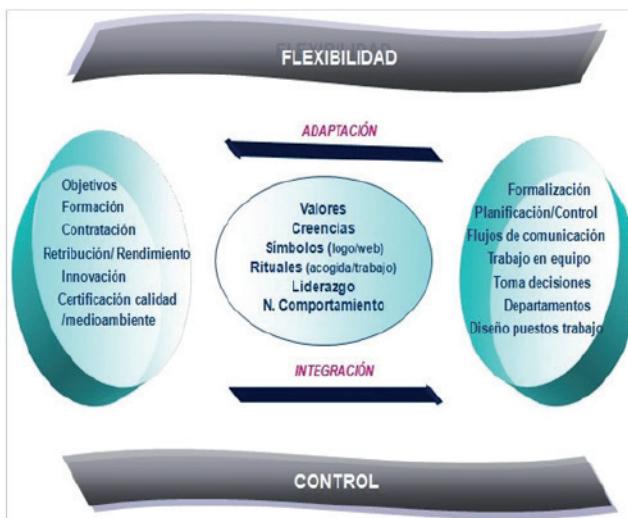
imagen, que se perfeccionan y se actualizan bajo una doble tendencia: la de la imagen de apertura y movimiento, y la de seriedad mediante su simplificación. A ello se une la integración en determinados elementos, como la web y el *packaging*, de la simbología relativa a las certificaciones que acreditan la aplicación de los estándares exigidos en materia de calidad y/o medioambiente, y la incorporación de idiomas. También, los aspectos simbólicos y de imagen evolucionan con los criterios de contratación de los recursos humanos, pudiendo establecer que el principal criterio es la formación, la capacidad técnica y que el valor de los recursos humanos constituye un activo en el discurso de las organizaciones en su comunicación con el exterior. Todo ello confirma el papel de la comunicación externa en la construcción de la imagen corporativa como expresión pública de la identidad corporativa (Lucas Marín, 2001).

Otros aspectos visibles de la cultura, como los rituales, se vinculan a las reuniones de trabajo para fomentar la comunicación y fortalecer el control de los procesos y sistemas de gestión. También los rituales se asocian a los sistemas de retribución e incentivos con los que se lleva a cabo el reconocimiento del personal a través de homenajes, premios...Existen rituales relacionados con la contratación del personal con los que se inicia la “socialización” del individuo en la organización, como el de acogida, que incluye manifestaciones importantes de la cultura en la gestión de personal (reclutamiento, integración y formación). En definitiva, estas “producciones culturales” (Schein, 1988) evolucionan en los estadios de “desarrollo” y de “perfeccionamiento” del proceso, una vez abordadas las actuaciones estratégicas y estructurales fundamentales, si bien los rituales de trabajo se depuran principalmente en la etapa de “desarrollo”.

Las fases descritas son comparables con las propuestas sobre la “estrategia de autodiseño” conducente al

cambio transformacional de las organizaciones, dados los elementos que intervienen en cada una de ellas y su solapamiento, aunque se describan por separado (Cummings y Worley, 2007); y confirman distintos aspectos de la “alineación organizativa”, según el modelo de Semler(1997), *The Dynamic Relationship Model of Alignment*.

En cuanto a su naturaleza, el proceso de “adaptación-integración” es dual, armoniza el rigor impuesto por el entorno internacional con un mayor grado de adaptabilidad y flexibilidad en la respuesta de las organizaciones. Los mayores requerimientos de formalización, de planificación y control, de normalización y estandarización, de eficiencia y de calidad se combinan con mejoras de comunicación, trabajo en equipo, descentralización de las decisiones, concienciación del personal, motivación y formación, liderazgo, innovación y modernización, nuevas tecnologías, mejores rituales de acogida y de trabajo y mejoras de imagen en la dimensión simbólica (logo y web), redundando en la flexibilidad y adaptabilidad organizativas.



Mecanismos de “adaptación-integración” y naturaleza del proceso.
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la orientación, contenido y coherencia de la estrategia, estructura y cultura resultantes en el proceso de “adaptación-integración” se concluye que:

Las pymes y grandes empresas analizadas compiten en un entorno turbulento, incierto, dinámico y complejo, vía innovación, calidad, servicio y precio, como pilares sobre los que se articula su visión estratégica.

Tanto las organizaciones de orientación “exploradora” como “analizadora” (Miles y Snow, 1978) ostentan una posición tecnológica fuerte frente a las empresas rivales y las superan en actividades de innovación en productos, servicios, procesos, sistemas de gestión y nuevas tecnologías (TIC), potenciando su competitividad interna y externa. Realizan un seguimiento exhaustivo de las demandas de los clientes, responden rápidamente ante las necesidades y tendencias emergentes, y satisfacen los estándares establecidos, especialmente en torno a la calidad y al medioambiente, con la obtención de la certificación correspondiente.

También vinculan la diferenciación organizativa a un personal técnicamente capacitado y con una actitud de globalidad para enfrentarse a otros parámetros culturales. En la gestión de los recursos humanos prevalecen la formación continua y planificada, los sistemas de evaluación del rendimiento y de retribución variable y el reclutamiento predominantemente interno.

Los factores estratégicos descritos son consistentes con factores claves del entorno que manifiestan las fuerzas del cambio para la empresa española del siglo XXI (Camisón Zornoza y de Lucio Fernández, 2010).

La estructura refleja las necesidades de flexibilidad y de control características de la adaptación e integración organizativas, pudiendo establecer la preponderancia de los elementos de carácter “orgánico” frente a los “mecánicos” (Burns y Stalker, 1968).

Los componentes que dinamizan el proceso y más flexibilizan la estructura son: el sistema técnico, la adaptación mutua, el uso de las TIC y el contenido de la información; frente al liderazgo, la planificación, el control, la complejidad y la descentralización, que confieren un potencial medio de flexibilidad, siendo la formalización el componente estructural menos orgánico.

Estos resultados responden al concepto de “organización hipertextual”, que integra la burocracia y la forma orgánica como complementarias, en aras del propósito estratégico de la empresa (Nonaka y Takeuchi, 1995).

La cultura organizativa resultante también corrobora la necesidad de organizaciones adaptables y flexibles, pero a la vez estables y controladas.

La dicotomía “flexibilidad-control” del proceso da lugar a culturas organizativas mixtas, cuyos elementos interactúan en un marco general de estabilidad y control, asociados a los procesos, productividad y competitividad, propio de la “cultura de mercado”, y de discrecionalidad y flexibilidad, asociadas al cambio y a la adaptabilidad, que derivan de la dimensión de “adhocracia” o de “clan” de la cultura (Cameron y Quinn, 1999).

Los líderes son visionarios, emprendedores y vanguardistas, potencian la competitividad y la consecución de los objetivos, promoviendo un ambiente de trabajo activo, creativo, de equipo, con un personal formado y comprometido con la innovación, el cambio continuo y la asunción de nuevos retos, cuyo valor es un activo integrador y diferenciador.

En cuanto a los elementos culturales, las normas de comportamiento están ligadas a los estándares de los sistemas de trabajo y los valores predominantes son: compromiso, espíritu de equipo, eficiencia, resultados, evolución y mejora continuas, profesionalidad, disciplina, esfuerzo y seriedad.

En el nivel inconsciente de la cultura, el de las presunciones básicas, las organizaciones creen ser importantes para la sociedad por contribuir a su bienestar mediante sus bienes y servicios y el empleo creado. Se ven afectadas por las fluctuaciones coyunturales de los mercados, especialmente las oscilaciones de las divisas. Desarrollan su actividad en entornos maduros, muy competitivos, con una competencia muy agresiva que les hace estar muy alerta al mercado y cuya estrategia les lleva a responder rápidamente con productos difícilmente imitables o de calidad superior. Son especialmente sensibles a los cambios de regulación sectorial, cada vez más restrictivos, y también a las fluctuaciones en los precios de las materias primas. Buscan la rentabilidad, el crecimiento sostenible, la reinversión continua, la optimización en las compras y en la producción y la máxima vinculación del personal con la empresa. El servicio prestado, la rapidez y la capacidad de respuesta al cliente son puntos fuertes junto a la importancia estratégica de ofrecer una relación calidad-precio adecuada en aras de la rentabilidad perseguida. El fondo de comercio las distingue de la competencia y les da una fuerza de venta muy importante, con una marca muy reconocida en el mercado. “Lo ecológico” y la posesión de certificaciones es una diferenciación que abre nuevos mercados. El entorno tecnológico es de suma importancia y se accede a la última tecnología sin dificultad para modernizarse constantemente y ganar competitividad. Ofrecen seguridad y estabilidad en el empleo y se preocupan por los problemas del personal, el cual ha de mostrar una gran disposición a trabajar en equipo y estar comprometido con el proyecto y con la organización. La base del éxito reside en la figura del empresario por su acierto en la dirección. Éstas son creencias de organizaciones en cuya gestión está implícito el concepto de Responsabilidad Social Corporativa (Garmendia Martínez, 2010).

En la vertiente expresiva, la simbología se asocia básicamente al logotipo y a la página web, como herramientas de imagen y de comunicación, junto a otros aspectos como la forma de vestir, la recepción y la respuesta telefónica, con un carácter formal y elaborado de cara al exterior, mientras que en el ámbito interno un signo recurrente es la decoración con elementos alusivos a los fundadores. Éstos son los protagonistas de las historias, leyendas y mitos, y también existen personajes memorables que “han hecho empresa”. Por su parte, los rituales más comunes son de trabajo, de acogida, de degradación y de reconocimiento, y se incide más sobre los primeros.

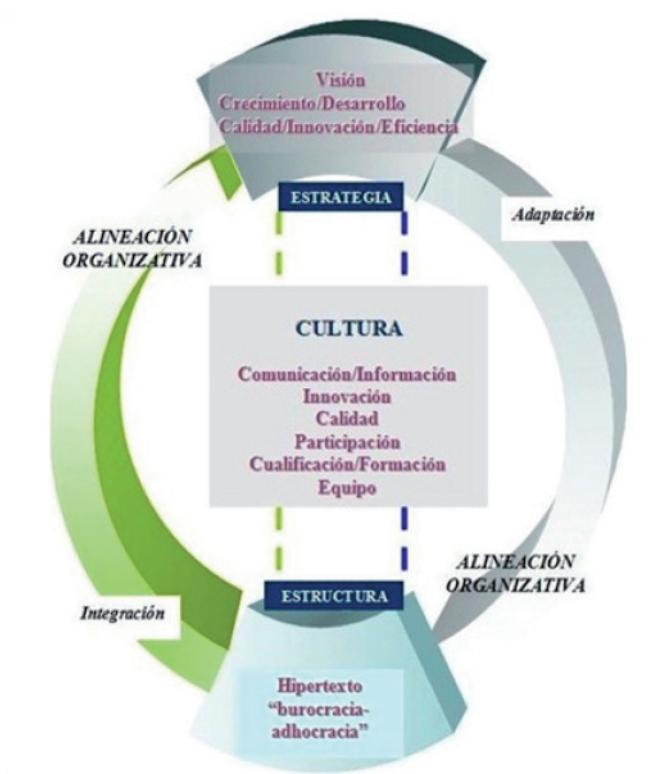
La cultura organizativa resultante en el proceso de “adaptación-integración” en el ámbito internacional es una “cultura de la comunicación/información, de la calidad, de la innovación, de la participación, de la cualificación/formación y de equipo”. Ésta establece las bases para la acumulación y gestión del conocimiento con el que hacer efectiva la actualización continua de las organizaciones ante las fuerzas externas del entorno, aprendiendo a cambiar continuamente en el modelo económico de la globalización y la internacionalización, como capacidad para mantenerse dentro del mismo.

Finalmente, el proceso ha derivado en configuraciones coherentes de la cultura, la estrategia y la estructura, dando lugar a organizaciones “alineadas” (Semler, 1997), que poseen una combinación armónica de las vertientes sistémicas implicadas. Ello significa que la estrategia, la cultura y la estructura son congruentes entre sí y cooperan para alcanzar los objetivos estratégicos fijados, respondiendo simultáneamente a las necesidades de flexibilidad y de control que guían este proceso.

La coherencia sistémica se expresa sobre la base de una cultura, denominada “cultura capacitadora” en

¿Cómo contribuye la cultura organizativa a la supervivencia...?

esta investigación, que integra el binomio “flexibilidad-control” holística y sinérgicamente. Ésta supera la condición de cultura flexible, operando en un marco de coherencia, de “alineación organizativa”, con unos atributos (información-comunicación, calidad, innovación, participación, cualificación-formación, equipo) que consolidan la misión/visión empresarial. Esta cultura actúa con estructuras “hipertexto”, que equilibran el binomio “burocracia-adhocracia” en síntesis dinámica de estabilidad/eficiencia y dinamismo/eficacia, respectivamente, con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos de innovación, calidad, eficiencia, crecimiento y consolidación, en línea con las exigencias del entorno global/internacional.



La coherencia sistémica en el proceso de “adaptación-integración”.

Fuente: Elaboración propia

4. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

- BASS, Bernard y RIGGIO, Ronald (2006): *Transformational leadership*. Mahwah. Laurence Erlbaum. Nueva Jersey.
- BURNS, Tom y STALKER, G.M. [1968 (1961)]: *The management of innovation*. Tavistock. Londres.
- CAMERON, Kim y QUINN, Robert (1999): *Diagnosing and changing organizational culture. Based on the competing values framework*. Addison-Wesley. Massachusetts.
- CUMMINGS, Thomas y WORLEY, Christopher (2007): *Desarrollo Organizacional y Cambio* (8^a ed.). Thomson Editores. México.
- LÓPEZ FELIPE, María Teresa (2013): La cultura organizativa como herramienta de gestión interna y de adaptación al entorno. Un estudio de casos múltiple en empresas murcianas. Disponible en: <http://digidigitum.um.es/xmlui/handle/10201/30644>. Consultado el 7 de abril de 2014.
- MILES, Raymond y SNOW, Charles (1978): *Organizational strategy, structure and process*. McGraw-Hill. Nueva York.
- NONAKA, Ikujiro y TAKEUCHI, Hirotaka (1995): *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovations*. Oxford University Press.
- SCHEIN, Edgar (1988): *La cultura empresarial y el liderazgo*. Plaza & Janés. Barcelona.
- YIN, Robert [2014 (1989)]: *Case Study Research. Design and Methods*. 5^a ed. Applied Social Research Methods Series, vol. 5. Sage Publications. Londres.
- YIN, Robert [2012 (1993)]: *Applications of case study research*. 3^a ed. Sage Publications. Londres.

**CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS
O REVISTAS EN PAPEL:**

- CAMISÓN ZORNOZA, César y DE LUCIO FERNÁNDEZ, Juan (2010): “La competitividad de las PYMES españolas ante el reto de la globalización”. Artículo publicado en el primer trimestre en la revista *Economía Industrial*.
- EISENHARDT, Kathleen (1989): “Building Theories from Case Study Research”. Artículo publicado el 1 de octubre en la revista *Academy of Management Review*.
- GARMENDIA MARTÍNEZ, José Antonio (2010): “Responsabilidad social corporativa: una nueva cultura para la excelencia”. Artículo publicado el 30 de junio en la revista *Sociedad y Utopía*.
- LEONARD-BARTON, Dorothy (1990): “A Dual Methodology for Case Studies: Synergetic Use of Longitudinal Single Site with Replicated Multiple Sites”. Artículo publicado el 1 de agosto en la revista *Organization Science*.
- LUCAS MARÍN, Antonio (2001): La comunicación en las organizaciones, en MARTÍNEZ QUINTANA, Violante y LUCAS MARÍN, Antonio (coord.): *La construcción de las organizaciones*. UNED. Madrid.
- SEMLER, Steven (1997): “Systematic agreement: a theory of organizational alignment”. Artículo publicado en primavera en la revista *Human Resource Development Quarterly*.
- SNOW, Charles y HREBINIAK, Lawrence (1980): “Strategy, Distinctive Competence and Organizational Performance”. Artículo publicado en junio en la revista *Administrative Science Quarterly*.

XX

¿DIVULGACIÓN O ENTRETENIMIENTO? CIENCIA RECREATIVA EN LOS ESPACIOS TELEVISIVOS:

Óscar R. Lozano
(Universitat de València -España-)

Jordi Solbes
(Universitat de València -España-)

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo fundamental de este trabajo es el análisis crítico de la *utilidad* educativa y divulgadora de ciertos espacios televisivos en los que la ciencia aparece envuelta en un *halo* de espectacularidad, acorde con el entretenimiento que la televisión aporta.

El hecho de que una actividad resulte o no entretenida, depende tanto del contexto como del objetivo que persigue su realización. Así, por ejemplo, comentar que el elemento químico Helio, de número atómico 2, tiene una masa atómica de 4,0026 y que se presenta generalmente en forma de gas extremadamente ligero ($0,1785\text{ Kg/m}^3$) parece no aportar demasiada diversión, sin embargo, inhalar dicho gas de un globo y pronunciar pala-

bras con un ridículo tono agudo, suele producir hilari-dad en todos cuantos se encuentren alrededor. El modo en que se trata una información, en que se presenta un experimento o un concepto científico, condiciona su calificación como recreativo.

Actualmente es habitual la realización de ferias de ciencias o eventos similares, donde la ciencia recreativa está presente por doquier y donde el público disfruta de un agradable entretenimiento. Esta aproximación al conocimiento científico aparentemente *novedoso* en nues-tria sociedad, tiene raíces en una época anterior. Duran-te el siglo XVIII, antes de la separación gradual entre la ciencia *académica* y la *popular* que tuvo lugar en el XIX, se prodigaron las exhibiciones de ciencia, en las que el entretenimiento y la instrucción se entremezclaban en ambientes variopintos, desde espacios académicos o sa-lones privados de nobles y potentados, a ferias popula-res, tiendas e incluso espectáculos callejeros (Bensaude-Vincent, 2008).

Varias publicaciones en cuyos títulos aparecía la pala-brra recreativa, o términos próximos (Tissandier, 1887; Tit, 1890; Estalella, 1918) recogieron estas peculiares actividades. A lo largo del s. XX, hemos asistido a un cambio de paradigma en este sentido, perdiéndose el encanto del entretenimiento a través de la ciencia ex-ceptuando unos pocos títulos remarcables (Perelman, 1971).

1.1. LA CIENCIA EN LA TELEVISIÓN. LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.

El papel de la ciencia en la televisión ha sido aborda-do en revistas científicas de prestigio. La televisión es un medio cercano al ciudadano y posee un alcance mayús-culo, con una repercusión casi universal. Así, podemos considerar todavía válida la afirmación de Hernández y Robles (1995) de que “*las estadísticas demuestran de forma*

irrefutable que la televisión es el medio preferido por el gran público”, a pesar del espectacular avance de Internet en los últimos años (Ezquerra & Polo, 2010).

Esa difusión masiva hace de la televisión un soporte excelente para la divulgación científica (Martínez, Bau-tista & Pino, 2005). A diferencia de los museos o las revistas, la televisión “*atiende a públicos no voluntarios casi en su totalidad*” (Sierra, 2011), convirtiéndose en una de las avenidas principales que conectan los avances y las aplicaciones cotidianas de la ciencia con el gran público. (Olmedo, 2011). Esa universalidad permite entroncar con uno de los principales objetivos de la comunidad educativa, la *alfabetización científica* (King, 2000).

A pesar de que una visión retrospectiva de la divulgación científica (Ortega y Albertos, 1998) nos deja buenos recuerdos, como las series *Cosmos* o *El hombre y la Tierra*, podemos afirmar que la relación entre la ciencia y la televisión siempre ha sido un asunto espinoso. Gardner & Young (1981) ya solicitaban un nuevo enfoque en la presentación de la ciencia en televisión que aparentemente no se ha producido y resulta evidente que la divulgación científica no ha conseguido llegar al gran público por esta vía. Quizás la explicación pueda atribuirse a “*la sencilla razón de que periodistas y científicos se entienden con muchas dificultades*” (Domínguez, 2002). La programación destinada a la ciencia, la naturaleza y la salud oscila entre el 1 y el 5 % del tiempo total de las cadenas públicas, y está generalmente relegada a horarios de escasa audiencia. Sin embargo, estas cadenas incluyen en sus parrillas programas sobre parapsicología, ufología, milenarismo, etc. (Tello, 2005).

El caso es especialmente sangrante si nos centramos en la población infantil y juvenil, cuyas franjas horarias se ven cubiertas con dibujos animados, series de ficción, concursos, etc. Para encontrar espacios de divulgación científica a horarios asequibles, es necesario adentrarse

en las compañías televisivas de pago, alejándonos del ideal comentado de una “*ciencia para todos*” (Gutierrez-Lozano, 2002).

Para Martínez et al, (2005) esta intención debería insistir en la dimensión moral de la ciencia, reflejar los vínculos ciencia-economía-sociedad, criticar la pseudociencia, responder a las exigencias de aprendizaje escolares y evitar la caricaturización de la ciencia. Respecto a este último punto, es obvio que el poder de la televisión le confiere gran responsabilidad en el modo en el que la población forma sus opiniones hacia la ciencia y los científicos. Quizás, muchas de las imágenes estereotipadas y erróneas de la ciencia y los científicos (García-Borras, 2008; Petit & Solbes, 2012) vengan proporcionadas por la versión televisiva que se ha dado de ellos.

En cuanto a la función educativa relacionada con el currículo, la televisión tiene un papel crucial, ya que permite acercar el mundo al aula (King, 2000), especialmente en lo que respecta a situaciones que sería imposible abordar (imágenes microscópicas, vulcanismo, observaciones astronómicas, etc.). En cualquier caso, el uso de estos materiales está mediatisado por el docente, y debería ir encaminado a potenciar la reflexión y plantear situaciones problemáticas aptas para su trabajo en el aula (Aguaded, 2002). En esta línea, Pardo (2004), distingue varios niveles de uso disciplinar de los medios: “*como objeto o ámbito de estudio, como recurso curricular o didáctico y como elementos facilitadores de técnicas de trabajo*”.

1.2. OTROS ESPACIOS TELEVISIVOS.

Además de los programas divulgativos, que suelen utilizarse en el aula, existe un carácter divulgador transversal en los medios. Cualquier programa, desde la publicidad a los informativos, pasando por las series de ficción o los concursos, suele albergar contenidos

dos relacionados con la ciencia. La publicidad utiliza argumentos de venta basados en una supuesta calidad demostrada por la ciencia, pero que responde a una manipulación del anunciante para influir en la voluntad de los potenciales clientes que no tienen los conocimientos necesarios para contrastar los argumentos expuestos (Campanario et al., 2001; McSharry, 2002). Obviando estas aproximaciones colaterales a la divulgación científica, abordaremos dos tipos de espacios que sí resultan de relevancia, divulgativamente hablando: los informativos y las series de ficción.

1.2.1. Los informativos.

La televisión debería dar cuenta de los avances o descubrimientos más relevantes producidos en el ámbito científico, de manera objetiva e imparcial. Además, dicha información debería ser abundante y proclive a despertar el interés y el sentido crítico del televíidente. Pero, como dice Francescutti (2010): “*La ciencia no interesa a la televisión, salvo si le ofrece algo espectacular: vistosos lanzamientos de cohetes, astronautas flotando en la ingravidez, eclipses, asteroides, imágenes simpáticas o atractivas que reflejan muy poco la amplitud del espectro científico...a las televisiones les interesa sobre todo las noticias científicas con un potencial de infoentretenimiento*”. En su informe, se constata que sólo un 1,1 % del total de las noticias tienen relación con la ciencia.

1.2.2. Los espacios de información meteorológica.

Son quizás los únicos programas científicos que cuentan con una respetable cifra de audiencia, son valorados por el público, y ofrecidos en todas las cadenas y franjas horarias existentes. Es curioso como los meteorólogos son los únicos científicos que regularmente aparecen en pantalla, aunque la población no los perciba como tales (Ezquerra & Pro, 2006).

1.2.3. Las series de ficción.

Paradójicamente, las series de ficción se presentan como un gran aliado en materia de divulgación científica televisiva. Constituyen un tipo de programa común en todos los canales y que goza de franjas horarias privilegiadas. Cada vez más, observamos series en donde los protagonistas y la propia trama oscilan alrededor de científicos o de investigaciones científicas. Al margen del posible maquillaje de la realidad de los ensayos científicos, las series contribuyen positivamente en algunos de los objetivos ideales propuestos por Martínez et al (1995) ya que suelen: contextualizar la ciencia y relacionarla con situaciones cotidianas, cambiar la visión distorsionada hacia los científicos, acercar e informar sobre procedimientos, equipos o técnicas novedosas mostrando su utilidad, etc. Primero fueron las series de médicos como *Urgencias*, o *House* continuando la tendencia en series como *CSI* (Ezquerra & Polo, 2010), *Bones*, *Eleven Hours* o *Numbers*. Esta última, con escaso éxito en España, fue un acuerdo entre la cadena *CBS*, la empresa *Texas Instruments* y la *National Council of Teachers of Mathematics* para “*promover la utilización de las matemáticas y potenciar su enseñanza*”. Semanas antes de la emisión, los profesores colaboradores con el proyecto recibían el guión del capítulo para elaborar una guía didáctica y trabajar en clase los contenidos asociados. En España, al margen de un par de artículos (Serrado & al., 2009) la cadena emisora no informó de la existencia de dichas guías que hubieran resultado provechosas para los profesores de matemáticas.

Pero si hemos de elegir una serie, nos quedaríamos con *The Big Bang Theory* que con sus siete temporadas y sus elevadísimas cifras de audiencia, nos inunda, en clave de humor, con innumerables referencias científicas (asesoradas por un equipo de físicos) ya que los protagonistas son un ingeniero, un astrofísico, un físico

experimental, un físico teórico, una neurobióloga y una microbióloga.

1.3. LA CIENCIA RECREATIVA: DIVULGACIÓN ESPECTACULAR Y ESPECTÁCULO DIVULGATIVO.

Según Gardner y Young (1981), la divulgación científica en la televisión necesita una aproximación diferente. Las series mencionadas constituyen un ejemplo de innovación en este sentido, pero quizás haga falta algo más. Novedosos programas como *Science Club* (BBC) proponen un formato distinto: apoyándose en entrevistas e información que el presentador aporta, se genera una tertulia con invitados prestigiosos, en un club, con estudiantes de ciencias como público.

Ferrés (1995) se planteaba que “*en una sociedad que lo convierte todo en espectáculo, no se puede educar como se había educado hasta ahora*”. Plantea el posible error cometido al intentar entender la televisión desde los parámetros propios de la escuela. Su propuesta no se limita a la educación para el espectáculo sino también desde el espectáculo. Atendiendo a la importancia de la motivación y de la captación de la atención, sugiere “*introducir imágenes menos didácticas, más espectaculares, más impactantes*”, para “*inquietar y no para adormecer, para interpelar y no para alienar, para motivar y no para entretenér*”, atribuyendo al profesor la capacidad de trocar esas imágenes en material didáctico provechoso.

Además de ver la televisión, los jóvenes “*hablan de ella*”, constituyendo un pretexto comunicativo útil como base relacional (Pindado, 1996). Cualquier docente puede constatar que al tratar cuestiones que los medios han puesto de actualidad, “*la respuesta del alumnado suele ser altamente positiva*” (Pro & Ezquerra 2005). No pasa desapercibida la total correlación entre lo que los estudiantes y los medios quieren. En este sentido, los resultados obtenidos en investigaciones previas so-

bre series o programas de contenido científico que han visto los alumnos en TV (Petit y Solbes, 2012) se encontró que 204 respuestas, sobre 311, corresponden a series de médicos e investigación policial como *CSI* o *House*. De Moya-Guirao y García-Molina (2013) han realizado recientemente un análisis de las reacciones de los estudiantes y las implicaciones en sus actitudes al visualizar uno de estos programas.

Enlazando estos hechos con el inicio de este estudio, tal vez los aspectos espectaculares, divertidos, recreativos de la ciencia sean una aproximación adecuada a la divulgación científica en televisión. Al parecer, así se ha entendido desde algunas cadenas, pero el desarrollo de esta idea difiere bastante entre ellas, como veremos en los resultados.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Para contrastar que hay otras formas de divulgar la ciencia, al margen de los documentales, los informativos específicos o las series, se ha realizado una búsqueda y selección de programas de *divulgación espectacular* y de *espectáculo divulgativo*, términos que posteriormente se describirán con detalle. Para evaluar la *utilidad* educativa y divulgadora de los últimos, se preparó un video resumen de catorce minutos en el que se incluyeron extractos de 2-3 minutos de cinco programas diferentes. En todos ellos las experiencias mostradas eran de química. Se utilizaron videos disponibles en Internet bajo el portal *Youtube* subtitulándose el programa de *Ellen de Géneres* para facilitar su comprensión. Como el estudio se realizó en las comunidades de Baleares y Valencia no fue necesaria la traducción del extracto de *El Club* (TV3). Se diseñó un cuestionario de cinco preguntas para ser respondidas tras la visualización del resumen con seis respuestas posibles tipo likert sin valor central y una pregunta de tipo abierto, cuyos resultados

se analizarán de manera cualitativa. Ambos elementos, video y cuestionario fueron enviados a una muestra de profesores de secundaria en activo ($N=64$), de Biología y Geología, Física y Química, y Tecnología. El video se ofreció como un link privado de *Youtube* o como un enlace a una aplicación de *Google-Drive*, en ambos casos solicitando su no difusión para evitar conflictos de Copyright. Igualmente, el cuestionario se envió como un documento de texto para llenar y ser reenviado, o como formulario on line confeccionado mediante la misma aplicación que el video (*Google-Drive*).

Los resultados fueron analizados estadísticamente con el programa SPSS (v.19), realizándose las pertinentes comparaciones para comprobar las posibles diferencias significativas mediante un análisis de varianza (ANOVA). Para poder establecer asociaciones se emplearon pruebas post-hoc, mostrándose los subgrupos de afinidades estadísticas significativas generados según la HSD de Tukey.

3. RESULTADOS

3.1. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA DE PROGRAMAS.

En el análisis expuesto a continuación, se diferencian dos estilos: un primer grupo, donde los espacios se centran en la divulgación y se valen del espectáculo para atraer la atención del televíidente. Suelen ser programas destinados a un público infantil o juvenil que se alojan en franjas horarias matutinas y en canales específicos. El segundo grupo lo componen espacios o secciones de corta duración, insertados dentro de programas de entretenimiento, que aprovechan los experimentos científicos vistosos para completar su variedad de contenidos y donde se presenta una oportunidad privilegiada para la divulgación de la ciencia, dadas las franjas de máxima audiencia que suelen ocupar. El carácter divulgativo de

los primeros es obvio. En el segundo grupo no queda tan clara su intención y será, por tanto, el objeto principal de estudio.

3.1.1. La divulgación espectacular.

El mundo de Beackman. Inició su emisión en 1992 (*The Learning Channel* y posteriormente *CBS*). Sólo duró cinco temporadas, pero su difusión llegó a unos 90 países. En España, fue emitido por canales autonómicos en los 90 y reemitido posteriormente por *Cuatro*. El protagonista, Beackman, un científico estereotipado (bata, despeinado y despistado, interpretado por el actor Paul Zaloom) responde a las preguntas de la audiencia mediante analogías, ejemplos y experimentos sencillos.

Bill Nye The Science Guy. Programa producido por *Buena Vista TV* en asociación con la *National Science Foundation* para *Disney* y *KCTS* y emitido en EEUU entre 1992 y 1998. Fueron 100 programas, cada uno de ellos dedicado a un tema/concepto científico, desde la flotabilidad o la electrostática a los dinosaurios. Nye ofrece casi todo lo deseable en un programa de este tipo: no responde a la imagen deformada del científico loco (Dhingra, 2003), los colaboradores del programa son niños y niñas de diferentes etnias que muestran experiencias sencillas y vistosas, reproducibles por los televidentes (ciencia para todos) como complemento a otros montajes más sofisticados presentados durante programa. Los mensajes de que la ciencia es apasionante, divertida, etc., están presentes de manera constante (Appelbaum & Clark, 2001). Un fantástico programa, como así lo avalan los premios recibidos (19 Emmy).

Braniac: Science Abuse. Emitido por *Sky* en el Reino Unido y por *Cuatro* en España, cubrió la primera década del s.XXI en infinidad de países. Presentado por famosos actores en la versión inglesa (actores menos conocidos en España) comprobaba científicamente leyen-

das urbanas, a través de experimentos espectaculares. Inicialmente emitido en prime time, posteriormente quedó relegado a franjas horarias matutinas. Los experimentos mostrados no eran reproducibles por la audiencia, primándose en demasía el aspecto espectacular (numerosas explosiones y destrucciones). En general, ofrece una buena aproximación al verdadero diseño experimental asociado a las demostraciones científicas.

Los Cazadores de Mitos. Programa similar al anterior, emitido en horario matutino por *Discovery Channel* desde 2003, donde los expertos en efectos especiales Savage y Hyneman, con muchos medios y escenas espectaculares analizan la veracidad de creencias populares siguiendo el método científico con bastante rigor (mediciones, análisis estadísticos, reproducibilidad, etc.).

Scope. Programa australiano destinado al público infantil y juvenil. Emitido por *Channel Ten* (Australia) desde 2005, siempre en franja matutina. El show parte de la premisa de que la ciencia está en todas partes. Un tema central es abordado desde muchas perspectivas. Con elementos en común con programas conocidos (al estilo “*como se hace*” de *Discovery*), ofrece una extensa cantidad de información. Se realizan experimentos con materiales caseros aportando los presentadores un ambiente de entretenimiento y diversión. Se presenta como un programa educativo y como “*el programa de ciencia más divertido del mundo*”. Dos presentadores (Dr. Rob Bell y Julia Cleghorn) poseen formación científica. El tercero (Ted Petrie) es un conocido actor.

3.1.2. El espectáculo divulgativo.

TV de noche-Dr. Killer. Sección dedicada a experimentos vistosos dentro del programa de gran audiencia de la televisión mexicana, conducido por “Coque” Muñiz. En emisión desde 2007 en el *Canal 4*, y posteriormente a través de *Galavisión*. Típico programa nocturno.

turno de entretenimiento familiar, con multitud de secciones y colaboradores. La *ciencia recreativa*, la presenta el Dr.Killer, personaje interpretado por el famoso humorista J.J. (Juan José Mendoza) realizando experimentos científicos, generalmente con materiales caseros. El personaje intercala durante los experimentos bromas y chistes, quizás en mayor medida que información científica.

El Club-Dani Jiménez. Programa de TV3 conducido por Albert Om. Durante la emisión del mismo (2004-2009) Jiménez, físico de formación, presentó una sección de experimentos dentro del programa de entretenimiento. Aprovecha el medio televisivo para presentar la ciencia de una manera divertida, espectacular, pero sin perder el rigor y ofreciendo las explicaciones científicas de manera clarificadora (algunos de los experimentos propuestos eran de fácil realización en casa, otros sólo posibles bajo aquellas circunstancias). Jiménez ya se dedicaba a la divulgación científica antes de entrar en la televisión, y sigue haciéndolo mediante charlas, sesiones en centros educativos y en diversas publicaciones.

The Ellen DeGeneres Show-Steve Spangler. Personaje habitual en muchos espacios televisivos norteamericanos, con centenares de apariciones en diversos shows. Actualmente presenta una sección dentro del programa conducido por la actriz Ellen DeGeneres. El programa se emite desde 2003 y se distribuye a través de *Warner Bros. Television*. Consiste en un programa de entretenimiento con entrevistas, monólogos, números musicales, etc. Spangler ha ejercido de profesor de ciencias, y actualmente dirige el *National Hands-on Science Institute* dedicado a la formación de profesorado y de estudiantes. Es asesor de escuelas públicas, fabricante de juguetes científicos, autor de varios libros y dirige su propio canal en *YouTube*, aunque es mundialmente reconocido por la reacción de Menthos con Coca-Cola. Sus inter-

venciones en televisión son espectaculares y las explicaciones ofrecidas son concretas, concisas y efectivas.

Un mundo perfecto-Roberto Etchenique y Euge López.

Dr. en Químicas y bióloga respectivamente, forman el dúo encargado de la sección *jugando con la química*, espacio incluido en el late show argentino emitido entre 2009 y 2011 por *América TV* y conducido por el presentador Roberto Pettinato. El show conjuga varios tipos de contenidos, incluyendo esporádicamente el mencionado espacio para la ciencia. Etchenique (profesor titular de la UBA) y su compañera, realizan vistosos experimentos para deleite de la audiencia.

El Hormiguero-Flippy. Personaje representado por el actor Enrique Pérez que ha conducido una sección de experimentos (actualmente conducida por el actor Jorge Marrón) en el conocido programa de *Antena 3*. La sección presenta tanto experimentos de fácil reproducibilidad en casa, como otros imposibles de realizar sin los medios de una productora televisiva. El personaje, representaba la visión deformada del científico loco. Si se propone una experiencia de aula que previamente ha sido realizada en el hormiguero, varios alumnos harán constar este hecho.

3.3. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LOS PROGRAMAS

Para realizar el análisis estadístico de los resultados, se ha asignado valores numéricos para que la escala tipo likert adoptada sea convertible en un baremo fácilmente reconocible: de cero a diez puntos. El cuestionario, con los valores promedio obtenidos tras la mencionada conversión, y sus gráficas correspondientes, se pueden observar más abajo (tabla 1 y siguientes).

Tabla 1. Cuestionario y promedios de las respuestas obtenidas (N=64) en la cuestión I.

Responda a las siguientes cuestiones rellenando los espacios con:																									
Muy de acuerdo (10);	Bastante de acuerdo (8);																								
De acuerdo (6);	En desacuerdo (4);																								
Bastante en desacuerdo (2);	Muy en desacuerdo (0)																								
PROGRAMAS	VALORES PROMEDIO (subgrupos)																								
The Ellen DeGeneres Show (USA)	1,88 (SG-1)																								
El Hormiguero (ESP)	8,19 (SG-2)																								
Un Mundo Perfecto (ARG)	4,94 (SG-3)																								
TV de Noche (MEX)	9,00 (SG-2)																								
El Club (ESP-CAT)	1,63 (SG-1)																								
C1. El conductor de la sección de ciencia recreativa responde a la imagen estereotipada del científico (bata, despeinado, despistado, etc.)																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGRAMA</th> <th>VALOR PROMEDIO (SG-1)</th> <th>VALOR PROMEDIO (SG-2)</th> <th>VALOR PROMEDIO (SG-3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ellen de Genes</td> <td>1,88</td> <td>2,00</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>El Hormiguero</td> <td>8,19</td> <td>8,00</td> <td>8,00</td> </tr> <tr> <td>Un Mundo Perfecto</td> <td>4,94</td> <td>5,00</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>TV de noche</td> <td>9,00</td> <td>9,00</td> <td>9,00</td> </tr> <tr> <td>El Club</td> <td>1,63</td> <td>1,50</td> <td>1,50</td> </tr> </tbody> </table>		PROGRAMA	VALOR PROMEDIO (SG-1)	VALOR PROMEDIO (SG-2)	VALOR PROMEDIO (SG-3)	Ellen de Genes	1,88	2,00	2,00	El Hormiguero	8,19	8,00	8,00	Un Mundo Perfecto	4,94	5,00	5,00	TV de noche	9,00	9,00	9,00	El Club	1,63	1,50	1,50
PROGRAMA	VALOR PROMEDIO (SG-1)	VALOR PROMEDIO (SG-2)	VALOR PROMEDIO (SG-3)																						
Ellen de Genes	1,88	2,00	2,00																						
El Hormiguero	8,19	8,00	8,00																						
Un Mundo Perfecto	4,94	5,00	5,00																						
TV de noche	9,00	9,00	9,00																						
El Club	1,63	1,50	1,50																						
Fig. 1. Valores medios y subgrupos. Cuestión 1																									

¿Divulgación o entretenimiento?

Tabla 2. Valores promedio de las respuestas obtenidas (N=64).
Cuestión 2

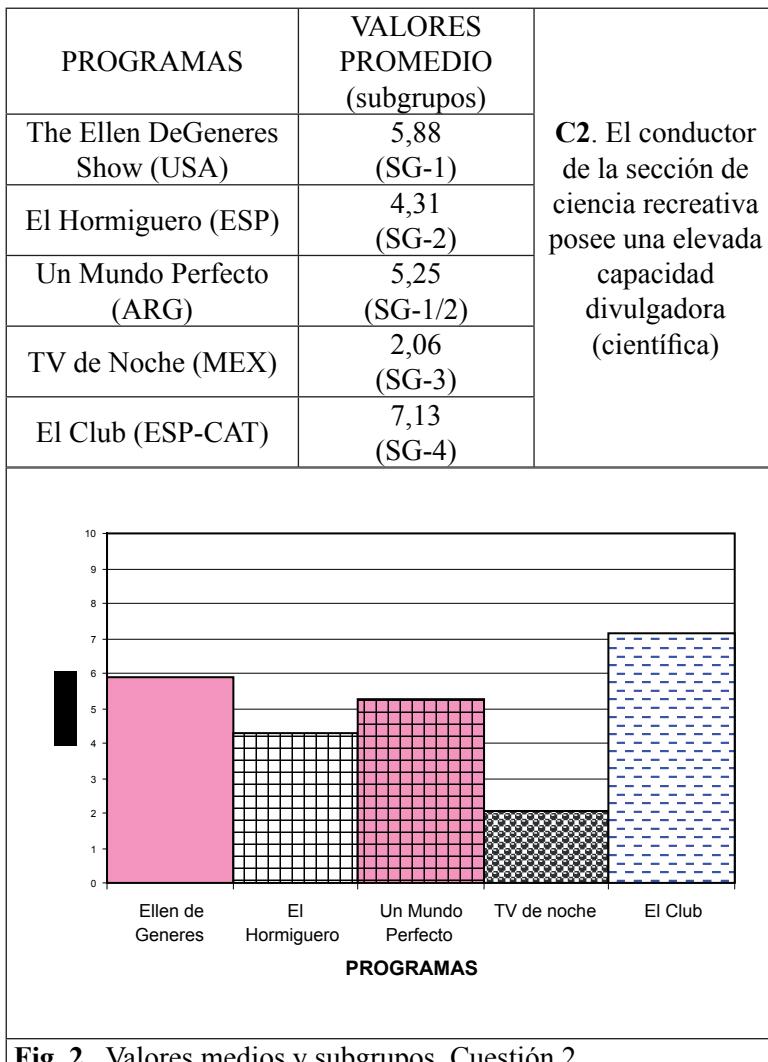
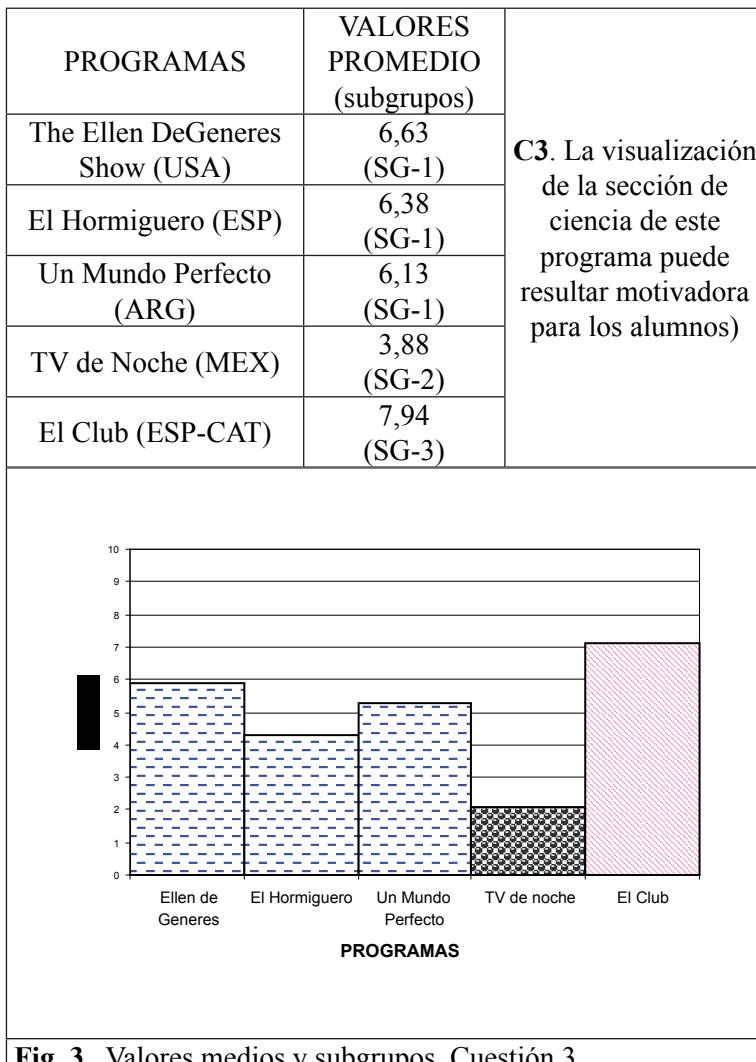


Tabla 3. Valores promedio de las respuestas obtenidas (N=64).
Cuestión 3



¿Divulgación o entretenimiento?

Tabla 4. Valores promedio de las respuestas obtenidas (N=64).
Cuestión 4

PROGRAMAS	VALORES PROMEDIO (subgrupos)	C4. La sección dedicada a la ciencia de este programa puede resultar un provechoso recurso educativo aplicable al aula
The Ellen DeGeneres Show (USA)	6,44 (SG-1/2)	
El Hormiguero (ESP)	5,63 (SG-2)	
Un Mundo Perfecto (ARG)	5,94 (SG-2)	
TV de Noche (MEX)	3,69 (SG-3)	
El Club (ESP-CAT)	7,25 (SG-1)	

PROGRAMA	VALOR PROMEDIO	SUBGRUPO
Ellen de Generes	6,44	SG-1/2
El Hormiguero	5,63	SG-2
Un Mundo Perfecto	5,94	SG-2
TV de noche	3,69	SG-3
El Club	7,25	SG-1

Tabla 5. Valores promedio de las respuestas obtenidas (N=64).
Cuestión 5

PROGRAMAS	VALORES PROMEDIO (subgrupos)	
The Ellen DeGeneres Show (USA)	6,94 (SG-1)	C5. La sección de ciencia visualizada está principalmente dirigida a un público “no estudiantil”
El Hormiguero (ESP)	6,50 (SG-1)	
Un Mundo Perfecto (ARG)	6,63 (SG-1)	
TV de Noche (MEX)	6,94 (SG-1)	
El Club (ESP-CAT)	6,13 (SG-1)	

En cuanto a la pregunta abierta, se han obtenido escasas respuestas pero, en todas ellas, hay más o menos una alusión clara al objetivo último de este tipo de programas: el entretenimiento y el espectáculo. No obstante, varios profesores confirman que sus alumnos han reconocido durante las explicaciones de clase alguno de los experimentos ofrecidos por estos programas. Igualmente, las opiniones convergen en que la curiosidad e interés que estos programas pueden despertar permiten al docente “*llevar el agua a su molino*” y sacar alguna conclusión provechosa.

En función de las preguntas se observan agrupaciones de los cinco programas en 3 ó 4 grupos en los que, en ocasiones, un mismo programa forma parte de dos grupos. En las sucesivas gráficas se ha podido observar que los programas cuyos presentadores son actores, no científicos, (*TV de Noche* y *El Hormiguero*) suelen obtener los resultados más *adversos* mientras que los programas donde los presentadores de la sección sí son científicos titulados, obtienen los resultados más *favorables*. Los resultados son consistentes con el hecho de que tanto Jiménez (*El Club*) como Spangler (*Ellen De G.*) mantie-

nen o han mantenido una mayor actividad divulgativa que Etchnique (*Un Mundo Perfecto*) más centrado en aspectos académicos. Este último programa hace las veces de *bisagra* de los grupos, generando subgrupos con afinidad en un sentido u otro.

Finalmente, los profesores están de acuerdo al observar que dichos programas no han sido concebidos para ser dirigidos a un público estudiantil.

Así pues, podemos observar ciertos paralelismos y diferencias en los programas presentados. Salvando las distancias que los programas en directo y con un tiempo limitado imponen, se distinguen claramente dos modos de presentación: la que se realiza a través de verdaderos científicos o la que realizan actores. Los primeros, poseen un innegable dominio conceptual de lo que expresan. Parece evidente que saben perfectamente lo que dicen, no interpretan un guión, sino que *divultan*. Suelen alejarse de la imagen distorsionada del científico loco habitual en los actores, generada por estos, quizás, para dar credibilidad al papel que representan. Igualmente, los verdaderos científicos suelen colaborar en programas educativos, publicar libros, orientar, asesorar y elaborar materiales para docentes, participar, en definitiva, de una cultura científica desde una perspectiva divulgadora.

4. CONCLUSIONES

En definitiva, se ha visto que hay otras formas de divulgar la ciencia al margen de los documentales o los informativos específicos, más en consonancia con la tradición de siglos atrás y que hoy en día vive un auge considerable. También que los profesores perciben más nivel científico en los espacios presentados por científicos y los valoran más como recurso motivador y eficaz en la enseñanza de las ciencias. Tal vez las productoras televisivas deberían tomar nota de los beneficios edu-

tivos y culturales que pueden obtenerse al poner a un profesional con formación científica de base al frente de estos espacios. No obstante, bienvenida sea cualquier aportación que, de cualquier manera, pueda incrementar la motivación y el interés del alumnado hacia las asignaturas científicas.

Por último, los docentes deben ser conscientes que no sólo hay diversión en estos espacios, y deben filtrar y pulir la información proporcionada, adaptándola a las condiciones propias de un contexto académico.

5. REFERENCIAS

LIBROS

- BENSAUDE-VINCENT Bernadette y BLONDEL, Christine [eds.] (2008): *Science and Spectacle in the European Enlightenment*. Ashgate.Aldershot.
- ESTALELLA, José (1918): *Ciencia recreativa. Enigmas y problemas, observaciones y experimentos, trabajos de habilidad y paciencia*. Gustavo Gili. Barcelona.
- PERELMAN Yakov. (1971): *Física Recreativa*. Martínez Roca. Barcelona.
- TIT, Tom (1890): *La science amusante*. Larousse. París
- TISSANDIER, Gaston (1887): *Recreaciones científicas. La física y la química sin aparatos ni laboratorio y sólo por los juegos de la infancia*. Alta Fulla (Facsimile 2003). Barcelona.

REVISTAS EN PAPEL

- AGUADED, S. (2002): La divulgación científica y ambiental en la televisión. *Comunicar*, 19, 67-70

- APPELBAUM, P., CLAK, S. (2001): Science! Fun? A critical analysis of design/content/evaluation. *Journal of curriculum Studies*, 33(5) 583-600
DOI:10.1080/00220270010023812
- CAMPANARIO, J.M., MOYA, A., OTERO, J. (2001): Invocaciones y usos inadecuados de la ciencia en la publicidad. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(1) 45-56.
- DHINGRA, K. (2003): Thinking about Television Science: How Students Understand the Nature of Science from Different Program Genres. *Journal of Research in Science Teaching* 40(2), 234-256
DOI:10.1002/tea.10074
- DOMÍNGUEZ, M. (2002): Divulgar la investigación con revistas científicas: el caso de Mètode. *Comunicar*, 19, 49-53
- EZQUERRA, A., PRO, A. (2006): Posibles usos didácticos de los espacios meteorológicos de la televisión. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* 5(1), 114-135
- FERRÉS, J. (1995): Televisión espectáculo y educación. *Comunicar*, 4, 37-41
- FRANCESCUCCI, L.P. (2010): La información científica en los telediarios españoles. *Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve*, n.21
- GUTIÉRREZ-LOZANO, J.F. (2002): La divulgación científica en la programación de las televisiones generalistas. *Comunicar*, 19, 43-48
- HERNÁNDEZ, M., ROBLES, M.A. (1995): Televisión y cultura. *Comunicar*, 4, 95-98
- KING, K.P. (2000): Educational Television: “Let’s Explore Science”. *Journal of Science Education and Technology*, 9(3), 227-246
- MCSAHRRY, G. (2002): Television programming and advertisements: help or hindrance to effective science education?. *International Journal of Science Education*, 24(5), 487-497

- MARTÍNEZ, F.J., BAUTISTA, M.M., DEL PINO, J.R. (2005): Educación científica, sociedad y televisión. *Comunicar*, 25.
- ORTEGA, M.L., ALBERTOS, A. (1998): La ciencia en Televisión Española: primeros acercamientos a la divulgación. *Secuencias*, 8, 61-74
- PARDO, V. (1994): Medios de comunicación en las Ciencias Naturales. *Comunicar*, 2, 43-49
- PETIT, M.F., SOLBES, J. (2012): La ciencia ficción y la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*. 30(2), 69-86.
- PINDADO, J. (1996): Adolescentes y televisión, la pantalla amiga. *Comunicar*, 6, 22-28
- PRO, A., EZQUERRA, A. (2005): ¿Qué ciencia ve nuestra sociedad? *Alambique*, 43, 37-48
- SIERRA, P. (2011): Televisión y Ciencia. C+TEC. *Divulgar para transformar*, n.6
- TELLO, J. (2005): Educación científica en el medio televisivo. *Comunicar*, 25

ARTÍCULOS EN PUBLICACIONES WEB

- DE MOYA-GUIRAO, E., GARCÍA-MOLINA, R. (2013): ¿Hay correlación entre el interés por los programas televisivos con contenido científico y la actitud hacia la Física y Química de los estudiantes de 4º de ESO?: el caso de El Hormiguero (espacio de Flipy). *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 10(2), 182-197.
- EZQUERRA, A., POLO, A.M. (2010): Una exploración sobre la televisión y la ciencia que ve el alumnado. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9(3), 696-715

¿Divulgación o entretenimiento?

GARCÍA-BORRÁS, F.J. (2008). *House*: otra forma de acercar el trabajo científico a nuestros alumnos. *Rev. Eureka Enseñ.Divul.Cien*, 5(2), 212-228

GARDNER, C., YOUNG R. (1981). Science on TV:A critique. En Popular television and films. Bennet et al.eds. London. (<http://www.psychoanalysis-and-therapy.com>) (28/08/2013)

OLMEDO, J.C. (2011): Educación y Divulgación de la Ciencia: Tendiendo puentes hacia la alfabetización científica. *Rev. Eureka Enseñ.Divul.Cien* 8(2), 137-148

DOI:10498/10849

SERRADO, A., AZCÁRETE, P. , CARDEÑOSO, J.M. (2009): Numbers: Zona Cero(II): Entorno de aprendizaje profesional. *Rev. Eureka Enseñ.Divul.Cien.* 9(2), 287-301

XXI

NUEVAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADAS A LA REALIZACIÓN DE TESIS DOCTORALES REGLADAS SOBRE CUESTIONES JURÍDICO- PRÁCTICAS. EN PARTICULAR, TESIS DOCTORALES EN MATERIA DE DERECHO URBANÍSTICO

Manuel Moreno Linde
(Universidad de Málaga –España–)

1.OBJETO

El objeto primordial de el presente capítulo no es sino exponer una serie de consideraciones acerca de los recursos y técnicas de investigación a emplear en la realización de trabajos de investigación - particularmente tesis doctorales – sobre cuestiones jurídicas, con especial incidencia en aquellas que versen sobre materias de índole jurídico-urbanística.

Tradicionalmente, las tesis doctorales realizadas en Derecho han venido caracterizándose por presentar un contenido esencialmente teórico, sobre todo cuando

han versado sobre las instituciones jurídicas más clásicas.

Consideramos, sin embargo, que la elaboración de las tesis doctorales jurídicas debe adoptar hoy una perspectiva diferente, más práctica: el análisis de las instituciones jurídicas debe partir de la constatación de los problemas que su existencia y aplicación plantean en el mundo real, de suerte que de la investigación que se realice puedan extraerse conclusiones que faciliten alcanzar soluciones concretas y reales para tales problemas. Lógicamente, esta nueva perspectiva lleva aparejada la necesidad de contar con más recursos y de utilizar otras técnicas de investigación más allá de las tradicionales.

2. EL PUNTO DE PARTIDA: EL PROBLEMA

El punto de partida de la investigación ha de ser, a nuestro parecer, la detección de un problema jurídico al que se intentará dar una solución. El problema y la búsqueda de su resolución han de ser el hilo conductor que guíe la confección de la tesis doctoral en todas sus fases.

A este respecto, se ha señalado que en el campo del Derecho, las contradicciones que plantean problemas se pueden encontrar en diversos casos, entre los que cabe señalar: “*1. Cuando la norma jurídica no concuerda con una necesidad según la valoración que hacemos de ésta; 2. Cuando dos o más normas jurídicas o cuerpos legales son incompatibles entre sí; 3. Cuando hay incompatibilidad entre dos o más posturas de la doctrina*”.¹ A nuestro juicio, los problemas de los que partirá la investigación se hallarán siempre ligados a la aplicación de una norma o conjunto de normas o a la carencia de regulación de un conflicto apreciable en la sociedad que demanda una intervención normativa.

¹ AZÚA REYES, Sergio T. (1990): Metodología y técnicas de la investigación jurídica. Editorial Porrúa. México, D.F. Pág. 8.

Evidentemente, para encontrar un problema jurídico, es necesario que en primer término se esté en disposición de llegar a él, que pueda sospecharse su existencia. Dicho de manera más clara, es preciso que se posea cierto conocimiento sobre la disciplina, en este caso jurídica, en la que vaya a enmarcarse el trabajo de investigación.

Ha de señalarse, no obstante, que la delimitación de un problema no ha constituido siempre el origen o el punto de partida de todo trabajo de investigación jurídica. En este sentido, lo habitual al iniciar una investigación jurídica ha sido seleccionar una concreta institución, por ejemplo, el acto administrativo sancionador, la usucapión de bienes muebles, etc. para abordar su estudio en profundidad.

Bien es cierto que con ocasión del estudio exhaustivo de las instituciones es posible enfrentar y buscar soluciones a los problemas que se vinculen a su funcionamiento, pero sin ser ese el objetivo último de la investigación. La metodología que pretende describirse aquí es diferente, en cierto sentido inversa a la tradicional: primero se localiza y delimita un problema, y a partir de ahí se aborda el estudio de las instituciones y figuras jurídicas vinculadas al mismo. Es decir, desde este punto de vista también van a analizarse con detalle las instituciones jurídicas, pero siempre en conexión con un problema previamente definido. Se trata de un análisis instrumental del objetivo último de la investigación, que es proponer soluciones a dicho problema, hilo conductor de todo el trabajo que se desarrolle.

Esta diferente perspectiva plantea la necesidad, como se verá más adelante, de hacer uso de nuevas fuentes y recursos diversos de los tradicionales. Obviamente, también a estos últimos habrá de acudirse, si bien siempre desde la óptica del problema respecto del que se aspira a proponer una solución.

3. LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

La tarea investigadora se desarrolla en diversas fases, entre las que se encuentra la denominada fase *heurística*, que alude a la labor consistente en acopiar y organizar la información precisa para alcanzar el nivel de conocimiento necesario sobre una determinada materia, que permita el desarrollo y reflexión sobre el tema objeto de la tesis doctoral y la obtención de las conclusiones oportunas.

Lo normal será, una vez trazado el plan inicial de trabajo, acudir en un primer momento a fuentes de información más generales para, una vez alcanzados los conocimientos más elementales, pasar a examinar fuentes más específicas, de las que se extraerá la información verdaderamente útil para el desarrollo del tema sobre el que versa la tesis. No obstante lo anterior, en función del grado de conocimiento previo que se tenga respecto del asunto objeto de estudio, será posible prescindir de aquellas fuentes más generales y centrarse desde el principio en las particulares o concretas.

Las fuentes de información o conocimiento de las que tradicionalmente se ha nutrido la investigación jurídica son las normas, la doctrina científica y la jurisprudencia. A ellas nos referiremos en primer lugar.

3.1 FUENTES DE INFORMACIÓN TRADICIONALES: NORMAS, DOCTRINA Y JURISPRUDENCIA

Las normas constituyen la primera y más importante fuente para la investigación jurídica. Entendida como proposición de naturaleza prescriptiva dirigida a ordenar el comportamiento humano, la norma – o en su caso, su ausencia - constituye el objeto capital de la investigación. Son las normas las que determinan, por estar dotadas de fuerza para obligar, la existencia de los conflictos, los problemas que ha de enfrentar el investigador. Tales conflictos pueden venir motivados

por distintas razones. Así, por una deficiencia de la propia norma jurídica, que puede ir referida al contenido mismo de ella o a la técnica empleada en su redacción. Igualmente, los conflictos jurídicos pueden tener su origen en la aplicación que de ella vengan haciendo los órganos competentes para ello – aplicación o también inaplicación – sobre la base de la interpretación que vengan dando a la misma. E incluso los problemas pueden venir causados por la carencia de una norma para regular un conflicto social que demande una regulación. Lo que es claro es que el centro, el germen de un problema jurídico, es siempre la norma jurídica o su inexistencia.

Así pues, toda investigación jurídica ha de sustentarse esencialmente en las normas jurídicas, sin perjuicio de recurrir a otras fuentes – a las que se irá haciendo referencia – imprescindibles para realizar un trabajo serio y riguroso. El Derecho es fundamentalmente el contenido de las normas, y por ello éstas constituyen la fuente más importante para la investigación jurídica.

Desde el punto de vista de la metodología de la investigación jurídica, las normas son consideradas fuentes formales, en tanto en cuanto, como se ha señalado, están dotadas de fuerza de obligar por mandato de un ordenamiento constitucional-legislativo.² Desde la óptica de las técnicas de documentación, las fuentes de información normativa pueden clasificarse en dos categorías: 1. Documentos normativos primarios, que son los que transmiten información esencialmente original. Se trata de los boletines y diarios oficiales. 2. Documentos normativos secundarios, que son fuentes de información derivadas de las primarias o que las describen. Son los repertorios en soporte de papel o en soporte automatizado, que publican los documentos originales, bien mediante referencias o bien en su integridad.³ En rela-

2 AZÚA REYES, Sergio T. (1990): Metodología...cit. Pág. 31.

3 CRUZ MUNDET, José R. y MIKALARENA PEÑA, Fernando (2006): Información y documentación administrativa. Técnos.

ción con estas fuentes documentales, cabe hacer una serie de precisiones.

La publicación de las normas jurídicas en los diarios oficiales, además de ser un requisito necesario para que éstas comiencen a desplegar sus efectos, constituye una fuente de conocimiento de las normas para los ciudadanos en general, y los operadores jurídicos en particular. Ahora bien, este último cometido es cumplido también, y de manera más eficaz, por los repertorios y recopilaciones normativas.

Recurrir a una u otra fuente documental puede resultar indiferente en el caso de que el trabajo de investigación se centre en una o en unas pocas normas bien identificadas. Pero si por el contrario la tarea investigadora exige la consulta de una multiplicidad de normas, en ese caso es aconsejable el empleo de los repertorios o recopilaciones normativas, siendo especialmente útiles a tales fines las bases de datos normativas, que facilitan enormemente la localización de normas mediante el empleo de muy diversos criterios de búsqueda.

Ha de tenerse presente, a este respecto, que en la realización de algunos trabajos jurídicos científicos se parte de cierto desconocimiento de la normativa que hay que utilizar. Es decir, no se trata ya de que el acceso a determinadas normas pueda resultar difícil, sino que es frecuente que éstas, al iniciar la tarea investigadora, ni siquiera hayan sido identificadas por el autor. En tal caso, es necesario desarrollar una labor de búsqueda de la normativa implicada en las cuestiones que van a ser abordadas, para lo que resulta imprescindible el empleo de bases de datos. Debe indicarse que las ediciones digitales de los boletines digitales incorporan ya bases de datos para la búsqueda de los actos que publican, incluidas las normas, lógicamente. No obstante, esas bases suelen ser más pobres, en cuanto a la inclu-

sión de una diversidad de criterios de búsqueda, que las elaboradas por editoriales privadas, como por ejemplo Aranzadi – westlaw – o La Ley digital.

Por lo demás, esa necesidad a la que se acaba de aludir de realizar una labor de búsqueda e identificación de la normativa implicada en las cuestiones objeto de análisis, resulta especialmente importante cuando la tarea investigadora se desarrolla a partir de la identificación de un problema. En efecto, si el estudio se centra en una concreta institución jurídica, lo normal será que la normativa que la regula se encuentre ciertamente delimitada; y su identificación y acceso a ella, consecuentemente, resultará más sencilla que si, por el contrario, la investigación tiene su origen en la detección de un problema. En este último caso pueden ser diversas las instituciones conectadas con él y, por tanto, mayor el número de normas que haya de analizarse. Esto refuerza la necesidad de hacer uso de las bases de datos jurídicas para, mediante el empleo de los múltiples criterios de búsqueda, localizar toda la normativa relevante a los efectos de la tarea investigadora.

Otra de las fuentes fundamentales para la investigación en Derecho es la Doctrina jurídica, entendida como el conjunto de opiniones, teorías y especulaciones de los expertos de la ciencia jurídica sobre las normas jurídicas y su aplicación.

La Doctrina jurídica ejerce un papel relevante en la formación del nuevo Derecho, siendo así que la creación de nuevas normas se apoya frecuentemente en las opiniones expresadas por los expertos de las diversas disciplinas jurídicas. Y asimismo, las consideraciones de los autores son ciertamente tenidas en cuenta cuando se plantean dudas sobre la interpretación y aplicación de las normas. Pero en todo caso, la Doctrina no tiene fuerza de obligar jurídicamente ni es por tanto una fuente directa del Derecho.

Las opiniones y consideraciones de la Doctrina que quedan recogidas en medios de difusión escrita integran la bibliografía jurídica. Ésta se compone fundamentalmente de los libros, los artículos de revistas jurídicas, las tesis y otros trabajos de investigación.⁴

Respecto de los libros, cabe diferenciar entre manuales y monografías. Los primeros serían los “*documentos didácticos que contienen las nociones esenciales de una ciencia, técnica o arte*”.⁵ En Derecho, los manuales son especialmente abundantes. En cuanto a las monografías, han sido definidas como “*el estudio específico sobre un tema concreto dentro de una disciplina o materia, que agota dicho tema en sí mismo, es decir, que no tiene propósito de continuación e impreso en uno o muy pocos volúmenes*”⁶ Se corresponden, pues, con temas mucho más específicos que los abordados en los manuales.

La revista jurídica es “*una publicación en serie que trata generalmente de una o más materias específicas y contiene información general o información científica y técnica*”⁷ Las revistas constituyen en sí un objeto preferente de la documentación jurídica y, en este sentido, las revistas de contenidos científicos son consideradas como la principal fuente de información primaria en cuestión de ciencia.

Ha de señalarse que la localización de toda esta documentación a que se acaba de hacer referencia se ha visto enormemente facilitada por las bases de datos de revistas y documentos científicos elaboradas por instituciones públicas – así, por ejemplo, Dialnet – o privadas.

4 MACIÁ, Mateo (editor) (1998): Manual de documentación jurídica. Editorial Síntesis. Madrid. Pág. 191.

5 CRUZ MUNDET, José R. y MIKALARENA PEÑA, Fernando (2006): Información...cit. Pág. 71.

6 CRUZ MUNDET, José R. y MIKALARENA PEÑA, Fernando (2006): Información...cit. Pág. 65.

7 CRUZ MUNDET, José R. y MIKALARENA PEÑA, Fernando (2006): Información...cit. Pág. 65.

Dentro de estas últimas pueden encontrarse un buen número de bases de datos especializadas en el campo jurídico, como La Ley Digital o Iustel.

La Doctrina recogida en la bibliografía jurídica ha constituido y sigue constituyendo una fuente de información esencial para la investigación jurídica. Todo trabajo científico-jurídico que pretenda unos mínimos niveles de calidad debe estar bien apoyado, ahora como antes, en la bibliografía jurídica existente sobre la materia objeto de investigación, pues las opiniones y consideraciones precedentes de los autores del Derecho son las que posibilitan, en buena medida, la reflexión propia y la consiguiente deducción de las ideas, las soluciones y las conclusiones que aporta el trabajo científico.

En tercer lugar, ha de hacerse referencia a la Jurisprudencia como fuente de información para la investigación jurídica. La Jurisprudencia, definida en los términos más amplios, no es sino la doctrina sentada por los órganos que ejercen la función jurisdiccional a través de sus resoluciones. Respecto del papel que la Jurisprudencia juega en el esquema de fuentes del Derecho del Ordenamiento Jurídico español, ha de señalarse que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.1 del Código Civil, la Jurisprudencia no constituye una Fuente del Derecho. Ello no significa, no obstante, que no cumpla una importante labor complementadora del ordenamiento, según lo establece el apartado 6 del mismo precepto, de conformidad con el cual: “*la jurisprudencia complementará el ordenamiento jurídico con la doctrina que, de modo reiterado, establezca el Tribunal Supremo al interpretar y aplicar la ley, la costumbre y los principios generales del derecho.*”

Sea como fuere, a los efectos que aquí interesan, la Jurisprudencia juega un papel crucial como fuente de información para la investigación jurídica. Si en la introducción se ha señalado que los trabajos de investi-

gación jurídica, desde la perspectiva con que a nuestro juicio han de abordarse, deben afrontar y tratar de dar solución a los problemas reales que plantea el Derecho, es claro el peso que debe tener en la labor del investigador la Jurisprudencia, que, como se señala en la exposición de motivos del Decreto 1836/1974, por el que se modificó el título preliminar del Código Civil, es el resultado o la consecuencia de poner en contacto al Derecho con la realidad.

La Jurisprudencia creada por nuestros tribunales viene siendo acopiada en los repertorios que las editoriales especializadas en Derecho vienen publicando hace ya muchos años. Algunas de esas editoriales – Aranzadi, por ejemplo – han elaborado bases de datos jurisprudenciales que facilitan enormemente la localización de las resoluciones judiciales.

3.2 OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN.

Además de las fuentes de información jurídica comunes o tradicionales, han de tenerse presente otras que pueden considerarse novedosas por su contenido o por el formato de su difusión. A este respecto, la eclosión de Internet ha facilitado el acceso a fuentes documentales a las que antes resultaba muy difícil – por no decir que imposible – llegar.

Así, ha de hacerse mención a lo que se viene denominado la “*literatura gris*”. Bajo este concepto se han ido aglutinando una serie de documentos que se caracterizan, en cuanto a su contenido, por no tener interés divulgativo, dirigiéndose a un público especializado, y en cuanto a su publicación y difusión, por la circunstancia de no poder ser adquiridos a través de los cauces habituales de venta de libros, siendo difíciles de localizar y obtener. Entre otros, cabe incluir como literatura gris algunos documentos que en el momento en que son difundidos por los canales tradicionales pasan a integrar

la bibliografía jurídica, como las comunicaciones de congresos no publicadas en actas y las tesis doctorales. Junto a estos, han de considerarse otros documentos como informes, las especificaciones técnicas etc.

Internet ha revolucionado en buena medida este concepto, de suerte que hoy cabe entender por literatura gris todo documento que es producido en ámbitos gubernamentales, académicos, comerciales, empresariales e industriales, en formato impreso o electrónico pero que no están controlados por los editores comerciales. Y así, de conformidad con ello, se entiende que junto a los elementos anteriores integran la literatura gris las grabaciones en vídeo de temas científicos, documentos electrónicos sin derechos de autor, documentos de trabajo depositados en páginas web, etc.⁸

Este concepto más amplio de literatura gris comprende una enorme diversidad de documentos de indudable interés para el investigador del Derecho.

Así, especialmente relevantes son algunos documentos publicados en las páginas web de los organismos públicos. Éstos pueden consistir en estudios preliminares o previos a la redacción de normas o instrumentos que incorporan criterios para su interpretación. Igualmente, se suelen publicar en las páginas web de estas instituciones planes o programas estratégicos descriptivos de políticas públicas o, en general, que incorporan criterios orientadores de la acción de los poderes públicos en las más variadas materias. Estos documentos se sitúan a caballo entre lo normativo y la literatura gris. Por último, las entidades públicas difunden a través de la red memorias o informes sobre las actividades y acciones desarrolladas en los campos de su competencia.

Muchos de estos documentos integran el denominado *soft law* – Derecho “blando” – término con que se

⁸ CRUZ MUNDET, José R. y MIKALARENA PEÑA, Fernando (2006): Información...cit. Pág. 67 y ss.

identifica a una serie de instrumentos, generalmente de Derecho internacional y Derecho comunitario– o que tienen su origen en éstos – que se caracterizan por ejercer cierta influencia sobre la política legislativa y ejecutiva de los poderes públicos, no obstante carecer de fuerza vinculante. Se trata, en definitiva de documentos que no pasan de ser meras recomendaciones o que contienen directrices no imperativas, pero a los que se les reconoce alguna relevancia jurídica desde el momento en que condicionan la acción de los órganos públicos.

Por otra parte, han de considerarse también literatura gris los documentos publicados en las páginas web de instituciones privadas – ONGs, fundaciones – consistentes en estudios que abordan problemas que, no siendo estrictamente jurídicos, pueden tener una cierta dimensión jurídica – así, por ejemplo, los estudios sobre el estado del medio ambiente publicados por Greenpeace –.

Todas estas fuentes documentales, como hemos indicado, pueden ser de utilidad al investigador jurídico pues, por una parte, facilitan el conocimiento del estado de una concreta cuestión y, de ese modo, la delimitación de problemas que han de ser abordados. Y por otra, a través de estos instrumentos es posible saber cuáles son las orientaciones de la política legislativa de los centros de producción normativa y los criterios que guíen las acciones de los poderes públicos encaminadas a enfrentar aquellos problemas.

Por último, la información estadística, entendida como “*el conjunto de contenidos informativos en los que se realiza una valoración cuantificada y numérica de los diversos aspectos medibles de la economía y de la sociedad*”, constituye también un recurso a tomar en consideración por el investigador del Derecho. No se trata, ésta, desde luego, de una fuente de información novedosa, pero ciertamente su aplicación a la investigación jurídica ha sido

hasta el momento limitada, pese a la utilidad que puede reportarle.⁹

En este sentido, la documentación estadística – el conjunto de documentos que contienen la información estadística elaborada por órganos estadísticos oficiales y no oficiales – constituye un recurso muy valioso para delimitar problemas a partir de los que iniciar un trabajo de investigación jurídica. A este respecto, los datos estadísticos, entre otras utilidades, permiten conocer, por ejemplo, el grado de aplicación de una norma o si se están alcanzando los objetivos perseguidos con su promulgación. No sólo eso, además, es posible, a través de esos datos, localizar geográficamente el problema o concretarlo en un determinado grupo social – por edad, por nivel de renta, etc. – En definitiva, aislar el problema para buscar en el Derecho las soluciones adecuadas.

En conclusión, junto a las fuentes de información jurídica tradicionales, han de tomarse en consideración otras que contribuyen a enriquecer el trabajo de investigación, posibilitando, partir de un mejor conocimiento de la realidad, propuestas y soluciones más precisas y adecuadas a la verdad de los problemas abordados.

4. LA EXPERIENCIA PROFESIONAL COMO PREMISA Y COMO APORTACIÓN AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN JURÍDICA

Con independencia de las fuentes de información a que se acuda durante la etapa *heurística* de la investigación, el jurista que se proponga realizar un trabajo de carácter científico dispone de un recurso de gran valor para aplicar a la tarea investigadora: su propia experiencia en el campo sobre el que versa el trabajo en cuestión.

En efecto, la dedicación profesional a una rama o disciplina del Derecho implica un acercamiento a la

⁹ CRUZ MUNDET, José R. y MIKALARENA PEÑA, Fernando (2006): Información...cit. Pág. 121.

realidad de la aplicación de las normas; una realidad que generalmente entraña una serie de particularidades que no son apreciables desde la mera lectura de las disposiciones normativas o de la bibliografía jurídica. Esa circunstancia posibilita la adopción de perspectivas diversas, tanto en la determinación y valoración de los problemas, como en la identificación o construcción de sus soluciones.

Es más, en relación con determinados conflictos o problemas, la previa experiencia profesional en un determinado ámbito del Derecho se erige en requisito imprescindible para su detección. En este sentido, por su complejidad o profundidad, determinados problemas jurídicos únicamente pueden ser advertidos si las circunstancias de un caso concreto han llevado al profesional del Derecho hasta ellos. En ese contexto, el jurista se plantea cuestiones que pueden servir de acicate para el desarrollo de un trabajo de investigación científica, en la idea de que las conclusiones que deriven de dicha investigación serán originales, en cuanto que referidas a un problema que probablemente no haya sido abordado antes por otros investigadores, o lo habrá sido en muy pocas ocasiones.

En definitiva, la previa experiencia profesional en un campo del Derecho es un recurso que proporciona a un trabajo de investigación – particularmente a una tesis doctoral – unas notas de originalidad que enriquecen el resultado final. E incluso puede ser el elemento determinante del desarrollo del trabajo científico si el problema a tratar, en función de su especificidad, sólo ha podido ser conocido a través de dicha experiencia.

5. LA CONSTRUCCIÓN DEL DISCURSO

Finalizada la etapa *heurística* de la investigación, ha de procederse a organizar los datos acopiados para construir, a partir de éstos y de los conocimientos ad-

quiridos por la experiencia profesional, el discurso que quiere plasmarse en el trabajo, esto es, las reflexiones suscitadas por el estudio realizado en conexión con el problema que se aborda.

Como se ha indicado al inicio de este capítulo, el problema y la búsqueda de su solución constituyen el hilo conductor del trabajo de investigación. Si ello es así en relación con la etapa de búsqueda de información y organización de los datos recopilados, también lo es, desde luego, en la de la plasmación por escrito de las ideas y consideraciones que se deseé realizar.

En primer término, al inicio de la tesis habrá de expresarse con toda claridad cual es el problema que se analiza y respecto del que se pretende aportar soluciones. Así, habrá de explicarse cuál es la génesis del problema así como los motivos que lo hacen merecedor de un análisis exhaustivo.

En segundo lugar, el problema abordado también debe ser la pauta a tener en cuenta para definir la estructura de los diferentes capítulos y epígrafes en que se divida la exposición. E igualmente, la referencia para establecer sus contenidos. Ello no significa que no puedan dedicarse apartados e incluso capítulos enteros a concretas instituciones jurídicas que estén vinculadas con el problema, pero el análisis de esas instituciones ha de estar siempre en conexión con él, pues lo que justifica ese estudio es su posible contribución a la clasificación del problema o a la búsqueda de soluciones para el mismo.

Por último, la tesis doctoral habrá de incluir un capítulo de conclusiones en el que, a partir de las consideraciones realizadas en el cuerpo del trabajo, se formulen propuestas ordenadas y precisas de soluciones lo más ajustadas posible a la realidad del problema que ha dado origen a la investigación.

6. TESIS DOCTORALES EN DERECHO URBANÍSTICO

Para concluir este capítulo, se van a hacer algunas consideraciones, teniendo en cuenta lo expuesto en apartados anteriores, acerca de la elaboración de tesis doctorales en Derecho Urbanístico.

Como punto de partida ha de indicarse que el Derecho Urbanístico constituye una disciplina jurídica que está indisolublemente ligada a una realidad física: el espacio urbano. A partir de aquí es fácil entender que el acercamiento a este ámbito del Derecho va a presentar unas particularidades que han de ser tomadas en consideración a la hora de realizar una investigación que verse sobre la materia urbanística. Así, cualquier trabajo de esta naturaleza, particularmente las tesis doctorales, ha de adoptar necesariamente una perspectiva práctica, pues los conceptos urbanísticos se hacen verdaderamente inteligibles cuando se aplican a la realidad sobre la que se proyectan: el suelo. Dicho esto, han de hacerse las siguientes observaciones.

En primer lugar, por lo que respecta al empleo de las fuentes de información, además de las tradicionales – que deben ser utilizadas en todo caso – es importante manejar una serie de fuentes documentales específicas que son especialmente útiles en este ámbito.

Por una parte, un conjunto de documentos de naturaleza pseudonORMATIVA – *soft law* - formulados por organismos públicos, fundamentalmente de la Unión Europea (también organismos nacionales y autonómicos), que establecen una pautas de uso del suelo vinculadas al principio de desarrollo sostenible. Estos documentos son muy importantes para conocer las directrices que actualmente han de seguir todas las políticas públicas que incidan en el territorio.

Por otra parte, los instrumentos de planeamiento y de gestión urbanística. Los planes y proyectos urbanísticos son las herramientas a través de las cuáles los conceptos urbanísticos se aplican a la realidad, el suelo. De ahí la necesidad de conocerlos y de saber interpretarlos. A este respecto, en este tipo de documentos se entremezclan conceptos jurídicos y no jurídicos que no siempre son sencillos de asimilar.

En segundo lugar, la experiencia profesional cobra en el ámbito urbanístico una gran relevancia como recurso a aplicar a la investigación. En este sentido, se acaba de indicar que el estudio de las cuestiones jurídico-urbanísticas debe adoptar una perspectiva práctica, en la medida en que los conceptos que integran esta disciplina se hacen comprensibles cuando se aplican a la realidad sobre la que se proyectan. Es evidente, por tanto, que el jurista que opera habitualmente con esos conceptos y conoce las consecuencias reales de su aplicación, se halla en una posición ventajosa para conocer los problemas que plantea el Derecho Urbanístico y en mejores condiciones para proponer soluciones a los mismos.

Por último, en lo que hace a la construcción del discurso, el investigador que se proponga plasmar en una tesis u otro trabajo científico las reflexiones que le suscite una cuestión jurídico-urbanística, ha de prestar especial cuidado a la redacción. Ello, en la medida en que, como se ha indicado, el Derecho Urbanístico utiliza conceptos que pueden resultar difíciles de comprender a quién no conozca la realidad de su aplicación. Justamente por ese motivo, puede ser conveniente, además de redactar las consideraciones que se realicen con la mayor claridad posible, referir ejemplos de casos concretos para facilitar al lector el entendimiento de lo que se expone.

7. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

AZÚA REYES, Sergio T. (1990): Metodología y técnicas de la investigación jurídica. Editorial Porrúa. México, D.F.

CRUZ MUNDET, José R. y MIKALARENA PEÑA, Fernando (2006): Información y documentación administrativa. Tecnos. Madrid.

MACIÁ, Mateo (editor) (1998): Manual de documentación jurídica. Editorial Síntesis. Madrid.

XXII

PROPUESTA DE UN MODELO DE VALORACION CUANTITATIVA DE COMPETENCIAS PARALINGÜISTICAS EN LA EXPOSICION Y DEFENSA DE LOS TRABAJOS FIN DE MASTER

Ángel José Olaz Capitán
(U. de Murcia –España–)

1. INTRODUCCIÓN.

Como resultado de la implantación y posterior desarrollo del Plan Bolonia, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, la presencia de másteres como posible continuación a los estudios de grado se hacen presentes, prácticamente sin excepción, en todas las universidades de nuestro entorno.

La importancia del máster como elemento profesionalizador del alumnado en búsqueda de una especialización sectorial y/o funcional, a menudo contribuye a iniciar los estudios doctorales. De algún modo el máster juega ese papel transicional entre la formación de grado y el nivel más avanzado de la oferta formativa universitaria. En otras palabras, el máster se convierte en la

antesala de la labor investigadora que es uno de los propósitos del doctorado.

El contenido profesionalizante del máster exige del alumno un Trabajo Fin de Máster (T.F.M.) un proyecto que debe realizar con un alto rango de exigencia y, si se permite el término, profesionalidad en el más amplio sentido de su expresión, esto es, compromiso, congruencia y orientación a resultados. Esto comporta adquirir las competencias esenciales que acrediten el umbral exigible para la obtención del título, pero además enfatizar en otro tipo de elementos, - también competenciales - enraizados con la exposición y defensa del proyecto. Se trata pues de conjugar el conocimiento de los temas o “lo que se dice” junto al “cómo se dice”.

Es comprensible entender que la puesta en escena es importante ya que más allá del guión, los recursos escénicos del alumno en su defensa contribuyen a una mejor comprensión y valoración por parte del tribunal, con independencia de que existan instrumentos de registro que permitan evaluar los recursos comunicativos. Este trabajo pretende cubrir este pequeño vacío, proponiendo un sistema de valoración cuantitativo de competencias paralingüísticas en la presentación y defensa del T.F.M. ante los tribunales constituidos a tal efecto.

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, indica que para la obtención de cualquier título de Grado el estudiante tiene que elaborar y defender un Trabajo Fin de Grado, orientado a la evaluación de las competencias asociadas al título. Asimismo establece que las enseñanzas oficiales de Máster concluyen con la elaboración y defensa pública de un T.F.M., sin que por otro lado haya mayores alusiones hacia el tema objeto de este proyecto.

Con objeto de contribuir a una mejor comprensión del trabajo, éste comenzará haciendo una breve referen-

cia a cómo entender el concepto de competencia y, más concretamente, la conexión existente entre competencias y cualificación. A continuación, se analizarán los escenarios comunicativos, entre los que se encuentran los recursos paralingüísticos y, tras esta primera aproximación, se enunciarán los aspectos positivos y negativos a considerar en la exposición y defensa del Máster desde la perspectiva de quien representará este papel y, buscando una mejor concreción, estudiando cuáles son las variables comunicativas. Estas variables servirán de referencia a la creación de un sistema de rúbricas con el propósito de graduar la intensidad de estas variables en el esquema de un sistema de puntuación por factores. Con todo ello y antes de las conclusiones finales, en base a la experiencia acumulada durante varios años, se propondrán un conjunto de buenas prácticas por si de este modo pudieran contribuir a poner en valor y visibilizar mejor la exposición y defensa del T.F.M.

2. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN AL TÉRMINO COMPETENCIA.

En el *Espacio Europeo de Educación Superior*, las competencias se convierten en un elemento vertebrador clave de un proceso donde docentes y alumnado se ven representados.

El alumno comienza a familiarizarse desde el principio con las competencias en la guía docente, donde se articulan cada uno de los módulos que componen la asignatura, y adquiere significado los requisitos previos para su desarrollo, metodología, prácticas, sistema de evaluación, etc.

Una de estas competencias —a menudo no significada— es la que agrupa a elementos de naturaleza paralingüística, fundamentales, por el peso que estas tienen en el alumno, para la exposición y defensa de su T.F.M.

A continuación, se propone un breve recorrido comenzando por la génesis del concepto de competencia y las posteriores reinterpretaciones realizadas, para más evidenciar el peso que representa en el sistema educativo de aprendizaje. De este modo, se estará en condiciones de entender que existen una serie de competencias relacionadas con la comunicación y, más concretamente, la paralingüística.

McClelland (1973) definió inicialmente el término *competencia* como aquello que realmente causa un rendimiento superior en el trabajo, anteponiendo su significado y dimensión al enfoque educativo y conectándolo con otros elementos alternativos como el género, etnia o clase social, en el propósito de medir el rendimiento laboral de la persona en el contexto organizativo.

Desde entonces muchos han sido los posteriores desarrollos realizado a partir de esta primera definición. Casi de forma coincidente en el tiempo Bloom (1975), hace referencia a las competencias desde la óptica educativa, al mencionar que la “enseñanza basada en competencias”, se asienta sobre cinco grandes postulados: 1) Todo aprendizaje es esencialmente individual; 2) El individuo, al igual que cualquier sistema, se orienta hacia la consecución de un conjunto de metas a lograr; 3) El proceso de aprendizaje es más fácil cuando el individuo sabe qué es exactamente lo que se espera de él; 4) El conocimiento preciso de los resultados contribuye a facilita el proceso aprendizaje y 5) Es más probable que un alumno haga lo que se espera de él y lo que él mismo desea, si tiene la responsabilidad en las tareas de aprendizaje.

Estos principios se convierten tiempo después en la referencia a partir de la cual se construyeron los modelos de educación y formación basados en competencias tanto en Estados Unidos como en Gran Bretaña. Fue precisamente en este último país, donde el modelo fue

aceptado, consolidándose hasta hoy en día. La *competencia* era entendida como el resultado necesario de la formación (Tuxworth, 1989).

Según Boyatzis (1982) el término *competencia* se define como una característica subyacente de la persona, causalmente relacionada con un criterio de referencia de actuación exitosa en el puesto de trabajo o en otra situación similar. Esto provoca, al menos, reparar en tres aspectos clave: 1) Característica subyacente, significa que forma parte de la personalidad y puede predecir una amplia variedad de comportamientos tanto en el trabajo como en la vida personal; 2) Causalmente relacionada porque es la causa de algo o predice un comportamiento; 3) Criterio de referencia de actuación exitosa explica que las competencias podrán predecir cómo se realizara una actuación (bien - mal - regular; mejor - peor) a partir de unos criterios estandarizados.

Estos aspectos hacen atisbar una diferenciación de las competencias en dos grandes grupos, las competencias diferenciadoras, caracterizadas por distinguir un desempeño superior de un desempeño medio o estándar y las competencias umbral o esenciales, relacionadas con el logro de una actuación media o mínimamente adecuada.

De este modo, las competencias pueden consistir en: 1) Motivos, entendidos como una necesidad asociada a una forma de pensar que impulsa, orienta y selecciona la conducta de una persona (v.g. la necesidad de un logro); 2) Rasgos de carácter o predisposición general a conducirse o reaccionar de modo determinado (v.g. la confianza en uno mismo, autocontrol, resistencia al estrés o a la frustración); 3) Concepto de uno mismo o lo que uno piensa, lo que valora y/o lo que está interesado en realizar, orientando el patrón de comportamiento individual; 4) Conocimientos o lo que se sabe sobre una técnica, ciencia y/o habilidad, determinando la capaci-

dad de actuación y, por tanto, condicionando el comportamiento; 5) Capacidades cognitivas y de conducta, ya sean ocultas (v.g. razonamiento deductivo) u observables (v.g. escucha activa).

En nuestro país, los trabajos realizados por Pereda y Berrocal (2001) inspirados en las ideas de Le Boterf, Barzucchetti y Vincent (1993) describen cinco elementos que, en su opinión, ayudan a definir la naturaleza de la competencia. Estos elementos se corresponderían con cinco tipos de saberes: 1) Saber o conocimientos que posee la persona y que le permitirán llevar a cabo los comportamientos incluidos en la competencia; 2) Saber Hacer o la capacidad que tiene esa persona para aplicar aquellos conocimientos orientados a la solución de problemas o conflictos; 3) Saber Estar o la realización de esos comportamientos en función de los procedimientos propios de la organización; 4) Querer hacer o querer llevar a cabo los comportamientos que articulan a la competencia, lo que alude directamente a la motivación del individuo y, finalmente; 5) Poder hacer o las características organización que permiten al individuo disponer de los medios y recursos pertinentes necesarios para desarrollar su competencia.

Más recientes en el tiempo, son los estudios de naturaleza epistemo - metodológica de De Haro (2004), en un intento por clasificar la infinidad de modelos explicativos, según sea entendida la competencia, como variable dependiente o independiente.

Es en este segundo caso, al ser caracterizada como variable independiente, la competencia es contemplada como causa u origen del desempeño o resultado. A su vez, las causas que determinan el desempeño eficaz y eficiente de los trabajadores es de varios tipos: el que se basa en rasgos, en conductas o en una combinación de ambos.

Así pues, las competencias que el alumno ha ido desarrollando durante la realización del máster le facultan - precisamente por eso - para ser competente en la exposición y defensa de su T.F.M., no solo desde el punto de los conocimientos o, si se permite la expresión, el “qué” debe explicar, sino además, del “cómo” debe utilizar ciertas competencias comunicativas para llegar de un modo más adecuado al tribunal. Se hace, por tanto, evidente medir competencialmente “qué” y “cómo” se comunica.

3. COMPETENCIAS Y CUALIFICACIÓN.

A la vista de los anteriores aspectos, cabe preguntarse si finalmente puede establecerse una relación entre el concepto de *competencia* y de *cualificación*. Aunque intuitivamente pueda resolverse este aparente conflicto, no está de más revisar algunos de las teorías, que diferentes autores, sobre todo a partir de la década de los 90 del pasado siglo han realizado.

Alex (1991) analiza esta conexión señalando que si la *cualificación* responde a una dimensión personal, la *competencia* forma parte de ella (de la *cualificación*) y responde a una dimensión social.

En esta misma línea Alaluf y Stroobants (1994) señalan como la *competencia* forma parte de la *cualificación* y como sirve para demostrarla o ponerla a prueba. En este sentido, son imprescindibles las reflexiones que Stroobants (1991) realiza cuando profundiza en la inegable construcción social de la *cualificación*.

Estos aspectos nos llevan a reflexionar acerca de la naturaleza estática o dinámica de ambos conceptos. De este modo, autores como Gallart y Jacinto (1996) y tiempo después Stroobants (1999) coinciden en señalar un carácter más estable o estático para la *cualificación* y más variable o dinámico para la *competencia*.

Colardyn (1996) profundiza en matices especialmente singulares, que le llevan a plantear el escenario de la *cualificación* con lo formal, mientras que el competencial con lo no “formal” o, si se prefiere, con lo “informal” (Ver Cuadro 1)

CUALIFICACIONES	COMPETENCIAS
Capacidades adquiridas y reconocidas por el sistema educativo	Capacidades adquiridas por la experiencia vital (vida personal y profesional)
Centrado en el conocimiento de materias y/o disciplinas	Centrado en la producción de resultados, conectado en mayor o menor medida a un contexto personal y/o profesional concreto
Centros educativos perfectamente identificables.	El lugar de formación son a menudo las circunstancias vitales
La duración del aprendizaje está predefinida	El aprendizaje es independiente de su duración
Presenta una dimensión colectiva para las clasificaciones profesionales	Presenta una dimensión individual que por ejemplo no es representativa en figuras como el convenio colectivo

Cuadro 1: Cualificaciones / Competencias

Fuente: Adaptación de (Colardyn, 1996:54) “Cualificaciones y competencias”.

Le Boterf (2000), en una visión más estratégica aborda el necesario maridaje entre *competencias* y *cualificación* ya que facilitaría la desigualdad social y la posibilidad de contribuir de un modo cierto a la empleabilidad del sistema.

Desde nuestro particular punto de vista, las competencias - en su conexión con la cualificación - se convierte en el medio o el instrumento a través del cual se proporciona una mejora en las cualificaciones académicas del alumnado.

Por tanto y desde esta perspectiva en una hipotética función [$y = f(x)$], la cualificación [(y)] sería la variable dependiente de otra independiente denominada competencia [(x)].

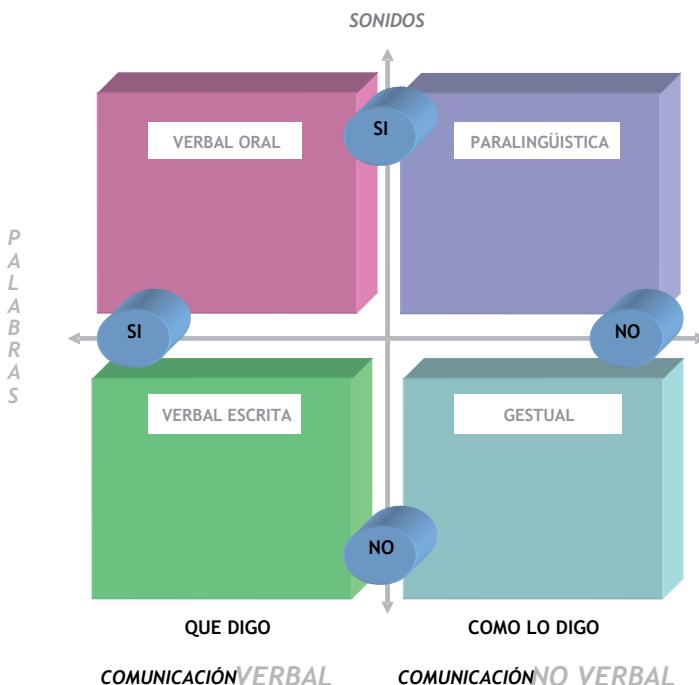
Al margen de estas consideraciones siempre sujetas a revisión crítica, lo cierto es que con independencia de los matices que siempre pueden producirse a la hora de establecer una posible conexión, las competencias deben procurar favorecer una mejora en las cualificaciones académicas del alumnado, no siendo más que elementos potenciadores de la cualificación. En nuestro caso concreto – siempre desde nuestro particular punto de vista - , esto es, el ámbito universitario, las competencias se ponen o se deberían poner al servicio de la cualificación del alumnado. En otras palabras, las competencias y la agregación que de éstas puedan hacerse, de por sí no dejan de ser coadyuvantes de la capacitación del individuo. Por estos motivos, cabe preguntarse hasta qué punto la elección de las competencias, tanto en cantidad como en calidad, permiten ponderar la cualificación del alumnado.

4. LOS ESCENARIOS COMUNICATIVOS.

En la puesta en escena que supone la presentación y defensa de un T.F.M. no solo es importante el “qué” se dice, también tiene su parte importante el “cómo” se expresan las cosas. En esta representación, la construcción del personaje (Stanislavski, 1975) que debe transmitir al auditorio – tribunal en este caso - requiere de elementos y recursos competenciales.

En la imagen 1 puede apreciarse que, dependiendo de la combinación o ausencia de sonidos y del uso o eliminación de palabras, se contextualizan diferentes modelos de comunicación. De todos estos modelos comunicativos, los basados en la llamada comunicación no verbal, son los que menos se toman en consideración y los que posiblemente más efectos pueden causar entre los miembros de un tribunal de T.F.M. en la apreciación del trabajo presentado.

Imagen 1: Tipos de Espacios Comunicativos.



Fuente: Elaboración Propia

Junto al “qué” se encuentra el “cómo”, o dicho de otro modo, la gestualidad y el paralingüaje. Este último se refiere a aquel modelo comunicativo desarrollado en presencia de sonidos y en ausencia de palabras. Esto contribuye a explicar el modo en el que nos expresamos cuando hablamos y, más concretamente, al uso de diferentes elementos como la velocidad, énfasis, vocalización, volumen y tono de voz, junto a los silencios.

Es evidente que cada uno de estos recursos, en su justa medida, puede contribuir a mejorar la capacidad escénica del alumno durante la presentación y defensa del T.F.M. y como al poder objetivarse, valorarse y formar parte de la evaluación final de la presentación.

5. ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL PONENTE

Las siguientes líneas tratan de representar, aunque sea de un modo esquemático, las características que podría ayudar a la caracterización de un buen y mal ponente a efectos de la presentación en el T.F.M. (ver Cuadro 2) Son las siguientes:

	BUEN PONENTE	MAL PONENTE
1.	Tiene las Habilidades necesarias para generar interés, provocar reacciones y transmitir emociones.	Es monótono y da la sensación de que le gusta oírse así mismo.
2.	Planifica y Organiza la materia que va a desarrollar.	No prepara la materia e improvisa más de lo debido.
3.	Incorpora herramientas audiovisuales tales como presentaciones, películas, etc.	Pronuncia grandes peroratas y en el mejor de los casos se dedica a leer las transparencias sin dar valor añadido alguno a su intervención.
4.	Por mucha experiencia que posea le siguen “revoloteando mariposas en el estómago”.	Ha perdido la emoción y la magia que tiene el persuadir, seducir y hacer reflexionar al auditorio sobre los temas expuestos. Recuerda a las máquinas parlantes

Cuadro 2: Caracterización del Ponente (1/2)

	BUEN PONENTE	MAL PONENTE
5.	Domina dignamente la materia generando una buena sensación de profesionalidad.	Desconoce los contenidos de los que habla, cayendo en vaguedades y ambigüedades.
6.	Acepta las sugerencias del Tribunal y admite los elementos susceptibles de mejora con humildad	Es inflexible y riguroso con cuantas apreciaciones les hagan el Tribunal, entendiéndolas como una forma de agresión.
7.	No elude las preguntas complicadas ni las objeciones presentadas por el Tribunal.	Es experto en no terminar de responder a las cuestiones que se suscitan en el trabajo que está defendiendo.
8.	Respeta el tiempo. Adapta la materia al tiempo asignado.	No calcula bien el tiempo disponible, puede excederse o no es capaz de ajustar la materia al tiempo que se le ha concedido.

Cuadro 2: Caracterización del Ponente (2/2)

Fuente: Elaboración Propia.

Es evidente que esta caracterización no recoge los infinitos elementos que podría concurrir, no obstante, se cree razonable este conjunto de variables como elemento representativo. Tras esta breve descripción es el momento de analizar con más detalle cuáles son las variables clave que articulan los recursos paralingüísticos.

6. ¿CUÁLES SON LAS VARIABLES COMUNICATIVAS?

Varias son las variables a través de las cuales es posible calificar los recursos competenciales en materia paralingüística y que deben ser de especial relevancia tanto para el alumno, ya que de su correcta administración dependerá una mejor comunicación y evaluación, como para el Tribunal que de ese modo podrá objetivar

mucho mejor el desarrollo competencial de quien está realizando la exposición y defensa. Las elegidas son las siguientes:

1) Velocidad: Tiempo asociado a la rapidez con la que se verbaliza oralmente el discurso; 2) Volumen (medido en decibelios): Intensidad auditiva de la voz; 3) Tono (Timbre): Variación en la voz. Aun admitiendo la simplificación se puede hablar de dos tipos: la agudo o la grave; 4) Vocalización: Articulación clara y correcta de los sonidos asociados a la pronunciación; 5) Impostación: Modo en el que se “coloca” la voz de forma óptima en el órgano fonador; 6) Enfasis: Forma en la que se acentúa más o menos dramáticamente determinadas sílabas, palabras o frases de un parlamento y 7) Silencio: Omisión de sonidos y pausas más o menos prolongadas.

7. EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE RÚBRICAS

La cuestión clave estriba en el modo en que cada una de estas variables se puede interpretar, ponderar, graduar y cuantificar, esto es, diseñar un sistema de rúbricas acorde al modelo planteado.

A falta de una mayor profundización y tratando de favorecer una comprensión más intuitiva del término, la rúbrica puede entenderse como la manera o modo en que se gradúa la intensidad de una competencia tomando como referencia a sus variables significativas.

Desde el típico sistema ordinario (1,2,3...) a otro basado en la representación de definiciones, más o menos complejas, todo aquel proceso que permitan ponderar de forma incremental el grado de participación de una competencia, en una escala finita, puede servir de referencia para entender que una competencia puede medirse en grados.

En la Imagen 2 se recoge este esquema de rúbricas junto a los pesos ponderados de cada una de las variables. En

ella se ven representadas las variables constitutivas de la competencia paralingüística. Cada una de estas tiene un peso explicativo y una graduación elemental de 1 a 3.

Un ejemplo servirá para ilustrar lo anterior, por ejemplo, tomando como referencia a la variable tono (variación de la voz que permite encontrar entre sus dos timbres extremos un rango grave o agudo) se recogen tres grados o intensidades incrementales: a) El tono es monocorde sin registrar apenas variables significativas; b) el tono admite algún tipo de variación sobre la posición anterior y c) el tono presenta una variedad significativa de registros que permite potenciar los diferentes mensajes.

Como resultado de estos pesos y la intensidad con la que cada variable es calificada, a través de un sistema de puntuación por factores, es posible cuantificar el impacto paralingüístico de la presentación y defensa del T.F.M. como otra competencia más dentro del sistema de evaluación.

8. UN SISTEMA DE PUNTUACIÓN POR FACTORES

A la vista de lo anterior, es el momento de establecer los pesos participativos de cada una de las variables comunicativas sobre el total de estas. Para ello es recomendable el empleo de la denominada *Matriz Multicriterio* (Olaz: 2011) y en concreto definir un sistema de puntuación por factores. Este es, sin duda, un aspecto que debe consensuarse entre los miembros del Tribunal, si es que no viniera predefinido con anterioridad.

A través de este criterio comúnmente aceptado y de aplicación a todos los alumnos que presenten sus T.F.M. se garantizará una homogeneidad en la evaluación. Adicionalmente, deberá determinarse también cual es el peso que las competencias paralingüísticas tienen sobre: 1) sobre el conjunto de la presentación en la que priman los contenidos basados en conocimientos y 2) sobre la nota final de la asignatura, que posiblemente

Propuesta de un modelo de valoración cuantitativa

Imagen 2: Desarrollo de Rúbricas

Variable	Descripción	%	Rúbrica C1. Desarrollo de Recursos Paralingüísticos			NOTA PARCIAL
			EVALUADA A 3	CADA VARIABLE	3	
1. Impostación	Modo en el que se coloca la voz en forma óptima en un órgano fonador.	12	La voz se coloca de un modo único en el aparato fonador del paciente, sin admisión de registros.	La voz admite la posibilidad de emplear otras localizaciones en el aparato fonador.	Ejude un conjunto de variados posibilidades de uso de forma óptima el aparato fonador	#VALOR!
2. Volumen	Intensidad auditiva de la voz (se mide en decibelios)	5	El volumen de voz por exceso o por defecto resulta poco ajustado a la voz y al auditorio	El volumen de voz es apropiado resulta adecuado a la voz y al auditorio	El volumen de voz es apropiado a la voz y al auditorio favoreciendo una mejor explicativa del discurso	#VALOR!
3. Vocalización	Articulación clara y correcta de los sonidos asociados a la pronunciación.	6	Ajenas se vocalizan difuminando la comprensión de las palabras	Vocaliza aunque en determinados momentos resulta poco clara entender algunas palabras	Vocaliza correctamente sin que haya malo para dejar de entender los vocablos que pronuncia	#VALOR!
4. Énfasis	Forma en la que seacentúa más o menos intensamente determinadas silabas, palabras o trazos de un pensamiento.	8	No presenta en modo alguno énfasis a la hora de verbalizar el mensaje	Entiende aunque parcialmente aquellos aspectos que considera relevantes	Emplea el énfasis de forma adecuada cuando requiere subrayar o enfatizar el mensaje	#VALOR!
5. Tono (Timbre)	Variación en la voz al aumentar la simplificación se pierde la gracia o gravedad.	7	El tono es monótono sin registos ni variaciones significativas	El tono admite algún tipo de variación sobre la posición anterior	El tono presenta una variedad significativa de registros que permiten percibir los diferentes mensajes	#VALOR!
6. Velocidad	Tiempo asociado a la rapidez con la que se articula oralmente el discurso	4	La velocidad es homogénea y no experimenta variación alguna	La velocidad admite en algún caso alguna ligera variación en el control del mensaje	La velocidad es válida según el momento e intencionalidad del mensaje	#VALOR!
7. Silencio	Omisión de sonidos y pausas más o menos prolongadas.	3	Desconoce las posibilidades de los silencios y pausas a la hora de presentar el mensaje	Reconoce y utiliza aunque parcialmente los silencios y pausas durante la expresión del mensaje	Expresa adecuadamente los recursos comunicativos asociados a la verificación del mensaje	#VALOR!

#VALOR!

45

Fuente: Elaboración Propia.

englobará otros elementos como la asistencia y participación en el aula, realización de prácticas individuales y en grupo, exámenes previos realizados y la preparación de la memoria del proyecto entre otros tantos aspectos que estarán recogidos en la Guía del Máster. A través de este sistema y en orden al sistema de rúbricas el Tribunal finalmente podrá cuantificar las variables observadas y en consecuencia emitir una nota sobre las competencias paralingüísticas.

9. BUENAS PRÁCTICAS

A continuación se mencionan algunas cuestiones (ver Cuadro 3) que por la experiencia registrada puede ayudar a mejorar la locución del trabajo y contribuir a una mejor valoración por parte del Tribunal.

Cuadro 3: Buenas Prácticas en Variables Paralingüísticas
Fuente: Elaboración Propia.

VARIABLES COMUNICACIÓN PARALINGÜISTICA	COMENTARIOS
VELOCIDAD	Preferiblemente ni rápida ni lenta, aunque debe ser lo suficientemente alternante, para mantener vivo el interés. Si lo que se desea es remarcar alguna idea lo ideal es reducir la velocidad.
VOLUMEN DE VOZ	Ni muy alto ni muy bajo, debe acomodarse a la sala donde se celebre la presentación. Por ejemplo: Un volumen bajo y bien combinado con el tono genera la sensación de confidencialidad hacia los asistentes.
TONO DE VOZ	Si es grave se aconseja utilizar una velocidad más rápida de lo normal para ganar en frescura. Si por el contrario, el tono es agudo es conveniente emplear una velocidad más lenta ayudando a mantener la concentración entre los asistentes
VOCALIZACION	Si se exagera puede percibirse por parte de los asistentes como una ofensa (como si les faltara el entendimiento o comprensión natural) Puede servir para enfatizar algún mensaje.
IMPOSTACION	Este recurso requiere de una técnica que permita situar o “colocar” la voz del modo adecuado para conseguir el efecto deseado.

ENFASIS	Es un recurso que permite acentuar nuestra carga emocional en determinadas, frases, palabras o sílabas. Si el énfasis va acompañado de un volumen de voz más elevado mucho mejor para amplificar la intención.
SILENCIOS	Es preferible emplearlo antes y después de cada mensaje importante, pero procurando no abusar más de lo debido, porque pueden perder su efecto.

10. CONCLUSIONES

La importancia que los T.F.M. tienen en el contexto del Plan Bolonia, responde a la necesidad de evaluar el grado de madurez competencial que los estudiantes han ido adquiriendo y desarrollando durante la realización del grado y el posterior desarrollos de los estudios de postgrado.

La necesidad de evaluar estos trabajos requiere de criterios y herramientas que más allá de la tradicional escala de conocimientos, considere otros recursos competenciales relacionados con las capacidades y habilidades comunicativas del alumnado. En otras palabras, además de demostrar que se poseen los conocimientos adecuados para superar esta prueba y, por tanto, poder acreditarse conforme a lo esperado en materia de conocimientos, no por ello es menos importante considerar otros recursos igualmente necesarios relacionados con la expresión comunicacional.

De siempre, la comunicación verbal (oral y escrita) ha sido una referencia, más o menos, tomada en cuenta, sin que por ello haya sido especialmente evaluada, en parte debido a que la atención se ha focalizado hacia los conocimientos sin más. En el actual contexto laboral, sin embargo, las competencias comunicativas se consideran imprescindibles, motivo por el que la academia debe hacer el esfuerzo necesario para implementar este conjunto de competencias en el desarrollo de los masters y, por tanto, evaluarlas como un recurso más con valor de mercado.

En esta dirección, además de los recursos gestuales, se encuentran los paralingüísticos. Unos recursos, estos últimos, que pueden pasar desapercibidos, pero que resultan de un indudable valor en el refuerzo de la presentación discursiva del T.F.M.

Respondiendo a este propósito, este trabajo ha dado cuenta de un sistema de medición competencial donde estos elementos son susceptibles de cuantificarse, porque si importante es saber defender qué es lo que se dice, no lo es menos el contar con recursos que permitan explotar cómo han de expresarse los principales elementos vertebradores del discurso.

11. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

BLOOM, Benjamin (1975): *Evaluación del aprendizaje*. Troquel. Buenos Aires.

BOE (2007): RD 1393/2007 de 29 de octubre sobre ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-18770>. Consultado el 14 de febrero de 2014.

BOYATZIS, Richard (1982): *The competence manager*. John Wiley & Sons. Nueva York.

COLARDYN, Danièle (1996): *La gestion des compétences. Perspectives internationales*. Presses Universitaires de France. París.

LE BOTERF, Guy (2000): *Ingeniería de las competencias*. Gestión 2000. Barcelona.

LE BOTERF, Guy; VINCENT, Francine y BARZUC-CHETTI, Serge (1993): *Cómo gestionar la calidad de la formación*. Gestión 2000. Barcelona.

- OLAZ, Angel. (2011): *iEUREKA! Manual de Creatividad para el Gestor de Recursos Humanos (Veintitantas técnicas para solucionar situaciones críticas)*. Editum. Universidad de Murcia. Murcia.
- PEREDA, Santiago y BERROCAL, Francisca (2001): *Gestión de recursos humanos por competencias*. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid.
- STANISLAVSKI, Constantin. (1975): *La construcción del personaje*. Alianza. Madrid.

CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS O REVISTAS EN PAPEL:

- ALALUF, Mateo y STROOBANTS, Marcelle (1994): “¿Moviliza la competencia al obrero?” en *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 46-55.
- ALEX, Louis (1991): “Descripción y registro de las cualificaciones. El concepto de cualificación” en *Formación Profesional*, 2, 23-27.
- GALLART, María y JACINTO, Claudia (1996): Adolescencia, pobreza, educación y formación para el trabajo, en Konterllnik, Irene. y JACINTO, Claudia: *Adolescencia, Pobreza, Educación y Trabajo*. UNICEF - Red Latinoamericana de Educación y Trabajo - Editorial Losada. Buenos Aires.
- HARO (DE), José Manuel (2004): “¿Sabe alguien qué es una competencia?” en *Dirigir personas*, 30, 8-17.
- MCCLELLAND, David (1973): “Testing for competence rather than for intelligence” en *American Psychologist*, 28 (1), 13-20.
- STROOBANTS, Marcelle (1991): “Travail et compétences: recapitulation critique des approches des savoirs au travail” en *Formation / Emploi*, 33, 31-42.

STROOBANTS, Marcelle (1999): "Autour des mots gestion et compétence" en *Recherche et formation*, 30, 61-69.

TUXWORTH, Eric (1989): Competence Based Education and Training: Background and Origins, en Burke, John: *Competency based education and training*. The Falmer Press. Londres.

XXIII

APRENDIZAJE Y PATENTES PARA EL FARMACÉUTICO: ANÁLISIS DE PATENTES

Patricia Parra Cervantes

(Universidad Nacional Autónoma de México -México-)

Paulina Bermejo Benito

(Universidad Complutense de Madrid -España-)

M^a Carmen Martín Gómez

(Universidad Complutense de Madrid -España-)

Ramón Soto Vázquez

(Universidad Nacional Autónoma de México -México-)

M^a Esther Gil Alegre

(Universidad Complutense de Madrid -España-)

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROPIEDAD INTELECTUAL

La creatividad manifestada en forma de ideas que se transforman en innovaciones o nuevos desarrollos tecnológicos, remplazan al dinero, las tierras y materias primas como la nueva riqueza de la humanidad. Por lo que al igual que el dinero, los minerales y las tierras, los productos de la actividad inventiva se consideran una

propiedad protegida por una serie de derechos a favor de su inventor; denominada **la propiedad intelectual**.

La propiedad intelectual ha sido un instrumento de política tecnológica que los diferentes países han utilizado para incentivar o frenar la competencia, la innovación o el desarrollo industrial.

La propiedad intelectual contempla a la propiedad industrial y los derechos de autor, cada una con diversas figuras de protección. Por ejemplo, la propiedad industrial incluye: patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, secretos industriales, marcas, nombres comerciales, marcas colectivas, avisos comerciales, denominación de origen, trazado de circuitos integrados, y obtentor de especies vegetales. Estas figuras son utilizadas como instrumentos de política tecnológica por parte del Estado, y su aplicación en la competitividad industrial, por las empresas. Por el lado de los derechos de autor se tiene la siguiente protección a obras de tipo musical con o sin letra, literaria, dramática, danza, pictórica o de dibujo, escultórica y de carácter plástico, caricatura e historieta, arquitectónica, cinematográfica y demás obras audiovisuales, programas de radio y televisión, programas de cómputo, fotográfica, obras de arte aplicado que incluyen el diseño gráfico o textil, y de compilación, integrada por las colecciones de obras, tales como las encyclopedias, las antologías, y de obras u otros elementos como las bases de datos, siempre que dichas colecciones, por su selección o la disposición de su contenido o materias, constituyan una creación intelectual.

La propiedad intelectual de las ideas ha contribuido, a través de los diversos sistemas de protección, a hacer la vida más fácil y más cómoda. Tal es el caso de todo lo que nos rodea y que utilizamos cotidianamente.

La formación profesional del farmacéutico comprende las acciones académicas que le capacitan para el desempeño cualificado de la profesión, favoreciendo el ac-

ceso al empleo, la participación activa en la vida social, cultural y económica, y la cohesión social. La información constituye uno de los pilares del aprendizaje en cualquier disciplina y la farmacia no está exenta de ella.

1.2. PATENTES

Las patentes son quizá una de las figuras más importantes de la propiedad industrial.

Una patente es un documento expedido, a solicitud por una oficina gubernamental, que describe una invención y que crea el privilegio legal en un país determinado, durante un plazo fijo, para que pueda ser explotado por su titular o por un tercero que tenga autorización para ello y que vencido el término de la vigencia pasa a ser del dominio público (Soto et al., 2001).

Esto quiere decir, que una patente otorga la protección a una invención ante la opción de que alguien la explote sin la autorización del titular. Esta protección se otorga por un período de 20 años improrrogables a partir de la fecha de presentación de la solicitud. Una vez que finaliza el lapso de tiempo de la patente, la invención pasa al dominio público para así no estancar el avance en el ramo donde la invención se haya desarrollado.

La patente es la figura de protección a la propiedad industrial de mayor importancia, entre otras razones, porque:

- Tienen aceptación internacional. Los países que cuentan con un sistema de patentes fomentan la innovación y el crecimiento económico de ese país, mediante la protección de la creatividad y recuperación de las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico, así como por la publicación y divulgación de la información técnica relativa a nuevas invenciones.

- Son el medio de divulgación tecnológica más actualizado. Uno de los requisitos necesarios para su concesión y validez es que ésta no se haya dado a conocer por ningún medio de comunicación, ni se haya dado difusión por ningún soporte físico. Si es posible, debe estar en secreto hasta que aparezca publicada en el documento de patente. Este punto es muy importante para soportar la novedad de la invención.
- La invención se describe en forma clara y completa. El conocimiento técnico protegido en ella es lo que ésta protege. Una patente contiene información técnica, real, útil y práctica, dado que entre los requisitos que se exigen a una solicitud de patente se encuentra la aplicación industrial.
- Las patentes describen en forma concreta el estado en que se encuentra el conocimiento que protege en el contexto tecnológico, es decir el Estado de la Técnica definido como: el conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos mediante una descripción oral o escrita, por la explotación o por cualquier otro medio de difusión o información, en el país o en el extranjero, asegurando la novedad de la invención.
- Tienen accesibilidad. Los documentos de patente cada vez son más susceptibles de ser localizados. La mayoría se pueden conseguir por internet. Hoy día, las oficinas de patentes ofrecen sus bases de datos, que permiten la localización y recuperación de documentos de patente de manera sencilla, rápida y gratuita, incluidos los expedientes completos. Es más fácil acceder a un documento de patente que a una revista científica o técnica de otro tipo.
- Uniformidad de criterios estructurales del documento. Los documentos de patente tienen los

mismos datos (nombre y dirección del solicitante, datos del inventor,...) y la misma estructura. Este hecho marca una diferencia sustancial con otras fuentes de información, en especial con las que son accesibles a través de Internet. Son información estratégica desde el punto de vista comercial. El manejo de la información es asequible a un técnico en la materia, quien puede extraerla de forma fácil.

- Se encuentran consideradas en los Tratados Internacionales, y son respetadas por los países en materia de comercialización y de mercados.
- La Clasificación Internacional de Patentes (CIP), atribuye a las patentes una tipificación con claves acordes al área técnica a que pertenezca, lo cual permite la búsqueda y recuperación de documentos que pertenecen a un área tecnológica específica dentro de un volumen de información inmenso.

Las patentes protegen las invenciones por un período de tiempo específico, en general no mayor a 20 años, y únicamente en un país o grupo de países determinado.

Las patentes se publican después de determinado tiempo, habitualmente después de 18 meses de haber presentado la solicitud, y permiten la difusión de la totalidad de la patente y los detalles técnicos de la invención.

Es importante remarcar que la protección por patente es territorial, pero la divulgación de la información contenida en una patente es universal o global.

Una patente se compone de varios apartados que describen en su totalidad la invención, en la Tabla 1 se definen brevemente estos componentes (Guía de Patentes y Modelos de utilidad del IMPI, 2013).

Componente	Características
Título o denominación	Debe ser breve y debe denotar la naturaleza de la invención.
Descripción	Indica los antecedentes o referencias en el campo de la técnica donde aplica la invención.
Reivindicaciones	Determinan el alcance de la protección otorgada y refiriéndose a las características cuya protección se reclama
Resumen	Síntesis de la descripción, reivindicaciones y dibujos en forma de un enunciado breve y conciso indicando el sector técnico al que pertenece la invención
Dibujos	Describen las características gráficas de la invención facilitando su comprensión

Tabla 1. Componentes de una patente.

Por ejemplo, en el área farmacéutica, específicamente, en la producción de medicamentos se puede proteger: principios activos; asociación de fármacos (cuando la asociación no existe en el estado de la técnica, es no obvia y se presente sinergia terapéutica no esperada); composiciones farmacéuticas no recogidas en el estado de la técnica, tal que la mezcla de los componentes aporte características específicas al producto (sabor, biodisponibilidad etc.); asociación fármaco-excipientes; un nuevo uso terapéutico no evidente para un técnico en la materia, no esperado y que sea producto de la investigación clínica; proceso de fabricación, no recogido en el estado de la técnica, no evidente y que aporte características específicas al producto; cuando la asociación modifica el comportamiento fisicoquímico del activo.

En las empresas farmacéuticas que se realiza Investigación y Desarrollo (I+D) de nuevos medicamentos se destina aproximadamente el 20% de las ventas a la misma. Se ha considerado que el tiempo promedio desde el descubrimiento de una molécula nueva hasta su lanzamiento como medicamento al mercado va de 12 a 15 años, las inversiones en billones de dólares ya superan los 1,200 millones y de diez mil moléculas ensayadas y probadas solo 10 o menos pueden contar con actividad terapéutica específica.

Los costos inherentes al desarrollo de nuevos productos los hacen particularmente sujetos a protección intelectual, especialmente por patente. Cuando expira la patente (después de 20 años), el producto original empieza a descender en ventas debido a la aparición de medicamentos genéricos que compiten en el mercado con el innovador.

De aquí se desprende que un producto farmacéutico al que se le ha vencido la patente se considera *genérico*, es decir se vuelve del dominio público. Y toda aquella empresa interesada en producirlo puede hacerlo, siempre y cuando cumpla con los criterios de calidad, eficacia y seguridad equivalente al medicamento innovador.

1.3. LAS PATENTES COMO FUENTE DE INFORMACIÓN

Dentro de los objetivos de la legislación en materia de patentes se encuentra el rubro que habla de la promoción de la divulgación y diseminación del conocimiento técnico, ya que una patente contiene descripciones de conceptos científicos y técnicos así como detalles prácticos de procesos y aparatos. De esta forma se transmite información tecnológica de actualidad, además contiene información que no se obtiene en otras fuentes de información y permite encontrar otros datos importantes como edad de la tecnología, inventores, líneas de investigación, entre otros. En consecuencia la consulta

de documentos de patente puede impulsar la investigación y el desarrollo.

En la sociedad actual, la información y las comunicaciones permiten trabajar de manera rápida y virtual. La información es el “ambiente” que resulta de la apropiación y utilización del conocimiento a gran escala. La llamada “sociedad de la información” es el fenómeno que aparece simultáneamente con el concepto de la globalización, “la sociedad post industrial”, y es originado por el desarrollo de la informática y la teleinformática, es decir, por las tecnologías de información y comunicación. Sus efectos alcanzan a todo el conjunto social del mundo, hoy día la riqueza ya se mide en función de un poder intangible” la información”.

La información es hoy en día, el recurso económico con efecto multiplicador muy superior a cualquier otro recurso. Es una materia prima, un producto que no se desgasta con su uso y puede duplicarse o transmitirse a cualquier parte con un costo relativamente muy bajo. En otras palabras, es un recurso ideal para ser compartido y llevar la base del desarrollo a la escala geográfica que se deseé. Así entendido, el conocimiento es producto de la acumulación, sistematización y uso de la información. Es la base para la toma de decisiones y un instrumento esencial para el éxito de algunas actividades humanas.

Las patentes constituyen hoy día una importante fuente de información para los investigadores farmacéuticos. Se dice que más del 80 por ciento de la información sobre tecnología se encuentra en los bancos de datos de patentes, por lo que son un elemento en la planificación de estrategias a corto, medio y largo plazo, en el desarrollo de planes tecnológicos y fuente de información de la competencia nacional e internacional en un área específica del conocimiento.

Las patentes contienen (OMPI, 2014):

- Información técnica procedente de la descripción y los dibujos de la invención.
- Información jurídica procedente de las reivindicaciones de la patente en las que se define su alcance, su condición jurídica o su vigencia en países determinados.
- Información de tipo comercial que se obtiene a partir de los datos correspondientes del inventor, la fecha de presentación, el país de origen etc.
- Información pertinente a las políticas públicas que emana del análisis de la evolución registrada en la presentación de solicitudes de patente y que puede ser utilizada por los formuladores de políticas, como la de carácter industrial en su país.

2. OBJETIVO

Por lo anteriormente mencionado, este proyecto tuvo como objetivo, no solo utilizar la información desde esos puntos de vista sino de establecer una metodología prospectiva que permita ayudar al estudiante de farmacia en su aprendizaje, no solo en la búsqueda de información, sino en el aprovechamiento de la información contenida con cualquiera de los fines que él requiera, además de hacer uso y mover todos sus recursos cognitivos al extraer la información contenida en un documento de patente.

Las patentes como fuente de información tecnológica son el punto de clave del análisis de tendencias. A su vez la actualización en términos de tecnología farmacéutica, vista mediante el análisis de patentes es un punto clave en la aplicación de conocimiento como desarrollo tecnológico

El objetivo pasó por determinar las principales tendencias de la investigación y el desarrollo en Tecnología Farmacéutica, mediante el diseño de una metodo-

logía prospectiva basada en análisis de patentes, que fortalezca el aprendizaje del farmacéutico.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se emplean bases de datos de patentes, hojas de cálculo, cálculo de tendencias, estrategias de análisis de patentes como fuente de información.

La metodología consta de varias fases en las que el estudiante adopta una postura activa, mediante la investigación, la selección y el análisis de información que le conducirán a la elaboración de tendencias (utilizando a la estadística como herramienta), el análisis de la patente y la elaboración de un escenario futuro, en función de los aspectos tecnológicos y estratégicos contenidos en este tipo de documento (patente).

Concretamente, las fases son:

1. Búsqueda; mediante estrategias a través de palabras clave en las diversas bases de datos de propiedad industrial.

2. Elaboración de tendencias; por medio de los numerales individuales y totales de patentes en cada base de datos de las Oficinas de patentes, respecto de un objeto de estudio previamente seleccionado y elaboración de gráficos de tendencias y su comportamiento, mediante herramientas estadísticas.

3. Análisis de la patente con base en diferentes rubros o categorías:

Categoría a) Solicitante. En esta categoría se consideran los solicitantes de patentes de las diversas líneas de investigación;

Categoría b) Propietario. Aquí se consideran los centros de investigación y empresas propietarias de patentes;

Categoría c) determinación de colegios de investigación y desarrollo para los diversos derroteros de la investigación.

Categoría d) identificación de nuevas formas de dosificación;

Categoría e) identificación de nuevas moléculas;

4. Elaboración de árboles de decisión sobre la tecnología en estudio,

5. Construcción de un escenario tendencial futuro respecto de nuevos derroteros de la investigación y desarrollo farmacéutico

4. RESULTADOS

Gráficos de tendencia y mapas con rutas de investigación en fármacos antihipertensivos del grupo de los inhibidores de angiotensina II. El primer paso fue la imagen de un mapa conceptual que incluye los antihipertensivos y en un brazo los inhibidores de angiotensina II.

En este primer paso el estudiante de farmacia hace acopio de conocimientos en farmacología, búsqueda de información y conocimientos de química orgánica al encontrar la patente de molécula de los principios activos.

En la imagen se señala a Losartán patente US 5,138,069, además de otras moléculas del mismo grupo terapéutico.

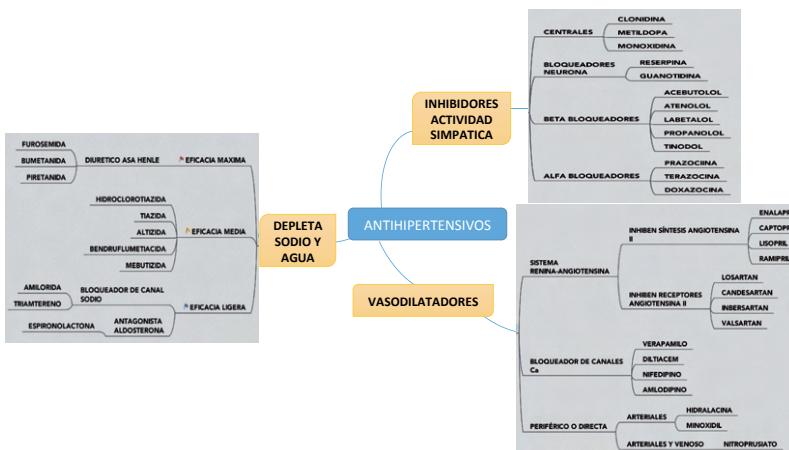


Figura 1. Mapa conceptual de antihipertensivos con las patentes de principio activo

4.1. BÚSQUEDA

Se utilizaron varias combinaciones de búsqueda en las diversas bases de datos de patentes (USPTO, OEPM, IMPI, WIPO, Latipat¹) para losartán, candesartán, ibesartán, valsartán.

Ejemplo: candesartan; candesartan + composición; candesartán + composición + pharmaceutical; candesartán + polimorfos; candesartán + formulación; y candesartán + farmacéutica + formulación.

Asimismo se realizó la búsqueda de las diversas combinaciones en la totalidad del cuerpo de la patente y en

1 Las bases de datos de patentes de las oficinas más importantes por sus siglas son: UPSTO, base de patentes de los Estados Unidos de América; Latina, base de datos de patentes administrada por la Oficina europea de patentes y contiene patentes latinoamericanas; WIPO, la base patentscope de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual; IMPI para acotar la base de datos de patentes SIGA del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

el apartado reivindicitorio. En este punto el estudiante debe ser sensible y audaz en la estrategia de búsqueda

Tabla 2. Combinaciones y número de patentes encontradas para candesartán en USPTO (selección ilustrativa)

Candesartán/ claims	No. patentes	Candesartan+pharmaceutical/ claims	No. patentes
1999	1	1999	1
2000	0	2000	0
2001	7	2001	5
2002	2	2002	2
2003	9	2003	9
2004	3	2004	3
2005	4	2005	4
2006	5	2006	3
2007	1	2007	1
2008	2	2008	2
2009	5	2009	5
2010	7	2010	7
2011	15	2011	14
2012	15	2012	14
2013	8	2013	8
2014	3	2014	3
Total	87	Total	81

4.2. ELABORACIÓN DE TENDENCIAS, CON LA INFORMACIÓN ENCONTRADA PARA CADA UNA DE LAS MOLÉCULAS; COMBINACIÓN Y UBICACIÓN EN EL CUERPO DE LA PATENTE

La tendencia fue calculada bajo el modelo de media móvil con la finalidad de visualizar el comportamiento de la variable en un horizonte de tiempo de 16 años.

En esta fase de la investigación el alumno aplica conocimientos de química, fisicoquímica, cristalográfica e instrumental, ya que al leer las patentes debe estar seguro que lo que está protegiendo el documento de patente es lo que puede ver en el resumen. Además utiliza matemáticas, estadística y grafica. Se tienen todas las gráficas, para efectos de la presentación se tomó solo Candesartán. En ambas gráficas (figuras 2 y 3) se puede ver que la tecnología con Candesartán irá en aumento, tanto en la búsqueda de mejores composiciones como en polimorfos, que posiblemente aumenten su biodisponibilidad y efecto terapéutico

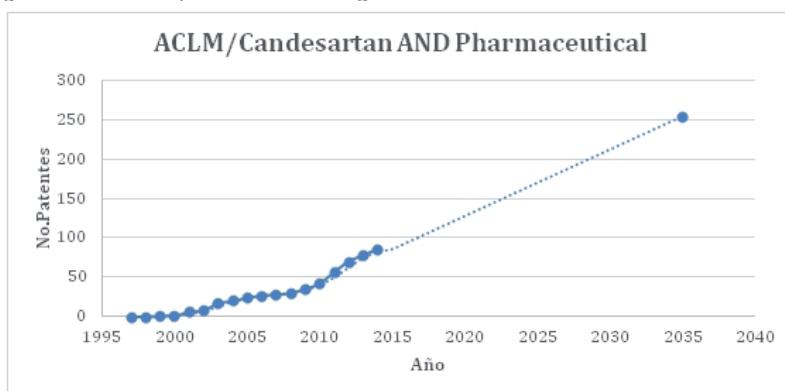


Figura 2. Gráfico de tendencia para Candesartán en la combinación con la palabra farmacéutico en USPTO.

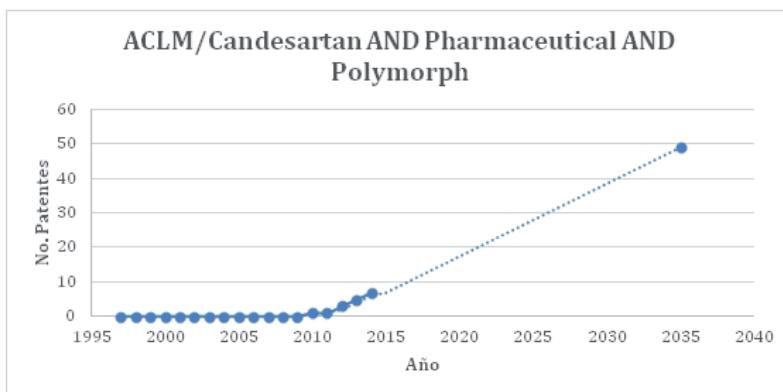


Figura 3. Gráfico de tendencia para Candesartán en la combinación con la palabra polimorfo en USPTO.

4.3. ANÁLISIS DE LA PATENTE

Al comparar el comportamiento tecnológico de las diversas estrategias utilizadas se puede ver el comportamiento en cada uno de ellos.

En esta fase los estudiantes, además de utilizar sus herramientas para establecer la mejor estrategia de búsqueda, grafican y usan críticamente la estadística para poder apreciar el comportamiento de la variable. Por ejemplo en este caso se toma la frecuencia acumulada para visualizarlo (Figura 4).

En el gráfico (Figura 4) se puede observar que la tecnología en relación a polimorfos de Candesartán no es tan notoria como lo son el desarrollo de formulaciones, composiciones y estudios farmacológicos, vinculados a las modificaciones a la molécula.

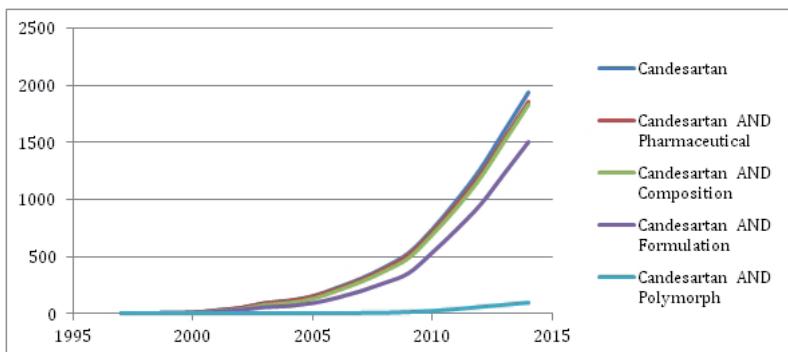


Figura 4. Gráficos de tendencia para Candesartán con las diferentes estrategias de búsqueda en patentes.

4.4. CONSTRUCCIÓN DE UN ESCENARIO TENDENCIAL FUTURO

En la siguiente fase, podrán movilizar los elementos relacionados con el análisis de la patente en donde además de ver cuántas se han desarrollado, pueden ver cuáles son los derroteros de la investigación para este ejemplo (Tabla 3).

En estos ejemplos se pueden observar varias cosas: los laboratorios Astra Zeneca, Abbot y Merck Co. no tienen la misma trayectoria de investigación que Takeda, quien fue el innovador y el inventor de la molécula. Sus estudios tienen ya una distancia de 20 años desde que inventó a la fecha y esta línea les tiene aún con mucho trabajo a pesar de que ya venció la patente el paradigma continúa como se puede ver en la gráfica 4.

En esta fase los estudiantes además deben saber y comprender otro idioma, tienen que movilizar sus conocimientos para conocer la estructura de la patente y saber exactamente qué está protegiendo cada una de ellas, además de poder en un momento dado establecer la diferencia.

Tabla 3.

Propietario	Patentes	Año	Resumen
Takeda Chemical Industries	1	1993	1-(Cyclohexyloxycarbonyloxy) ethyl 2-ethoxy-1-[2'-(1H-tetrazol-5-yl)biphenyl-4-yl] methylbenzimidazole-7-carboxylate or a pharmaceutically acceptable salt thereof has potent angiotensin II antihypertensive activity, thus being useful as therapeutic agents for treating circulatory system diseases such as hypertensive diseases, heart diseases (e.g. hypercardia, heart failure, cardiac infarction, etc.), strokes, cerebral apoplexy, nephritis, etc.
Takeda Chemical Industries	32	1993-2010	Modificaciones a la molécula con sustituyentes que incrementan su poder farmacológico, solubilidad, etc. Preparaciones siblingüales, sólidas recubiertas por mencionar algunas
Abbot	1	2000	A combination of endothelin antagonists and RAS inhibitor is described. The combination is suitable for controlling disease
Aztra Zeneca	4	2002-2004	The present invention relates to compounds of formula (I) wherein variable groups are as defined within; pharmaceutically acceptable salts, solvates, solvates of such salts and prodrugs thereof and their use as ileal bile acid transport (IBAT) inhibitors for the treatment of hyperlipidaemia. Processes for their manufacture and pharmaceutical compositions containing them are also described ##STR00001##

4. CONCLUSIONES

Estructuralmente la patente es una fuente de información tecnológica y estratégica de gran relevancia, ya que una patente contiene descripciones de conceptos científicos y técnicos así como detalles prácticos de procesos y aparatos. De esta forma se transmite in-

formación tecnológica de actualidad, además contiene información que no se obtiene en otras fuentes de información y permite encontrar otros datos importantes como edad de la tecnología, inventores, líneas de investigación, entre otros. En consecuencia la consulta de documentos de patente puede impulsar la investigación y el desarrollo, pero en el caso de este trabajo resultó ser un elemento que fortalece y estimula el aprendizaje en los estudiantes de farmacia. Como se puede ver con el movimiento de recursos que necesitan para analizar una patente desde su estructura, y contenido.

5. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS ONU (1948): *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Disponible en: www.un.org/spanish/aboutun/rights.htm Consultado el 6 de marzo de 2007.

INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (2013): *Guía de Patentes y Modelos de Utilidad*. Disponible en: www.impi.gob.mx. Consultado el 30 de enero de 2014.

MANRÍQUEZ H., Guadalupe (2003): *Patentes Farmacéuticas: Estado del Arte*, Tesis de licenciatura, Q.F.B. Facultad de Química UNAM, Director de tesis M en C. Ramón Soto Vázquez, México.

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). ALTO COMISIONADO DE LOS DERECHOS HUMANOS (1976): *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Disponible en: www.unhchr.ch/spanish/html/menu3/b/a_cesr_sp.htm Consultado el 6 de marzo de 2007.

PARRA C., Patricia (1997): *Impacto de la Ley de Propiedad Industrial en la Industria Farmacéutica*. Informe de investigación para obtener el grado de Maestría en Ciencias Químicas Gestión de Tecnología. Facultad de Química UNAM, Director de tesis Dr. José Luis Solleiro R. México.

TEDESCO, Juan (2000): *Educar en la sociedad del conocimiento*. Fondo de Cultura Económica. México.

**CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS
O REVISTAS EN PAPEL**

SOTO V., Ramón, CASSAIGNE H., Rocío, CÁRDENAS R., Rodrigo, PARRA C., Patricia (2001): Protección a la Inventiva Farmacéutica, Patentes un Elementos de Competitividad, en *Revista Asociación Farmacéutica Mexicana*, marzo de 2001.

SOTO V., Ramón, CASSAIGNE H., Rocío, CÁRDENAS R., Rodrigo, PARRA C., Patricia (2000): Propiedad Industrial en el Área Farmacéutica, en *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, Vol. 31 No. 4, pp 27-32.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB

HERRERA M., Alma (2012): Responsabilidad social e innovación crítica: ejes de transformación de la universidad pública latinoamericana. Disponible en: www.congresoulapsi2012.com/14.10.2012 Consultado el 30 de enero de 2014.

BASES DE DATOS DE LAS OFICINAS DE PATENTES:

Oficina de los Estados Unidos de Norteamérica. Disponible en:www.uspto.gov/patents/ Consultado el 30 de enero de 2014.

Oficina de patentes latinoamericanas en EP europea. Disponible en: <http://lp.espacenet.com> Consultado el 30 de enero de 2014.

Oficina de la World Intellectual Property Organization. Disponible en: www.wipo.int/patentscope/en/ Consultado el 30 de enero de 2014.

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Disponible en: www.impi.gob.mx Consultado el 30 de enero de 2014.

Oficina Española de Patentes y Marcas. Disponible en: www.oepm.es Consultado el 30 de enero de 2014.

XXIV

LA INTRODUCCIÓN DEL ACTUAL SISTEMA DE NUMERACIÓN EN OCCIDENTE Y EL DESPERTAR DE LA MATEMÁTICA MEDIEVAL: LA OBRA DE FIBONACCI

Javier Peralta

(U. Autónoma de Madrid -España-)

1. INTRODUCCIÓN. LA APARICIÓN DE LOS PRIMEROS SISTEMAS DE NUMERACIÓN

Ya en la Prehistoria surgen los números para contar cabezas de ganado, objetos diversos..., de lo que hay vestigios en incisiones sobre palos, huesos, árboles, etc.; rayas y marcas en piedras y arcillas...; y asimismo se encuentran los primeros ensayos para registrar números escritos. Uno de los ejemplos más conocidos es el hueso de Ishango (González Redondo y Silván, 2004), de unos 20.000 años antes de Cristo, encontrado cerca del nacimiento del Nilo (entre las actuales Uganda y República del Congo). Es el hueso de un babuino con muescas talladas y agrupadas, que indican un método de conteo que sugiere la existencia de un sistema de numeración primitivo y el empleo de procedimientos matemáticos simples.

Otro caso interesante, aunque muy posterior, es el de los quipus peruanos, el más antiguo de los cuales data de unos 3000 años a. C. Son objetos consistentes en una serie de cuerdas colgantes de distintos colores atadas a una principal (los colores indican diferentes materias o seres a contar), en donde cada cuerda se divide en zonas separadas por nudos para indicar unidades, decenas, centenas y millares (se usa, pues, el sistema decimal).

La auténtica escritura de los números (su grafía) parece ser que no empieza hasta el cuarto milenio antes de Cristo (en fechas no muy lejanas del comienzo de la escritura de las letras).

Los sistemas iniciales de numeración eran aditivos: se usaban símbolos para algunos números, que podían ser escritos en grupo, denotando así la suma de los elementos del grupo. Probablemente el primer ejemplo de notación posicional sea el babilónico (hacia 2000 a. C.), de base 60. Sin embargo, no consideraban al cero como número, tal como hoy lo entendemos, sino que dejaban en su lugar un hueco, para indicar el vacío.

En otras civilizaciones antiguas aparece también en cierta manera el cero, pero con un tratamiento incompleto. A continuación se resumen algunos hechos destacados de su historia [pueden ampliarse, por ejemplo, en (Ifrah, 1994)].

Los egipcios utilizaban un símbolo (jeroglífico) para el cero, pero solo en dos situaciones: en las pirámides, para indicar la línea de nivel del piso cero, y como símbolo en los restos de contabilidad de los tenedores de libros (al final de cada mes, al restar los gastos de los ingresos, se cerraba la cuenta con un saldo igual a cero). Los chinos (s. V a. C.) dejaban un espacio vacío para el cero, pero en algún caso sus astrónomos emplearon un símbolo especial para él, como asimismo hicieron los astrónomos griegos. Los mayas también usaron un sím-

bolo (el caracol) para el cero, aunque exclusivamente en un sentido de plenitud o totalidad, como el inicio y el fin de un siglo. Etc.

2. SOBRE LA MATEMÁTICA MEDIEVAL EN LA INDIA Y LOS PAÍSES ÁRABES

Durante la Edad Media se produce un estancamiento científico en Europa y el núcleo del desarrollo matemático se desplaza a la India, los Países Árabes y Asia Central. Fijemos ahora nuestra atención en algunos aspectos del estado de las matemáticas en los dos primeros escenarios.

Sobre la matemática hindú hay poca documentación, en parte porque en la India fue muy común la tradición oral. La matemática más importante transcurre entre los siglos V y XII, que es denominada *época de la poesía*, pues sus obras están escritas en verso y adornadas de un ropaje poético. Sus principales personajes son Aryabhata (ss. V-VI), Brahmagupta (ss. VI-VII) y Bháskara (s. XII) y, en lo relativo a este estudio, el hecho más destacado es que hacia el año 595 en un trabajo de Brahmagupta, aparece por primera vez el cero con su uso en cálculos aritméticos. Asimismo se presentan los números en un sistema posicional de base 10 pero, lamentablemente, no se ha conservado el texto original, y no se encuentra muestra de ello hasta el siglo IX, en una inscripción en una piedra.

Por su parte, la historia del Imperio Islámico, como es sabido, comienza con la vida de Mahoma (*ca.* 570-632), y la religión que funda se extiende por la India, Persia, Oriente Medio, el norte de África y el sur de España e Italia. En sus viajes los científicos islámicos asimilan ávidamente los conocimientos de las distintas civilizaciones con las que entran en contacto. Y entre los más importantes está la matemática hindú y su sistema de numeración posicional decimal con el cero que,

retocado por los árabes, dará lugar al sistema de numeración indo-árabigo, con unas cifras muy parecidas a las actuales. En particular, Al-Khwarizmi (s. IX), el matemático árabe más destacado, ya usa el cero, cuya denominación evolucionará como *siphra* o *surj*, de donde surgirá el vocablo latino *zephirum*.

3. LOS ÚLTIMOS SIGLOS DE LA EDAD MEDIA

Tras el incendio de la Biblioteca de Alejandría (año 641) y durante los siglos siguientes los científicos árabes son los guardianes de la matemática clásica. Pero en los siglos XI y XII comienza la decadencia de la ciencia árabe en Oriente, a la vez que alcanza el apogeo de su influencia en Europa.

Uno de los desencadenantes del resurgir científico que se empieza a advertir en Occidente en los siglos previos al Renacimiento es el conocimiento que se va teniendo de la ciencia griega, la más cualificada; aunque generalmente de sus versiones árabes, pues solo una pequeña parte había sido traducida al latín en tiempos de la Antigua Roma. Comienza de este modo la traducción de las obras griegas al latín (bien directamente o a través de sus versiones árabes), así como de los textos matemáticos árabes originales. Se llevan a cabo principalmente desde mediados del siglo XII, en particular, durante el reinado de Alfonso X el Sabio y, de manera especial, en la Escuela de Traductores de Toledo (allí se traducirán las obras de Euclides, Ptolomeo, Al-Khwarizmi...).

Durante los siglos XIII y XIV y primera mitad del XV transcurre un periodo de transición al Renacimiento. Así como las obras de Giotto (cuyos cuadros empiezan a romper las limitaciones del arte medieval) o la *Divina Comedia* de Dante (cambio del pensamiento teocentrista al antropocentrista) pueden considerarse, respectivamente, antecedentes del espíritu renacentista en los

terrenos de la pintura y la literatura, en matemáticas es Fibonacci el precursor de los nuevos tiempos que se avecinan.

4. LA FIGURA DE FIBONACCI

Leonardo de Pisa o Fibonacci (contracción de *filius Bonacci*) nace hacia 1175. En 1192 se traslada con su familia al puerto de Bugia (Argelia), donde su padre trabaja al frente de una oficina para los comerciantes de Pisa que operan en la zona. Allí Leonardo se inicia en la contabilidad mercantil bajo la dirección de un maestro árabe y viaja por Egipto, Siria, Sicilia (de dominación árabe)...

En Pisa había aprendido la numeración romana, pero durante su estancia en Argelia y en sus viajes tiene ocasión de conocer el sistema de numeración posicional indo-arábigo, de base 10, y sus ventajas sobre el anterior; y a su regreso a Pisa (hacia 1200) lo divulga por Europa. También introduce el cero y, en alguna situación, los números negativos; asimismo, se debe a él la denominada sucesión de Fibonacci.

En las páginas siguientes se desarrollarán convenientemente estas cuestiones, pero adelantemos ahora que Fibonacci fue el mayor responsable de sacar de los monasterios y del uso exclusivo de las personas eruditas el conocimiento de la matemática griega, para difundirla entre los mercaderes y comerciantes. Fue además el mejor matemático y el más hábil y original de la Edad Media cristiana, aunque sus trabajos eran demasiado difíciles para ser comprendidos por sus coetáneos.

Digamos también que hacia 1225 ya se le conocía como uno de los mejores matemáticos de entonces y se le pedían asesoramientos de distintas cortes y comercios. Desde 1240 y hasta su fallecimiento en 1250, la ciudad de Pisa le concedió un salario anual en reconocimiento y agradecimiento a su labor.

5. EL LIBER ABACI

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

Cuando Fibonacci regresa a Pisa escribe varias obras matemáticas, la más importante de las cuales es *Liber abaci*, publicada en 1202 y con una revisión ampliada en 1228. Se trata de un libro que, aunque encuadrado en la mentalidad medieval, supone el antecedente más claro de la preocupación científica del Renacimiento. Es un ejemplar muy extenso, con quince capítulos, repleto de interesantes problemas de aritmética, álgebra y cuestiones algebraico-geométricas, mucho de lo cual aprendió durante su estancia en Argelia y sus viajes. Consiste en una compilación de los principales conocimientos matemáticos árabes y europeos de la época, fundamentalmente aritméticos, además de numerosas aportaciones personales.

Los capítulos se distribuyen así: en el 1º se exponen las cifras y la lectura y escritura de los números; del 2º al 5º, el cálculo con los dedos, las tablas de adición y multiplicación y los criterios de divisibilidad (hasta el 11); en el 6º y 7º las fracciones, el estudio del mínimo común múltiplo y la descomposición de fracciones; del 8º al 11º, aplicaciones y resolución de problemas de reglas de tres, mercantiles, de cambio de moneda...; en los capítulos 12º y 13º, las progresiones y los sistemas lineales de ecuaciones y es donde aparece el problema, del que luego hablaremos, que da lugar a la sucesión de Fibonacci; en el 14º, la extracción de raíces cuadradas y cúbicas y operaciones con expresiones del tipo $a \pm \sqrt{b}$; en el 15º, por último, cuestiones relativas conjuntamente al álgebra y la geometría.

El mismo Leonardo cuenta en el prefacio del libro que fue instruido durante su estancia fuera de Pisa y aprendió *las nuevas figuras [cifras] de los hindúes*. Indica luego que ha escrito el libro añadiendo a ello diver-

sas cosas suyas y “*algunas sutilezas de Euclides*” (Martín, 2000. Pág. 31), con el objetivo de que “*la gente latina no se halle excluida*” (*ibíd.*) de estos conocimientos, como hasta ahora.

5.2. LO MÁS IMPORTANTE

El primer párrafo de la obra supone ya la entrada en escena, por primera vez en Occidente, de los números tal como son hoy conocidos. Comienza diciendo cuáles son los nueve números indios (1 al 9), y explica cómo añadiendo el signo cero, “*quod arabice zephirum appellatur*” (Smith and Karpinski, 2004. Pág. 57), se puede escribir cualquier número. Esto es sin duda lo más importante del libro, así como su desarrollo y alguna otra cuestión, todo lo cual resumimos a continuación:

- Divulga las cifras y el sistema de numeración indo-arábigo y sus ventajas sobre los números romanos. Aunque tardaría mucho tiempo en su implantación, a pesar de la facilidad que suponía (la mayor reticencia fue para los comerciantes, que veían un peligro en convertir, por ejemplo, 30 en 300 sin más que añadir un cero, mientras que con los números romanos había que cambiar XXX por CCC).
- Introduce el cero en Europa.
- Incluye el cálculo con los dedos (gracias a utilizar el sistema decimal); las tablas de adición y multiplicación, mostrando la utilidad de los números árabes para calcular con números grandes; y otras cuestiones aritméticas, algebraicas y comerciales.

5.3. ALGUNOS PROBLEMAS DEL LIBER ABACI

Para hacerse una idea del alto nivel de la obra para aquella época, se exponen algunos problemas que figuran en el libro. Los dos primeros están tomados de

(Conde del Águila, 2008) y los dos últimos de (Martín, 2000):

- Si 30 hombres plantan 1000 árboles en 9 días, ¿en cuántos días 36 hombres podrán plantar 4400 árboles?

Es una regla de 3 compuesta, que resuelve por el método de reducción a la unidad. La solución es 33 días.

- Se trata de un hombre que entra en una huerta que tiene siete puertas, en cada una de las cuales hay un guardia, y toma un cierto número de manzanas. Al abandonar la huerta le da al primer guardia la mitad de las manzanas que llevaba más una; al segundo guardia, la mitad de las manzanas que le quedaban más una; y hace lo mismo con los guardias de cada una de las cinco puertas que le faltan. Si al salir de la huerta le queda una manzana, ¿cuántas manzanas había tomado en un principio?

Se resuelve planteando una ecuación no muy sencilla. Si x es el número de manzanas, se obtiene la ecuación $(x+2)/2 + (x+2)/4 + (x+2)/8 + (x+2)/16 + (x+2)/32 + (x+2)/64 + 1 = x$, cuya solución es $x = 382$.

- Tres personas acuden a una feria para comprar un caballo. Cada una lleva una cierta cantidad de dinero, pero lo que tiene cada una no basta para cubrir el precio del caballo. La primera dice que si cada una de las otras le da un tercio de lo que tiene, entonces podrá comprarlo; la segunda explica que para comprarlo bastaría con que las otras le prestaran un cuarto de lo que tienen; y a la última le sería suficiente con que cada una de las otras le prestara un quinto de su capital. Se pide averiguar cuántos ducados llevaba cada una y cuál era el precio del caballo.

El problema da lugar a un sistema lineal de tres ecuaciones con cuatro incógnitas. Si c es el precio del caballo y x, y, z el dinero que lleva, respectivamente, cada persona, la solución es: $x = 13c/25, y = 17c/25, z = 19c/25$.

- El último es el viejo problema del lobo, la oveja y la col. Un hombre quiere atravesar un río con los tres. En la orilla hay una barca en la que sólo cabe, además del propio hombre, o el lobo, o la oveja o la col. Pero al lobo le gustan las ovejas y a la oveja las coles, con lo que no podrá dejar solos en la misma orilla a la oveja y el lobo, ni a la oveja y la col. ¿Cómo debe efectuar el traslado de una a otra orilla?

Con ello Fibonacci se adelanta a la publicación de problemas de matemática recreativa.

6. OTRAS OBRAS DE FIBONACCI

Leonardo escribió además otros cuatro libros: *Practica geometriae*, *Epistola suprascripti Leonardo ad Magistrum Theodorum phylosophum domini Imperatoris*, *Liber quadratorum* y *Flos*.

Nos detendremos solamente en los dos últimos, los más sobresalientes, escritos en 1225 [los restantes son comentados, por ejemplo, en (Rey Pastor y Babini, 1986)]. *Liber quadratorum* es una interesante obra sobre teoría de números, en la línea de Diofanto y –posteriormente– Fermat, en donde Fibonacci muestra su gran habilidad como calculista. Aunque todavía nos parece de mayor importancia *Flos* (título abreviado de *Flos super solutionibus quarundam quaestionum ad numerum et geometriam*).

Digamos antes de analizar este último que la fama de Fibonacci había llegado al emperador Federico II, quien para comprobar su valía ordenó a dos filósofos de su séquito que organizaran un torneo matemático (común en aquella época). En él plantearon a Leonardo tres problemas, que resolvió, y que constituyen junto a otros el contenido de *Flos*. Exponemos a continuación los dos que consideramos más interesantes.

Uno es la resolución de la ecuación $x^3+2x^2+10x=20$. Para ello hace uno de las primeras discusiones que se conocen sobre resolubilidad de ecuaciones, además de calcular su raíz real (las otras dos son imaginarias). Resulta un número irracional, que obtuvo con un valor exacto hasta la novena cifra decimal (*ibíd.*). No se sabe cómo lo logró, pero es la aproximación más precisa de una raíz irracional de una ecuación algebraica conseguida hasta al menos 300 años después.

El otro problema que destacamos (Moreno, 2007) es la historia de cuatro hombres que tienen una misma cantidad inicial de dinero d . Se encuentran una bolsa con monedas y hacen un reparto tal que la cantidad final del primero es el doble de lo que obtuvieron el segundo y tercer hombre en el reparto; el segundo tiene el triple de lo que obtuvieron el tercero y cuarto hombre; el tercero tiene el cuádruple de lo que consiguieron el cuarto y el primero; y el cuarto tiene cinco veces la suma de lo que obtuvieron el primero y el segundo. Hay que determinar cuánto dinero tenía y tiene cada uno.

Plantea entonces un sistema lineal de cuatro ecuaciones y cinco incógnitas, y en el transcurso de su resolución llega a una ecuación que no tiene solución, a no ser que suponga que el primer hombre tuviera una deuda. Sustituye entonces $-x_i$ por x_i (x_i es el número de monedas que le tocó al hombre i ; $i = 1, 2, 3, 4$) y termina resolviendo el problema (la solución es $x_1=-d/11$, $x_2=4d/11$, $x_3=d/11$, $x_4=4d/11$; y la entera más sencilla: -1, 4, 1, 4, para $d=11$). De este modo introduce en Occidente, aun solo para problemas de deudas, los números negativos.

7. LA SUCESIÓN DE FIBONACCI

7.1. PRESENTACIÓN

A pesar de la importancia histórica de Fibonacci como matemático, ya puesta de manifiesto, suele ser más co-

nocido por la sucesión que lleva su nombre. Surge en el *Liber abaci* a raíz del problema de averiguar cuántas parejas de conejos habrá al cabo de un año, partiendo de una pareja, si cada mes cualquier pareja engendra a otra, que se reproduce a su vez desde el segundo mes.

Como buen mercader y financiero, elabora para resolverlo una tabla en la que anota el número de parejas existentes al acabar cada mes, llegando así a la sucesión:

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, \dots (*)$$

(al cabo del año habrá, pues, 144 parejas).

Fibonacci no prestó especial atención a la sucesión, pero sí lo hicieron matemáticos posteriores muy notables. Entre ellos se encuentran Kepler (1571-1630), Girard (1595-1632), Simpson (1710-1761) y Lagrange (1736-1813), aunque es en los siglos XIX y XX cuando cobró mayor interés.

Se observa que cada término de la sucesión es suma de los dos anteriores. Así, si la denotamos por (f_n) , puede expresarse por recurrencia de la forma:

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}, \quad f_1 = f_2 = 1$$

y su término general es:

$$f_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left[\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n - \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right]$$

Su cálculo, junto a otras muchas propiedades de sus términos, pueden verse, por ejemplo, en (Moreno, 2007).

7.2. CONEXIONES Y PRESENCIA EN OTRAS ÁREAS

La sucesión de Fibonacci aparece en diversos campos ajenos a las matemáticas, como la botánica:

- El número de pétalos de muchas flores suele ser un término de la sucesión. Sucede, por ejemplo, con dife-

rentes tipos de margaritas, cuyo número de pétalos es 21, 34, 55, 89... (Corbalán, 2010).

- En la filotaxia (disposición de las hojas respecto de un eje central). Así, el matemático norteamericano Alfred Brosseau en un estudio con 4290 piñas de pinos de California, comprobó que en más del 98% las espirales alrededor del tallo seguían la sucesión de Fibonacci. También, el naturalista Karl Schimper y el cristalografo Auguste Bravais advirtieron la presencia de números consecutivos de la sucesión en las espirales que forman las escamas de una piña alrededor del vértice. Etc.

Y asimismo está presente en otros diversos escenarios. Mencionaremos tan solo tres de ellos:

- Música

En la *Quinta sinfonía de Beethoven*, por ejemplo, se advierte cómo el tema principal incluido a lo largo de la obra está separado por un número de compases que son números de Fibonacci. Algo parecido sucede con varias sonatas para piano de Mozart, aunque en ambas ocasiones el compositor ha creado la obra de forma intuitiva, utilizando tan solo cánones estéticos; ha sido después cuando se ha encontrado ese nexo de unión. Muy diferente es el caso de los compositores Bela Bartók y Iannis Xenakis, que parten de la sucesión de Fibonacci para crear música. Bartók, por ejemplo, utiliza la sucesión para establecer una escala (*fibonacciiana*) que incorpora a sus obras *Allegro barbaro*; *Música para cuerdas, percusión y celesta...*

- Escultura y arquitectura

La sucesión está presente en una chimenea en la ciudad finlandesa de Turkun; en diversas fuentes creadas por Helaman Ferguson; en esculturas de Andrew Rogers; en neones, mesas, animales... de Mario Merz; etc.

- Bolsa y finanzas

Como botón de muestra, diremos tan solo que existe un método basado en la sucesión de Fibonacci para tomar la decisión correcta de invertir en bolsa, que aunque no hace predicciones exactas incrementa el número de determinaciones acertadas y disminuye las erróneas.

8. LA SUCESIÓN DE FIBONACCI Y LA RAZÓN ÁUREA

8.1. ¿QUÉ ES LA RAZÓN ÁUREA?

En la Antigua Grecia se planteó el problema de dividir un segmento en media y extrema razón, esto es, en dos partes tales que el todo sea a la parte mayor como la parte mayor sea a la menor; lo que también se denomina división áurea del segmento. La solución (González Urbaneja, 2001) es que la razón entre las partes ha de ser igual a $(1 + \sqrt{5})/2$, lo que se llama proporción áurea o razón áurea, y se designa con la letra ϕ (en referencia a Fidias, constructor del Partenón de Atenas). Se dice asimismo que $(1 + \sqrt{5})/2 = 1,618033\dots$ es el número áureo (irracional).

Por otro lado, es sabido que el símbolo de la escuela pitagórica fue el denominado pentagrama místico (un pentágono regular con sus diagonales), por existir en él numerosas armonías geométricas y numéricas. Pues bien, al hallar el cociente entre la diagonal y el lado del pentágono obtuvieron como resultado el número ϕ , descubriendo así (concretamente el pitagórico Hipaso de Metaponto, s. V a. C.) los números irracionales.

De la razón áurea surge el rectángulo áureo, que es un rectángulo tal que la razón entre las longitudes de sus lados es la proporción áurea. Se han hecho numerosos estudios a multitud de personas presentando diversos rectángulos de distintas proporciones, y se ha concluido

que el considerado más bello y armonioso para la vista es, precisamente, el rectángulo áureo.

8.2. PRESENCIA DE LA RAZÓN ÁUREA

No es difícil probar que si de un rectángulo áureo se suprime el cuadrado de lado el lado menor se obtiene otro rectángulo que también es áureo, y la propiedad es iterativa. En ella se basa la construcción de la espiral de Durero (Peralta, 2008), que tiene importantes propiedades matemáticas (fueron estudiadas especialmente por Jacques Bernoulli y, hasta tal punto quedó cautivado, que pidió que se grabara en su tumba su dibujo). La espiral está presente en ornamentación, y también aparece en numerosos lugares de la naturaleza: en conchas marinas, botánica (plantas enredaderas), telas de araña, remolinos...

En cuanto al rectángulo áureo, debido a ser estéticamente el más satisfactorio, se aplica a multitud de objetos cotidianos (DNI, tarjetas de crédito, libros...), y ha sido estudiado y utilizado por diferentes artistas (y científicos) a lo largo de la historia, como Luca Pacioli, Leonardo da Vinci, Kepler... Aparece en innumerables cuadros, monumentos y obras de arte diversas. Entre los primeros están *La flagelación* o *el Bautismo de Cristo*, de Piero della Francesca; *Las Meninas*, de Velázquez; etc. De los numerosos monumentos que obedecen a esta proporción pueden señalarse la fachada del Partenón de la Acrópolis de Atenas, de la catedral de Nôtre Dame, de la Iglesia de Santa María Novella (Florencia) e incontables templos góticos y palacios renacentistas; y también está presente en arquitectura moderna, como el Palacio de Cristal (Nueva York) y otros muchos edificios debidos a Le Corbusier. Asimismo se encuentra en los más variados escenarios de la historia del arte, como capiteles corintios, máscaras griegas, tumbas, esculturas...

8.2. RELACIÓN DE LA PROPORCIÓN ÁUREA CON LA SUCESIÓN DE FIBONACCI

Volvamos a la sucesión de Fibonacci (f_n), cuyos primeros términos están escritos en (*), y dividamos cada uno por el anterior. Designemos por F_n a la nueva sucesión de los cocientes, esto es, $F_n = f_{n+1}/f_n$, y calculemos sus primeros términos (redondeamos con seis cifras decimales):

$$\begin{aligned} F_1 &= 1/1 = 1 & F_2 &= 2/1 = 2 & F_3 &= 3/2 = 1,5 & F_4 &= 5/3 = 1,666667 \\ F_5 &= 8/5 = 1,6 & F_6 &= 13/8 = 1,625 & F_7 &= 21/13 = 1,615385 \\ F_8 &= 34/21 = 1,619048 & F_9 &= 55/34 = 1,617648 \\ F_{10} &= 89/55 = 1,618182 & F_{11} &= 144/89 = 1,617978 \\ F_{12} &= 233/144 = 1,618056 & \dots \end{aligned}$$

Se deduce entonces que:

- La sucesión de los términos impares: F_1, F_3, F_5, \dots es monótona creciente y está acotada superiormente por ϕ .
- La sucesión de los términos pares: F_2, F_4, F_6, \dots es monótona decreciente y está acotada inferiormente por ϕ .

En consecuencia, la sucesión (F_n) converge a ϕ :

$$\lim_{n \rightarrow \infty} F_n = \phi$$

[la demostración, aunque por métodos menos intuitivos, puede verse por ejemplo en (Peralta, 1994)].

9. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En este viaje por la historia de la matemática en el contexto del desarrollo cultural y científico de la humanidad, hemos visto lo siguiente:

- El sistema actual de numeración surge de los hindúes, que es aprendido por los árabes y da lugar al sistema indo-arábigo de numeración.

- A finales del siglo XII Fibonacci lo conoce durante su estancia en Argelia y sus viajes por el norte de África, y en 1202 lo divulga por Europa en su *Liber abaci*. También en *Flos* (1225) introduce los números negativos aunque solo para problemas de deudas. Todo ello, sin embargo, tardaría mucho tiempo en implantarse de forma generalizada.
- En el *Liber abaci* se plantea un problema relativo a la reproducción de conejos, que da lugar a la sucesión de Fibonacci, y será estudiada siglos después. Se apreciarán entonces sus implicaciones, especialmente en la botánica, pero también en la música, la escultura, la bolsa...
- Por otra parte, se ha traído a consideración la razón áurea. Surgida en la Antigua Grecia por problemas de origen matemático, resulta ser la proporción estéticamente más satisfactoria para la vista, razón por la cual está presente en multitud de obras de arte.
- Al final, se llega a que los dos objetos matemáticos analizados independientemente: la sucesión de Fibonacci y la razón áurea, están íntimamente relacionados. La conexión entre la primera (especialmente vinculada a la naturaleza) con la segunda (que representa la proporción estética por excelencia) es, sin duda, una de las grandes sorpresas que nos depara la ubicua matemática.

10. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- CORBALÁN, Fernando (2010): *La proporción áurea, el lenguaje matemático de la belleza*. RBA. Barcelona.
- GONZÁLEZ URBANEJA, Pedro Miguel (2001): *Pitágoras, el filósofo del número*. Nivola. Madrid.

- IFRAH, Georges (1994): *Historia universal de las cifras*. Espasa Calpe. Madrid.
- MARTÍN, Francisco (2000): *Cardano y Tartaglia. Las matemáticas en el Renacimiento italiano*. Nivola. Madrid.
- MORENO, Ricardo (2007): *Fibonacci. El primer matemático medieval*. Nivola. Madrid.
- REY PASTOR, Julio y BABINI, José (1986): *Historia de la Matemática*, vol. 1. Gedisa. Barcelona.
- SMITH, David Eugene and KARPINSKI, Louis Charles (2004): *The hindu-arabic numerals*. Dover, Phoenix. Londres.

CAPÍTULOS EN LIBROS O ARTÍCULOS EN REVISTAS EN PAPEL

- CONDE DEL ÁGUILA, Rodolfo (2008): “Grandes matemáticos: Leonardo Bonaccio (Fibonacci)”. *Revista de Ciencias Básicas UJAT*, 7(2), págs. 3-7.
- GONZÁLEZ REDONDO, Francisco A. y SILVÁN, Enrique (2004): “Pensamiento simbólico y matemático en el Paleolítico Superior”. *Boletín de la Sociedad Puig Adam de Profesores de Matemáticas*, 68, págs. 78-93.
- PERALTA, Javier (1994): “Sobre la analogía observada entre ciertos procedimientos de obtención de los números áureo y $\sqrt{2}$ ”. *Boletín de la Sociedad Puig Adam de Profesores de Matemáticas*, 36, págs. 35-46.
- PERALTA, Javier (2008): “Las Matemáticas y las artes liberales”, en *Dibujo Técnico y Matemáticas: una consideración interdisciplinar*, págs. 91-118. Ministerio de Educación y Ciencia (Aulas de verano). Madrid.

XXV

ANÁLISIS MULTIDISCIPLINAR EN CONTABILIDAD: LOS GRÁFICOS RADIALES Y EL ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Miguel Ángel Pérez Benedito
(U. de Valencia –España–)

1. INTRODUCCIÓN

Evaluar la actividad empresarial requiere determinar qué variables significativas van a ser utilizadas y qué herramienta analítica va a ser aplicada sobre la información obtenida de un sujeto económico. En el análisis contable se utiliza como variables explicativas las cuentas de los estados financieros que, combinadas de una determinada forma, permiten emitir una opinión al analista. La crisis financiera ha puesto de manifiesto que los indicadores utilizados para medir las situaciones de riesgo no han satisfecho las expectativas de los analistas. (ERA, 2009. FIASEP, 2010. Ortega y Peñalosa, 2012, ONU 2013).

Las perturbaciones económicas y financieras sirven para revisar nuestras posiciones sobre la validez de las variables utilizadas y la calidad de las herramientas

analíticas aplicadas en el análisis de las situaciones patrimoniales, tanto en sentido prospectivo como retrospectivo. En consecuencia, en este artículo se presenta la capacidad explicativa de una metodología diferente para evaluar la actividad empresarial, considerando el conocimiento contable y la aplicación de las teorías del coseno y seno, basados en los principios de la geometría plana. Como desarrollaremos posteriormente, los indicadores obtenidos no están sujetos a las consideraciones subjetivas del medidor (objetivos), no están afectados por los criterios de medición y valoración de las variables contables utilizadas en la medición de la actividad empresarial (independientes) y son obtenidos de forma sistemática desde los principios de la geometría plana (normalizados).

En este artículo presentamos el desarrollo teórico de esta metodología en el sentido más amplio posible. De esta forma, las condiciones obtenidas para considerar si el resultado de la actividad empresarial está asociada a su situación financiera, permite considerar en qué medida la gestión empresarial está dirigida a satisfacer las necesidades de todas las partes vinculadas en la actividad empresarial, no sólo el interés del accionista. En otros términos, en nuestra gnoseología realista (Bunge, 2002) pretenderemos garantizar la continuidad de la actividad empresarial facilitando la toma de decisiones para satisfacer todas las partes vinculadas en la actividad empresarial.

2. LA DINÁMICA EMPRESARIAL

Definir el comportamiento de los cuerpos supone construir un laboratorio para limitar sus respuestas a unas variables determinadas. La alteración de las condiciones de un laboratorio posibilita provocar las respuestas de los cuerpos u objetos de estudio en distintas circunstancias. El comportamiento económico no está

sujeto a este tipo de condiciones de evaluación pero no está exento de análisis. En este sentido, tanto la elección de variables como de las herramientas de análisis es relevante. Un periodo medio de maduración nos indica cómo se realiza la actividad empresarial. Un periodo medio de maduración nos indica el tiempo que tarda en colocarse un elemento patrimonial que interviene en el objeto mercantil de las entidades, en las corrientes económicas y financieras de la actividad empresarial. Dado que una misma actividad puede realizarse en distintos entornos económicos, es posible determinar el comportamiento de las empresas de acuerdo con sus períodos medios de maduración e identificar las culturas económicas de los sujetos económicos en un entorno económico o de los diferentes entornos económicos donde actúan los sujetos económicos.

Para obtener un periodo medio de maduración es necesario medir, previamente, la dinámica de la actividad empresarial a través del concepto de rotación. La rotación es el número de veces que un elemento patrimonial interviene en la corriente económica o financiera. En consecuencia, el registro de las transacciones permite obtener su valoración en el balance de la empresa, cuando se concluye un ejercicio económico.

En la actividad empresarial intervienen dos clases de corrientes: la corriente económica y la corriente financiera. En la imagen 1 se representa esta relación. De acuerdo con la naturaleza de las corrientes, las corrientes económicas (CE+/-) representan la relación entre la empresa y el mercado de bienes, donde la empresa adquiere los factores de producción para su actividad empresarial y coloca el bien que constituye la base de su objeto mercantil. Las corrientes financieras (CF+/-) actúan como contraprestación de las corrientes económicas, bajo el principio de equivalencia económica (PGC 2007).

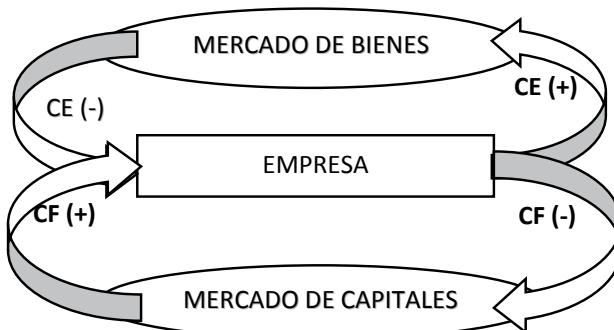


Imagen 1: Las circulaciones económicas y financieras

La ilustración 1 representa las relaciones de la empresa con el mercado de bienes y del mercado de capitales y el análisis de la dinámica empresarial puede establecerse a través de los coeficientes de rotación existentes en la actividad empresarial, cuya relación general se presenta en la expresión 1.

$$r_i = \frac{Ce(+;-) \text{ ó } Cf(+;-)}{\text{Saldo medio de las cuentas del Capital circulante}} \quad (1)$$

$i = v(\text{ventas}); c(\text{cobro}); p(\text{pago}).$

Las rotaciones se obtienen por relación entre variables contables que intervienen en las corrientes económicas y financieras de la empresa. La valoración de las corrientes económicas y financieras en las rotaciones se obtiene desde la cuenta de perdida y ganancias y las cuentas que integran el Capital Circulante Operativo de la empresa se obtienen del balance. Las siguientes expresiones representan las rotaciones obtenidas que corresponden a empresas comerciales.

$$rv = \frac{\text{Coste de ventas (CV)}}{\text{Existencia media de mercaderías (ExM)}} \quad (2)$$

$$rc = \frac{\text{Ventas} * (1+IVA) (V)}{\text{Saldo medio de clientes (CLM)}} \quad (3)$$

$$rp = \frac{\text{Compras} * (1+IVA) (C)}{\text{Saldo medio de proveedores (PrM)}} \quad (4)$$

Una vez obtenidos los coeficientes de rotación de venta (rv), de cobro (rc) y de pago (rp) podemos obtener los periodos medios de maduración. Un periodo de maduración es el tiempo que tarda en producirse una rotación de un elemento del capital circulante operativo que interviene en su corriente económica o financiera respectiva. De esta forma los periodos medios de maduración se obtendrán según la expresión 5.

$$pi = \frac{365}{ri} \quad (5)$$

i=venta (v), compra (c), pago (p).

La obtención de los periodos de maduración de venta (pv), de cobro (pc) y de pago (pp) son obtenidos a partir de la información de las cuentas anuales, no se obtienen como resultado de una media ponderada de los plazos de la actividad empresarial. Esta acepción es relevante, dado que la posición financiera de la empresa condiciona la obtención de los periodos medios de valoración y, en este sentido, cuando los periodos medios de maduración se incorporan en un gráfico radial se obtienen las posiciones financieras adoptadas por la empresa como consecuencia de su actividad empresarial.

En cada radio de un gráfico radial se coloca cada uno de los periodos medios de maduración y se obtienen las distintas áreas a analizar a través de un gráfico radial. El límite de cada radio es de 365 días, tiempo que tarda una empresa en presentar las cuentas anuales. En cada radio se cumple la expresión 6 obtenida a partir de la expresión 5.

$$365 = ri * pi ; i = \text{ventas(v)}; \text{cobro(c)}; \text{pago(p)} \quad (6)$$

De esta forma, cobra significado la mayor o menor concentración de los gráficos radiales a través de un análisis comparado. Cuando un gráfico radial se encuentra más concentrado que otro indica que existe un mayor dinamismo en la actividad empresarial. En el mismo sentido, cuando los lados de los gráficos radiales tienen distintas orientaciones, la forma del gráfico radial indica que la empresa responde de forma diferente a lo largo del tiempo, dado que gráfico radial es el resultado de una gestión empresarial.

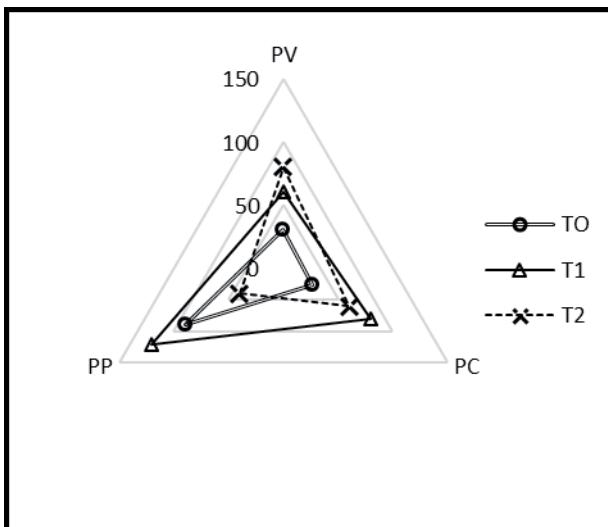


Imagen 2. Gráficos radiales.

Es posible analizar la actividad empresarial considerando la posición individual que adopta un gráfico radial. Para alcanzar este objetivo, es relevante la orientación de cada uno de los lados de las figuras geométricas, que en esta metodología denominaremos distancias perimetrales (DPk). Sin embargo, la orientación de las distancias perimetrales se mide a través los coeficientes angulares internos de cada uno de los triángulos que se forman con un gráfico radial e identifican la posición geométrica de cada área.

3. LAS CONDICIONES DE GESTIÓN

El primer paso para medir la actividad empresarial es la obtención de las distancias perimetrales. Una distancia perimetal representa la tensión existente en un área de gestión de la empresa entre dos actividades funcionales de la misma, medidas a través de los respectivos periodos medios de maduración. Una distancia perimetal se obtiene por aplicación del teorema del coseno en cada una de los triángulos obtenidos en un gráfico radial. En el caso de la ilustración 2 el valor de las distancias perimetrales se presenta en la expresión 7.

$$Dp_k^2 = p_i^2 + p_j^2 - 2 \cos 120 * p_i * p_j \quad (7)$$

K= 1 (área de ventas), 2 (área de tesorería), 3 (área de compras)
i ≠ j; i=j= v (ventas), c (cobro), p (pago)

Las distancias perimetrales (DPk) tienen una significación financiera. La comparación por diferencia de las distancias perimetrales nos permite obtener la suficiencia financiera en cada área. Así, la diferencia perimetal en el área de tesorería (d2) obtenida por comparación entre las distancias perimetrales de compras (DP3) y de ventas (DP1), en el orden presentado, nos da a conocer si la empresa obtiene suficiencia financiera como resultado de su gestión empresarial cuando el valor de la misma es positivo. La diferencia perimetal del área de ventas (d1) se obtiene por comparación entre las distancias perimetrales del área de compras (DP3) y del área de tesorería (DP2). Por último, las diferencias perimetrales del área de compras (d3) se obtiene por diferencia entre la distancia perimetal de tesorería (DP2) y la distancia perimetal de ventas (DP1). Cuando las diferencias perimetrales (dk) toman valores positivos, nos están indicando que en cada área existe suficiencia financiera. De esta forma, la distancia perimetal d2

se puede obtener como combinación lineal de las otras dos diferencias perimetrales.

$$d_2 = d_1 + d_3; \quad d_2 = (DP_3 - DP_2) + (DP_2 - DP_1) = \\ DP_3 - DP_1 \quad (8)$$

La expresión 8 nos está indicando que la situación financiera en el área de tesorería se obtiene como resultado de la suficiencia financiera en las otras dos áreas. Es decir, existe una combinación lineal de las diferencias perimetrales que nos indica la vinculación multidireccional de las áreas representadas en un gráfico radial y la comparación entre las distancias perimetrales nos permite obtener una tabla explicativa de las diferentes situaciones financieras que pueden producirse en una gestión empresarial.

Tabla 1.- Las situaciones financieras de las empresas

Holgura financiera positiva	Holgura financiera negativa
DP ₃ > DP ₁	DP ₁ > DP ₃
(a) DP ₃ > DP ₂ > DP ₁	(d) DP ₁ > DP ₂ > DP ₃
(b) DP ₃ > DP ₁ > DP ₂	(e) DP ₁ > DP ₃ > DP ₂
(c) DP ₂ > DP ₃ > DP ₁	(f) DP ₂ > DP ₁ > DP ₃

La situación financiera (a) de la tabla 1 es la mejor posición posible a alcanzar por las empresas dado que las diferencias perimetrales superaran el valor positivo. Como hemos indicado, en el análisis de la situación financiera de las empresas es relevante la orientación de las distancias perimetrales. A partir de la desigualdad (a) y por aplicación del teorema del seno, en cada uno de los triángulos representados en un gráfico radial, podemos medir la suficiencia financiera de cada área que, necesariamente, debe alcanzar el mismo grado de significación que el obtenido a través de las diferencias perimetrales. Los coeficientes angulares que corresponden con los triángulos generados en cada área de gestión se presentan en la Imagen 3.

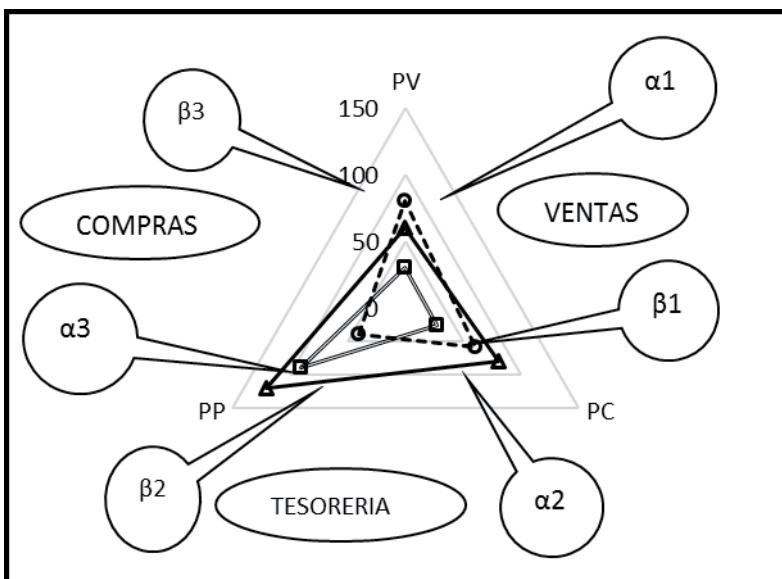


Imagen 3: los coeficientes angulares en las áreas de gestión.

La expresión del teorema del seno en cada área obedecerá a la siguiente expresión general 9, donde los subíndices tienen el mismo significado que el presentado en las expresiones anteriores.

$$\frac{PDk}{\sin \alpha k} = \frac{pi}{\sin \beta k} = \frac{pj}{\sin \alpha k} \quad (9)$$

K= 1 (área de ventas), 2 (área de tesorería), 3 (área de compras)
 $i \neq j$; $i=j=v$ (ventas), c (cobro), p (pago)

De acuerdo con lo indicado, la comparación entre las distancias perimetrales DP3 y DP1 y la aplicación del teorema del seno en el triángulo del área de tesorería, nos permitirá determinar si la empresa ha obtenido suficiencia financiera y si ésta es consecuencia de la liquidez obtenida en el resultado de gestión de esta área. El resultado de la comparación entre las distancias perimetrales indicadas se obtiene a continuación.

Por aplicación del teorema del seno en el área de tesorería podemos obtener las siguientes proporciones.

$$\frac{PD3}{\sin \alpha_3} = \frac{pv}{\sin \alpha_3} = \frac{pp}{\sin \beta_3} \quad (10)$$

$$\frac{PD1}{\sin \alpha_1} = \frac{pc}{\sin \alpha_1} = \frac{pv}{\sin \beta_1} \quad (11)$$

Considerando la desigualdad $DP3 > DP1$ de la tabla 1 y comparando las proporciones que presentan el mismo valor del periodo medido de maduración de ventas (pv) obtendremos la desigualdad 12.

$$DP3 > DP1; \frac{pv}{\sin \alpha_3} > \frac{pv}{\sin \beta_1}; \frac{\alpha_3}{\beta_1} > 1; \quad (12)$$

Así, la suficiencia financiera en el área de tesorería se obtendrá a través de las relaciones obtenidas en la expresión 12. Además, la aplicación del teorema del seno permite determinar si en el área de gestión de tesorería, la suficiencia financiera presentada se corresponde con la liquidez obtenida en el resultado de gestión. Este último aspecto se mide comparando la proporciones que tienen diferente valor del periodo medio de maduración al comparar las distancias perimetrales $DP3$ y $DP1$. La expresión 13 establece la condición de liquidez del resultado en el área de tesorería.

$$DP3 > DP1; \frac{pp}{\sin \beta_3} > \frac{pc}{\sin \alpha_1}; \frac{365/rp}{\sin \beta_3} > \frac{365/rc}{\sin \alpha_1}$$

$$\frac{\sin \alpha_1}{\sin \beta_3} > \frac{365/rc}{365/rp}; \frac{\sin \alpha_1}{\sin \beta_3} > \frac{rp}{rc}; \frac{\alpha_1}{\beta_3} > \frac{C/PrM}{V/ClM}$$

$$\frac{\alpha_1}{\beta_3} > \frac{C}{V} * \frac{ClM}{PrM}; \frac{\alpha_1}{\beta_3} > \frac{C}{V} \quad (13)$$

La condición de liquidez del resultado en el área de tesorería se mide a través de la expresión 13. Cuando las condiciones 12 y 13 se cumplen en el área de tesorería es posible afirmar que la empresa alcanza suficiencia financiera de acuerdo con el resultado obtenido en la

gestión realizada en esa área. Es decir, la suficiencia financiera en el área de tesorería no se generada a través de una financiación ajena a la misma.

La suficiencia financiera y la condición de liquidez del resultado se pueden obtener en las otras áreas de gestión representadas en un gráfico radial. En el área de compras (área 3) las condiciones indicadas se obtendrán a partir de comparar las distancias perimetrales DP2 con la distancia perimetral DP1. En el área de ventas (área 1) las condiciones indicadas se obtendrán a partir de la comparación entre las distancias perimetrales DP3 y la distancia perimetral DP1. De esta forma, en la tabla 2 se presentan el conjunto de condiciones que se presentan en la evaluación de la gestión empresarial.

Tabla 2.- Las condiciones necesarias y suficientes

AREAS	CONDICIONES NECESARIAS		SUFICIENCIA FINANCIERA	LIQUIDEZ DEL RESULTADO
Ventas	$\alpha_1 \leq 30$	$\beta_1 > 30$	$\alpha_2/\beta_3 > 1$	$1 > \beta_2/\alpha_3 > CV/V$
Financiera	$\alpha_2 \geq 30$	$\beta_2 < 30$	$\beta_1/\alpha_3 > 1$	$1 > \alpha_1/\beta_3 > C/V$
Compras	$\alpha_3 \leq 30$	$\beta_3 > 30$	$\alpha_1/\beta_2 > 1$	$1 > \beta_1/\alpha_2 > C/CV$

La tabla 2 tiene incluidas las condiciones necesarias. Estas condiciones se han generado necesariamente por la comparación de las relaciones angulares que miden las condiciones de suficiencia financiera. La limitación de 30 grados en cada uno de los ángulos obedece al valor máximo que pueden alcanzar los ángulos interiores adjuntos a las distancias perimetrales en cada uno de los triángulos representados en un gráfico radial. Estas medidas están asociadas con el gráfico radial representado en la imagen 3. De esta forma, la tabla 2 contiene las condiciones óptimas de gestión empresarial y el límite superior de la liquidez del resultado será inferior a 1, dado que, en cualquier caso, los distintos coeficientes angulares que se comparan no pueden alcanzar al mis-

mo tiempo el valor de 30 grados, debido a las condiciones de suficiencia financiera obtenidas.

Una vez alcanzadas las condiciones óptimas de gestión empresarial, sabemos que la empresa es financieramente autosuficiente si el resultado de su actividad empresarial cumple las condiciones de liquidez. Esta posición óptima se obtiene bajo unas condiciones de mercado que pueden ser impuestas por la propia empresa o por el mercado en el que actúa la empresa. En consecuencia, un gráfico radial nos dice algo más que una simple representación de la dinámica empresarial.

Las condiciones obtenidas actúan como verdaderas proposiciones en esa metodología. De acuerdo con la metodología presentada las decisiones adoptadas en un área tienen un efecto multidireccional. Así mismo, presentan como se relacionan las posiciones financieras de la empresa en el corto plazo con el resultado de gestión medido en cada una de las áreas representadas en un gráfico radial, aspecto que representa un avance metodológico frente a la obtención de ratios desde la posición financiera que representa un balance. Este contraste se ha obtenido a partir de la decisión adoptada en la desigualdad 13, cuando se han eliminado la relación de los valores medios de los saldos de clientes (CLM) y de proveedores (PrM) para obtener una comparación de la relación angular α_1/β_3 con el resultado actual y medir su nivel de liquidez. De esta forma, las relaciones angulares miden en sentido trasversal el resultado de la actividad en un año concreto.

4. EL CONTROL DE GESTIÓN

La gestión de la actividad empresarial se mide a través de indicadores bajo los criterios de economía, eficacia y eficiencia. Estos criterios condicionan la elección de indicadores múltiples para ser compensados en sus resultados y obtener una seguridad razonable de la buena gestión realizada. En nuestro caso, nos hemos decantado

por declarar una gestión óptima que podrá ser medida a través de criterios de economía, eficacia y eficiencia. Los criterios de eficacia y eficiencia pueden ser representados en un gráfico radial. Sin embargo los de economía no aparecen en un gráfico radial, no pueden ser representados, y se deben obtener como relación de las cuentas que valoran las magnitudes económicas que intervienen en las distintas áreas representadas en un gráfico radial: Compas (C), Ventas (V) y Coste de Ventas (CV).

Para alcanzar la gestión óptima de la empresa sólo hemos necesitado representar los períodos medios de maduración en un gráfico radial. Así mismo, las variables que interviene en la obtención de los períodos medios de maduración son obtenidas directamente de las cuentas anuales. Esta situación indica que los indicadores obtenidos son objetivos, dado que no interviene el analista para configurar las variables a comparar. Además, el concepto de gestión óptima se alcanza sin la intervención del analista en la medición del criterio indicado ya que este criterio es deducido por aplicación de los principios de la geometría plana. Es decir, las relaciones angulares de la tabla 2 también gozan de la condición de independencia.

Los ratios obtenidos en la tabla 2, también gozan del carácter normalizado de los indicadores, dado que se obtiene sistemáticamente a partir de la aplicación de las teorías del coseno y del seno de la geometría plana. Sin embargo, una de las consistencias en la obtención de los indicadores reside, a partir de la condición de normalidad, en la necesidad de controlar los resultados obtenidos en un proceso de evaluación, independientemente de las situaciones de gestión presentadas en la tabla 1.

La expresión que nos permite controlar la validez de los resultados obtenidos es la siguiente.

$$\frac{\sin \alpha_1}{\sin \beta_1} * \frac{\sin \alpha_2}{\sin \beta_2} * \frac{\sin \alpha_3}{\sin \beta_3} = 1 \quad (14)$$

Una vez obtenida la expresión que controla la validez de los resultados obtenidos, es posible construir un único indicador que mida la gestión optima de la empresa de forma resumida a partir de las condiciones de liquidez del resultado de gestión, obtenidas en la tabla 2. Este indicador se ha construido siguiendo el siguiente proceso que se detalla a continuación.

De acuerdo con las condiciones de liquidez de las áreas de ventas y de compras de la tabla 2, el producto de las relaciones angulares dará lugar a la siguiente expresión.

$$1 > \frac{\beta_2}{\alpha_3} * \frac{\beta_1}{\alpha_2} > \frac{CV}{V} * \frac{C}{CV}; \frac{\beta_2}{\alpha_3} * \frac{\beta_1}{\alpha_2} > \frac{C}{V} \quad (15)$$

Utilizando la condición de liquidez del resultado en el área de tesorería y sustituyendo la relación de los coeficientes angulares en la expresión 15, obtendremos la siguiente transformación:

$$1 > \frac{\beta_2}{\alpha_3} * \frac{\beta_1}{\alpha_2} > \frac{C}{V} \quad (15); 1 > \frac{\alpha_1}{\beta_3} > \frac{C}{V} \quad (\text{tabla 2})$$

Con objeto de introducir los coeficientes angulares que miden la liquidez del resultado en el área de tesorería, por delante o por detrás de la desigualdad 13, la condición de liquidez del resultado se puede transformar de la siguiente forma:

$$\frac{\beta_3}{\alpha_1} > 1 > \frac{C}{V}; \beta_3 > 30, \alpha_1 \leq 30 \quad (16)$$

De acuerdo con la expresión 16, es posible establecer la desigualdad 17, donde la relación de los coeficientes angulares que determinan condición de liquidez del resultado del área de tesorería es anterior en la desigualdad 15.

$$1 > \frac{\alpha_1}{\beta_3} > \frac{\beta_2}{\alpha_3} * \frac{\beta_1}{\alpha_2} > \frac{C}{V} \quad (17)$$

$$1 > \frac{\beta_3}{\alpha_3} * \frac{\beta_2}{\alpha_2} * \frac{\beta_1}{\alpha_1} > \frac{C}{V} \quad (18)$$

En consecuencia, dada la naturaleza de los indicadores y la capacidad de síntesis que presentan, la metodología de los gráficos radiales no evita que los indicadores obtenidos puedan ser utilizados en análisis trasversales y longitudinales.

5. ANÁLISIS A TRAVÉS DE LA IMAGEN

La metodología que se ha desarrollado presenta se presenta bajo un cuerpo propio de conocimiento que ha sido generado a través de la aplicación de los principios de la geometría plana sobre unos conocimientos contables. Este aspecto incide en el carácter interdisciplinar y multidisciplinar de la metodología. El carácter interdisciplinar de esta metodología es claro debido a la interacción del conocimiento de dos ciencias que ha generado nuevas proposiciones para evaluar la gestión empresarial. El carácter multidisciplinar viene determinado por la intervención de distintas disciplinas en la obtención de un mismo de un mismo resultado. En este sentido, los análisis realizados a partir de un conocimiento contable independiente deben ofrecer los mismos resultados que se presentan a través de esta metodología. La diferencia estriba en la naturaleza de los indicadores. En un análisis contable los indicadores analizan de forma independiente la posición financiera de la empresa y el resultado económico de la actividad desarrollada para alcanzar una conclusión final sobre la situación de la entidad. En ocasiones pesa el carácter subjetivo del resultado obtenido en el valor del indicador, derivado por la valoración dada a las magnitudes que han intervenido en su obtención, es consecuencia de la aplicación de políticas contables.

La diferencia metodológica que supone la aplicación de los teoremas del seno y coseno, en base a los prin-

cipios de la geometría plana, permite obtener indicadores independientes, objetivos y normalizados, como ya hemos indicado. Pero además, relaciona la posición financiera de la empresa con el resultado de gestión, justificando si el resultado obtenido es consistente con la situación financiera de la entidad. Estos aspectos evalúan la gestión realizada y facilitan la toma de decisiones en sentido prospectivo de forma más consistente por la naturaleza de los coeficientes angulares.

La metodología de los gráficos radiales actúa, respecto de un contable, como una herramienta dedicada al análisis a través de la imagen. Un radiólogo puede realizar un diagnóstico a través del resultado final de una placa obtenida de un equipo de rayos X o de un Equipo de Resonancia Magnética. Para un profesional de la administración de empresas, ver un gráfico radial le indica cual es la solvencia financiera de la empresa, pero necesita indicadores adicionales que confirmen el resultado visual de su actividad, en la misma medida que un especialista en diagnóstico por la imagen necesita determinaciones para confirmar sus hipótesis de riesgo.

6. CONCLUSIONES

La metodología de los gráficos radiales presenta unas proposiciones propias en la evaluación de la actividad empresarial. De tal forma que adquiere un cuerpo independiente de análisis cada vez que se avanza en aplicar, sobre la base de un conocimiento contable, los principios de la geometría plana. La capacidad explicativa de los hechos económicos y financieros, basados en la naturaleza de sus indicadores, permite que sea aplicada por el investigador en distintas direcciones y en distintos ámbitos, acercando al profesional contable al efecto de las teorías económicas en la actividad empresarial y justifican la naturaleza económica y financiera de la información de los estados contables.

Por último, se ha obtenido un óptimo de gestión. Este óptimo no se alcanza de forma uniforme, tiene efectos multidireccionales. Es decir, se consigue a través de una acción combinada de todas las áreas de empresas, considerando a éstas como entidades complejas, en el sentido dado al concepto de Control Interno en el informe COSO. Es decir, no es posible superar las perturbaciones de los mercados en una única dirección, apoyando la toma decisión sobre un área concreta o sobre una clase de indicadores. Hoy sabemos que la solución es parcial y que afecta a otras áreas no consideradas en la toma de decisiones.

7. BIBLIOGRAFIA

- BUNGE, M. (2002): *La Ciencia: su método y filosofía*. <http://www.philosophia.cl/>. Escuela Filosofía Universidad ARCIS. Consultado 20 de febrero de 2014.
- Fundación para la Formación e Investigación en Auditoría del Sector Público. FIASEP. (2010): *Conclusiones en el IV Congreso de Auditoria del Sector Público*. <http://www.fundacionfiassep.org/bocms/sites/fiassep/pages/Menu.jsp?mID=1003>. Consultado el 20 de febrero 2014.
- ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS. ONU (2013): *Statistics and indicators for the post-2015 development agenda*. https://www.un.org/en/development/desa/policy/untask-team_undf/UNTT_MonitoringReport_WEB.pdf. Consultado el 20 de febrero de 2014.
- ORTEGA, E. & PEÑALOSA, J. (2012): *Claves de la crisis económica española y retos para crecer en la UEM. Documento ocasional 2012*. Banco de España. file:///E:/0%20A%20G%20E%20N%20D%20A/000_AGENDA%202014/SEEICI/do1201%20(1).pdf. Consultado el 20 de febrero de 2014.

XXVI

IMPLEMENTACIÓN DE UN DESCRIPTOR GRÁFICO DE PROCESOS COMO HERRAMIENTA EN LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN NORMALIZADOS

Omar Jair Purata Sifuentes
(U. de Guanajuato –México–)

El método OSSAD (Office Support Systems Analysis and Design) propone un enfoque disciplinado para el diseño o análisis de una organización mediante la definición de sus sistemas y procesos. OSSAD es el resultado de un proyecto de investigación en tecnologías de la información por parte de la Comunidad Europea. Este método nos muestra los principios necesarios para la descripción gráfica de una organización mediante el uso de tres niveles de modelos: abstracto, descriptivo y prescriptivo. Por otra parte, la integración de sistemas de gestión para el cumplimiento de diversas normas (por ejemplo: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007), es una necesidad apremiante en el mercado sustentable y competitivo que enfrentan actualmente las empresas de todo el mundo.

Se presenta un caso real de la integración de un sistema de gestión ambiental y un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con un sistema pre-existente de gestión de la calidad, utilizando como herramienta de integración las descripciones gráficas de procesos propuestas en la metodología OSSAD.

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de los sistemas de gestión ha estado vinculada, al menos de forma conceptual, a los requisitos de las distintas partes interesadas involucradas en los sectores empresarial y de servicios. Desde el lanzamiento de la serie de normas ISO 9001-2-3-4 en 1987, cuyo énfasis recaía fuertemente en la documentación, hasta el borrador de trabajo de lo que será la norma ISO 9001:2015, basada en una estructura de alto nivel, la evolución es notoria.

La necesidad de implementar sistemas de gestión, para buscar satisfacer en forma eficaz y eficiente las demandas de una empresa, surge al tomar en cuenta, por ejemplo: el costo económico ocasionado por los incrementos en la prima de riesgo, resultantes de los accidentes laborales; las multas, sanciones y mala imagen derivadas de impactos ambientales significativos adversos, como el derrame voluminoso de una sustancia peligrosa en la vía pública; o el mercado globalizado y de alta competencia en el que actualmente se encuentran prácticamente todas las empresas, independientemente de su tamaño, giro o localización.

Las tres situaciones mencionadas –que bien podrían aplicar a una misma empresa– apuntan hacia la necesidad de implementar los sistemas de gestión adecuados que direcconen los requerimientos de las distintas partes interesadas, según la problemática a resolver. Inclusive diversos modelos de excelencia o premios nacionales, relacionados en sus inicios únicamente con la

calidad, se han tornado en verdaderos impulsores de la integración de un sistema de calidad con sistemas de gestión del medio ambiente, la salud y seguridad ocupacional, la responsabilidad social, el riesgo empresarial y la seguridad de la información, entre otros.

En México, dos de las guías más conocidas para la integración de sistemas de gestión son: UNE 66177:2005 Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión (AENOR, 2005), de la Asociación Española de Normalización; y PAS 99:2006 Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración (BSI, 2006) de BSI, Inglaterra. Sin embargo, su uso en nuestro país aún no es extendido.

UNE 66177:2005 está estructurada bajo el conocido ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) y contempla tres etapas: (P) Desarrollo del plan de integración, (H) Implementación del plan de integración y (V y A) Revisión y mejora del sistema integrado de gestión. En la norma se proponen tres métodos de integración, a saber, básico, avanzado y experto, secuenciales y dependientes del nivel de madurez de la organización en la gestión por procesos.

Por otra parte, PAS 99:2006 es una especificación que utiliza un marco basado en una guía de ISO (International Organization for Standardization) para la elaboración de estándares, que puede ser aplicado prácticamente a cualquier sistema de gestión. Al igual que UNE 66177:2005, la estructura principal se basa en el ciclo PHVA y acomoda en él los siguientes seis requisitos: (P) Política del sistema de gestión; (P) Planificación; (H) Aplicación y operación; (V) Evaluación del desempeño; (A) Mejora y (A) Revisión por la Dirección. A diferencia de UNE 66177:2005, PAS 99:2006 es certificable, pero su cumplimiento no garantiza el de las normas que suscribe el sistema integrado de gestión.

En ambos estándares se destaca la importancia de la gestión por procesos como elemento crucial para una buena integración de dos o más sistemas de gestión. Se trata de una premisa natural, pues si es claro cuántos y cuáles son los procesos que intervienen en los sistemas de la organización, se podría tener una integración fallida, inexistente o por lo menos ineficaz.

El soporte documental y el mapeo de los procesos a utilizar son los otros aspectos clave de una buena integración. Intentar integrar sistemas cuya estructura documental está constituida por manuales, procedimientos e instructivos constituidos por una prosa continua, tediosa e interminable, es una tarea agobiante y poco eficiente, consume recursos en abundancia y provoca con frecuencia documentos duplicados, desinterés y apatía de los actores principales de los procesos. Se puede llegar a tener, en el mejor de los casos, sistemas de gestión que coexisten en la organización, pero que no integran la gestión a causa de una documentación mal fusionada (Miguel, 2012).

La metodología OSSAD fue desarrollada luego de varios años de investigaciones y pruebas en empresas, laboratorios y universidades en Europa. Se trata de un método disciplinado para el análisis de una organización mediante la definición de sus sistemas, procesos, procedimientos e instrucciones, conservando siempre el enfoque holístico de la misma. OSSAD nos muestra los principios necesarios para la descripción gráfica de una empresa: la estrategia mediante el uso de un modelo abstracto; la organización a través de un modelo descriptivo; y la operación utilizando un modelo prescriptivo (Berger y Guillard, 2000).

El cerebro humano tiene por naturaleza un pensamiento holístico, de asociaciones e ideas generales, que elimina lo que no le interesa y/o profundiza en las ideas atractivas en ese momento. La integración de dos o más sistemas de

gestión no es una tarea sencilla y OSSAD logra representar de forma natural sistemas complejos. Esta metodología hace posible el mapeo de los sistemas precisamente como lo hace la percepción cerebral: permite ahondar fácilmente desde las políticas hasta un nivel operativo, o navegar entre los procedimientos de la organización, para percibir un panorama general de la misma.

En el presente trabajo se propone el uso de la metodología de descripción gráfica OSSAD como herramienta base en la integración de tres (podrían haber sido solamente dos o más de tres) sistemas de gestión. Primero se revisan brevemente algunos de los enfoques propuestos para la integración de sistemas de gestión; enseguida se describe la metodología de descripción gráfica OSSAD, para luego proponerla como un instrumento valioso durante el proceso de integración. Al final, se presentan algunos ejemplos de descripción gráfica OSSAD utilizados en un sistema integrado de gestión que cumple con tres tipos de normalización: calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. El sistema integrado ha sido ya certificado por un organismo internacional acreditado ante ema (Entidad Mexicana de Acreditación, A.C.) y ANAB (ANSI-ASQ National Accreditation Board).

2. LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

En diversas fuentes bibliográficas se han listado los beneficios de contar con un sistema integrado de gestión, en empresas de varios tamaños y/o segmentos de mercado (Karapetrovic y Willborn, 1998, pp. 204-213; Pardy y Andrews, 2010; Asif y otros, 2010, pp. 648-669; Beckmerhagen y otros, 2003, pp. 210-228; Griffith y Bhutto, 2009, pp. 566-580; Pérez, 2010). Entre los muchos beneficios mencionados, destacan los siguientes:

- Una mejor capacidad para desarrollar y transferir la tecnología.

- La reducción en el número de auditorías que deben realizarse en la misma empresa.
- Mayor confianza de los clientes e imagen positiva en la comunidad y el mercado.
- Fomento del trabajo en equipo con un enfoque integrado, orientado hacia metas y beneficios mutuos.
- Creación de sinergias mediante la eliminación de redundancias y el respectivo incremento de la efectividad.
- Reducción de riesgos mediante la toma de decisiones basada en datos globales.
- Visualización de los problemas con enfoque hacia todas las partes interesadas (cliente, trabajador, comunidad, medio ambiente, accionistas, etc.)
- Evitar la optimización “local”, por ejemplo, no mejorar la calidad a costa del deterioro ambiental.

En la literatura relacionada se pueden encontrar varias propuestas de metodologías para la integración de sistemas de gestión. Asif (2010) encuentra dos tipos de estrategias de integración: el enfoque de sistemas y el enfoque *tecnocéntrico*, y concluye que la efectividad de un SIG es función tanto de la percepción de la dirección, como de quién motiva la integración, sean estos agentes externos o internos. Griffith y Bhutto (2009) proponen un marco de integración basado en la gestión de proyectos, e incluyendo como un fuerte componente un sistema de gestión de negocios. El marco es desarrollado con base en datos cualitativos y cuantitativos obtenidos mediante encuestas realizadas a algunas de las top 100 compañías británicas de la construcción.

Karapetrovic presenta uno de los modelos conceptualmente más completos para la integración de los sistemas de gestión. En particular está ilustrado para la integración de sistemas de gestión de calidad y

medioambiente, pero en trabajos posteriores lo extiende a sistemas de gestión de salud y seguridad y responsabilidad social (Karapetrovic y Willborn, 1998; Karapetrovic, 2002, pp. 61-67). El enfoque primordial es sistémico y clasifica los requerimientos de las normas correspondientes en tres grandes áreas interactuantes y cíclicas: objetivos (determinación y evaluación), procesos (planeación y diseño e implementación) y recursos (adquisición y despliegue).

Por otra parte, se tienen a las normas UNE 66177:2005 y PAS 99:2006 como documentos guía (PAS 99:2006 es certificable) para la integración de los sistemas de gestión. UNE 66177:2005 establece como requisito principal, en su elemento 5.2, la determinación del *nivel de madurez o capacidad de la organización para la gestión por procesos*, que puede ser Inicial, Básico, Avanzado, Experto o Premio. Ya conocido el nivel del dominio de la gestión por procesos, se deben evaluar los *niveles actuales de Complejidad* (necesidades y expectativas de las partes interesadas), *Alcance* (extensión de los sistemas de gestión) y *Riesgo* (por incumplimientos legales o falla de la integración). Luego, con las cuatro evaluaciones como datos de entrada, se selecciona el método de integración de los tres que establece la norma: Básico, Avanzado o Experto.

PAS 99:2006 establece, además de los requisitos generales enunciados en el elemento (4.1), los siguientes seis requisitos comunes que siguen los sistemas de gestión:

- 4.2 Política del sistema de gestión
- 4.3 Planificación
- 4.4 Aplicación y operación
- 4.5 Evaluación del desempeño
- 4.6 Mejora
- 4.7 Revisión por la Dirección

La parte central de PAS 99:2006 presenta el marco de requisitos comunes a los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) y los enuncia como requisitos propios de la norma. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la conformidad con PAS 99:2006 no garantiza la conformidad con las normas que se están integrando, puesto que solamente quedarían cubiertos los requisitos comunes de éstas y no sus requisitos particulares.

En el *Anexo A* de PAS 99:2006 se establece: “Si se va a adoptar el enfoque al proceso, el primer paso debe ser identificar los procesos y subprocesos de la organización. Si se cuenta con un diagrama de los procesos, puede ser muy útil darlo a conocer en toda la organización para que los empleados comprueben cómo están contribuyendo a cumplir los objetivos [...] Para cada proceso de deben identificar los elementos de entrada y de salida, los aspectos e impactos asociados al proceso, las medidas de control [...] En un sistema integrado, todos los aspectos se pueden considerar a la vez por las personas que realmente participan en el proceso” (BSI, 2006). Como veremos en seguida, la descripción gráfica con OSSAD es una herramienta que nos facilitará el cumplimiento de estas premisas, y las otras ya comentadas, que son primordiales para el éxito de la integración de los sistemas de gestión normalizados.

3. DESCRIPCIÓN GRÁFICA CON OSSAD

OSSAD es un enfoque estructurado para el diseño y análisis de las organizaciones. En esta metodología se ha definido una estrategia de modelado muy completa, que toma en cuenta el valor no material de la empresa, esto es, su estructura, las personas, la organización de la empresa, el soporte tecnológico y las interacciones entre estos (De Antonellis y Zonta, 1990, pp. 822-828; Berger y Guillard, 2000).

La estrategia de modelado gráfico se logra con un conjunto de modelos que son interdependientes y que habilitan al diseñador o al usuario para moverse de un nivel de análisis o de detalle a otro, en una forma natural, coherente con el funcionamiento cerebral humano. El primer modelo es el **Modelo Abstracto (MA)**, que permite representar la estructura de la empresa o del sistema en general, la “vista aérea”: misión, visión, valores, políticas, objetivos y metas, y sus interrelaciones, esto es, la parte fija de la empresa, su justificación de ser. El segundo modelo es el **Modelo Descriptivo (MD)**, que describe lo que sucede o podría suceder según el MA, tomando en cuenta tanto a las personas como a la estructura. En este nivel se definen claramente las relaciones internas cliente – proveedor, así como la información de intercambio entre los actores de los procesos. Finalmente está el **Modelo Prescriptivo (MP)** que representa el cómo se hacen las cosas en la organización, es decir, *prescribe* las tareas básicas que un actor debe realizar para llevar a cabo una operación, así como los controles asociados y las correcciones adecuadas (Berger y Guillard, 2000).

Como puede verse, el MA viene a representar el sistema global, la vista general de todos los procesos que integran la organización y sus interrelaciones. El MD representa cada uno de los procedimientos que existen en cada proceso, con sus interconexiones e intercambios de información, es como ver a ojo desnudo la organización. Por último, el MP nos muestra las instrucciones de trabajo, el detalle de cada una de las instrucciones puestas en los procedimientos del MD, es decir, cómo hace su trabajo cada uno de los actores principales o críticos. Se trata pues del nivel micro de la empresa.

En resumen, tenemos que:

- “Un Sistema es un conjunto de Procesos.
- Un Proceso es un conjunto de Procedimientos.

- Un Procedimiento es un conjunto de Instrucciones.
- Una Instrucción es un conjunto de actividades básicas” (Berger y Guillard, 2000).

Es fácil imaginar que se puede ir de uno de los modelos al contiguo conforme se requiera más detalle de la operación de la organización. De tal suerte que se puede tener navegación jerárquica entre los modelos, esto es, se puede ir del MA al MD y luego al MP, para luego regresar hacia el MD y de ahí al MA. También se puede tener una navegación transversal, es decir, navegar por ejemplo en el nivel MD pasando de procedimientos de un proceso a procedimientos de otro proceso. De la misma forma, en el nivel MP, se puede navegar entre las distintas instrucciones de trabajo de un mismo procedimiento. Por último, las interacciones con fuentes externas de información también están contempladas.

Aunado a lo anterior, en los tres modelos de OSSAD son evidentes, a golpe de vista, las relaciones cliente – proveedor a todos los niveles, esto es, se pueden identificar visualmente al proceso-cliente y proceso-proveedor, procedimiento-cliente y procedimiento-proveedor o instrucción-cliente e instrucción-proveedor. De igual forma, la información que se necesita intercambiar entre los procesos, procedimientos o instrucciones, queda visualmente clarificada. Esta es una característica primordial de una buena gestión por procesos: si alguna de las instrucciones, procedimientos o procesos no puede ser mapeada correctamente por dificultarse el establecimiento de su(s) entrada(s) o salida(s), entonces ese elemento no agrega valor al sistema y no debería ser mapeado!

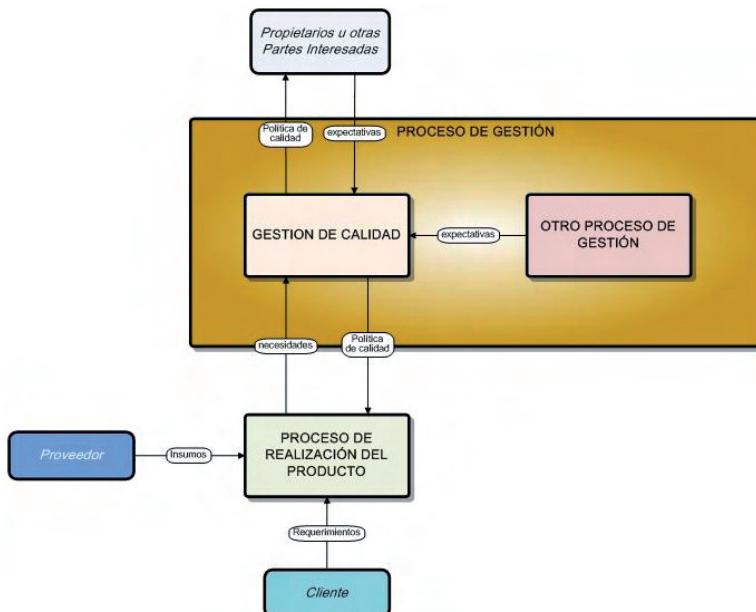
4. OSSAD COMO HERRAMIENTA PARA LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN

Ha quedado ya establecido que una de las condiciones más importantes para la integración de sistemas de

gestión normalizados es el enfoque basado en procesos. UNE 66177:2005, PAS 99:2006 y el modelo de Karapetrovic (1998) presentan tanto este requisito, como la necesidad de que queden claras las interrelaciones entre los distintos procesos de la organización.

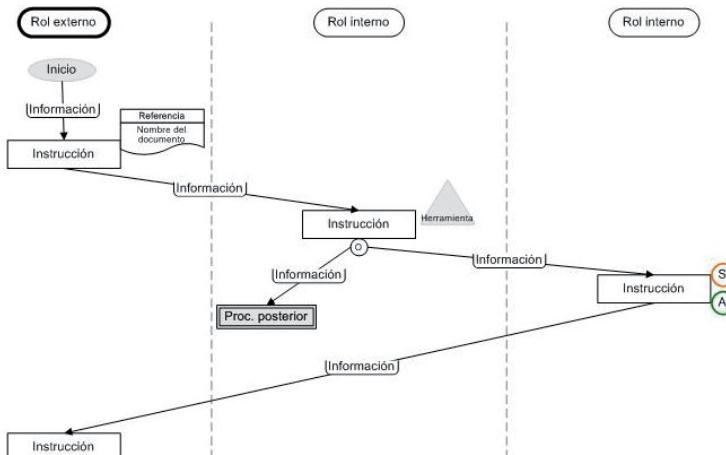
También se ha visto la forma natural en la que OSSAD cubre estos requisitos, por lo que podemos sustentar la integración de los sistemas de gestión normalizados con la estrategia de modelado de OSSAD. Enseguida se describen cada uno de los modelos de OSSAD y cómo se aplican durante el proceso de integración de los sistemas de gestión.

El MA nos permite mostrar el SIG de manera general, mostrando las interrelaciones, detalladas o no según se elija, de los distintos procesos de un sistema, dejando claro el objetivo del mismo, esto es, su razón de existir.



Modelo Abstracto con interrelaciones detalladas. Fuente: Elaboración propia

El MD muestra, a través de los procedimientos gráficos, las relaciones cliente–proveedor entre los distintos roles que actúan en los procesos. Un procedimiento contiene las instrucciones que se han de ejecutar y cada instrucción está asignada a un rol, que puede ser externo (proveedor, autoridad, cliente, etc.) o interno. Las instrucciones están ligadas entre sí por las informaciones de entrada–salida, lo que permite dejar en claro el valor agregado que cada una de las primeras añade al proceso. Se pueden ilustrar además las referencias documentales (formatos, registros, normas, etc.) necesarias para hacer las cosas o las herramientas a utilizar (software, hardware, maquinaria, equipo, etc.)



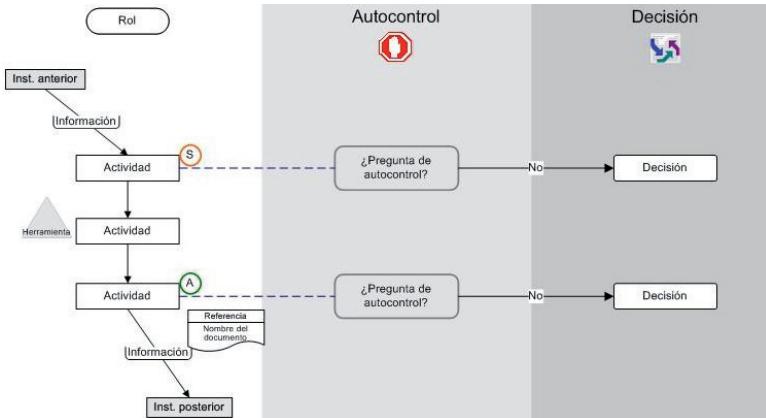
Modelo Descriptivo: plantilla para un Procedimiento. Fuente: Elaboración propia

En este nivel de modelado se vuelve más clara la integración de los distintos sistemas de gestión normalizados al señalar, por ejemplo, que una determinada instrucción tiene relacionado un riesgo (círculo rojo con una “S”) o un aspecto ambiental significativo (círculo verde con una “A”). Si el descriptor gráfico OSSAD se implementa usando una *suite* informática robusta, se puede vincular esta instrucción con una matriz de aspectos significativos, una matriz de riesgos laborales,

o incluso una matriz combinada, integrando en forma activa y viva los sistemas de gestión de la calidad, el medio ambiente y la salud y seguridad ocupacionales.

Por último, el MP nos permite describir de manera precisa las operaciones básicas que ejecuta un rol cuando realiza una instrucción. Se trata básicamente de una lista de verificación y por lo tanto siempre se debe avalar su necesidad en función de los perfiles de puesto organizacional que jugarán ese rol. El MP presenta tres columnas, en la primera se denotan las actividades a ejecutar, en la segunda se pueden colocar cuestionamientos o puntos críticos de verificación, y en la tercera se colocan las correcciones o acciones de autocontrol a ejecutar según sea el resultado de la segunda columna.

En este nivel también es posible evidenciar la integración de sistemas de gestión mediante el uso de vínculos en las operaciones elementales de la columna uno o en las acciones de la columna tres. La necesidad de herramientas o referencias documentales también queda plasmada de manera visual en la instrucción. Finalmente, dado que en el MP las acciones las toma un solo rol, no es necesario detallar las informaciones de entrada / salida de cada operación básica. Una descripción más detallada de los tres modelos de OSSAD se puede encontrar en Berger y Guillard (2000).



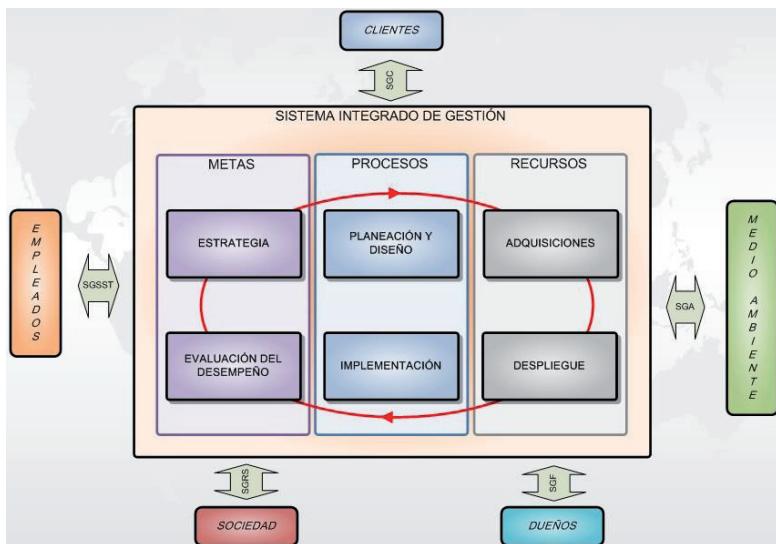
*Modelo Prescriptivo: plantilla para una Instrucción. Fuente:
Elaboración propia*

5. APLICACIONES PRÁCTICAS

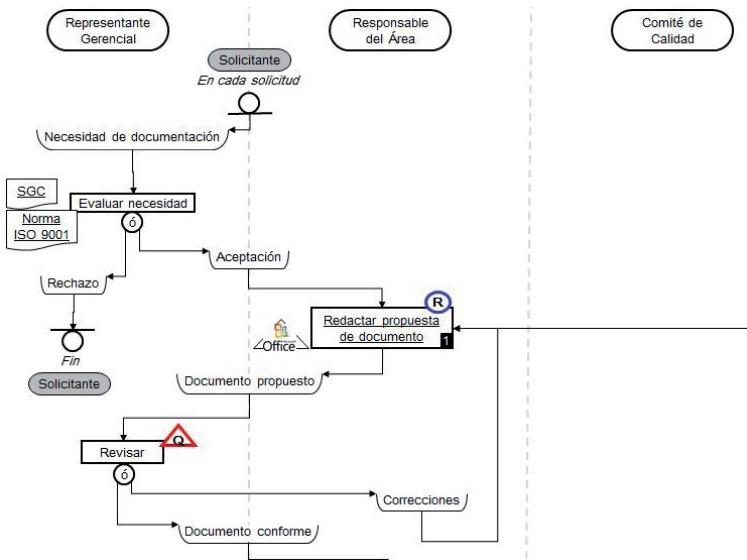
Iniciamos con una imagen que muestra el modelo abstracto de un SIG implementado bajo el esquema propuesto por Karapetrovic (2002). En este modelo con interacciones no detalladas queda muy clara la estrategia de la organización, los distintos sistemas integrados presentes y las partes interesadas involucradas. Es importante aclarar que las imágenes fueron hechas con un software comercial especial (Eurossad®) para la aplicación de OSSAD, pero esto no es un requisito indispensable para la aplicación exitosa de un proyecto documental OSSAD, como lo muestra la imagen inferior de la página siguiente, hecha en el software Microsoft Power Point®.

Se ilustrará enseguida un caso real de la implementación de un descriptor gráfico OSSAD en un SIG certificado bajo las normas ISO 9001:2008 (IMNC, 2008), ISO 14001:2004 (IMNC, 2005) y OHSAS 18001:2007 (IMNC, 2008). Se realizaron algunos cambios a los gráficos por cuestiones de confidencialidad, sin sacrificio de la claridad en la exposición.

Implementación de un descriptor gráfico de procesos



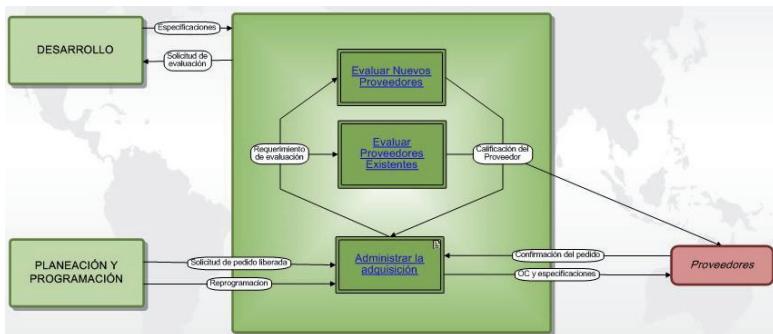
MA de un SIG. Fuente: Adaptada de Karapetrovic (2002)



Procedimiento elaborado con software no especializado. Fuente: Elaboración propia

La siguiente imagen presenta un modelo MA con relaciones detalladas del proceso de compras del SIG real. Se presentan las relaciones con los proveedores y el in-

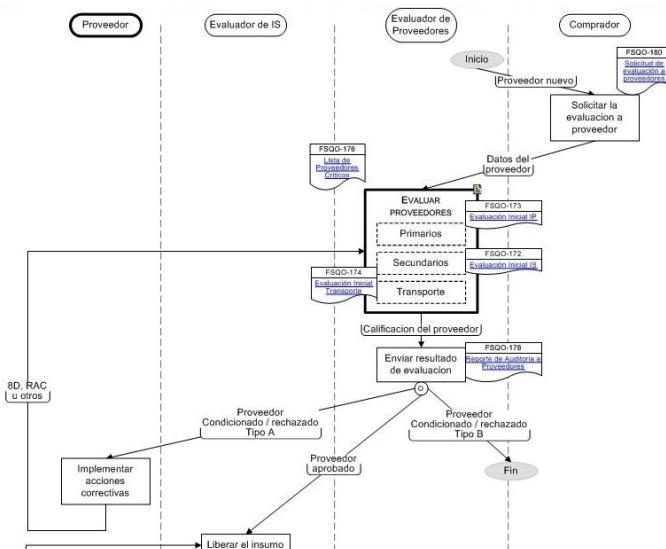
tercambio de información necesaria entre los procesos y/o subprocesos.



MA “Compras Corporativas” con interacciones detalladas. Fuente:
Elaboración propia

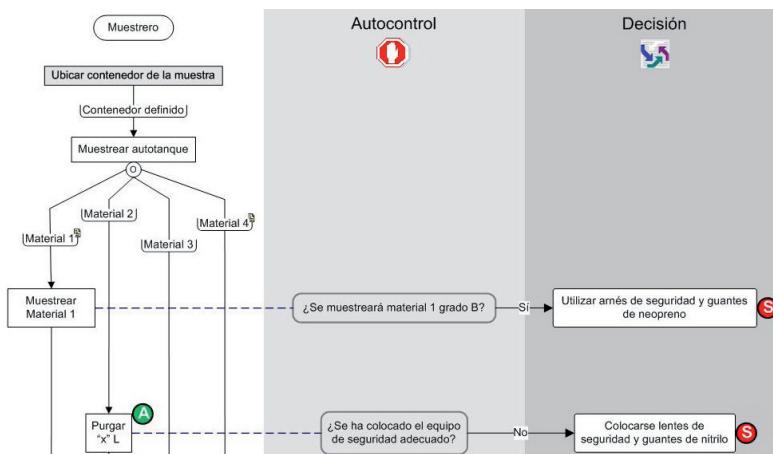
La imagen que sigue hace un zoom al subproceso (procedimiento) “Evaluar Nuevos Proveedores” mostrado en la imagen inmediata anterior, dentro del proceso “Compras Corporativas” (en el software utilizado están vinculados los dos documentos, para una fácil navegación entre ellos). Se trata de un MD con detalle de las entradas y salidas (bandejas) de cada instrucción (rectángulos) desempeñada por un rol (óvalos superiores). Se indican además las referencias documentales necesarias (íconos de documento) en cada actividad. Obsérvese que el flujo de información es naturalmente descendente y que queda muy claro “¿quién hace qué?”, “¿quién le entrega qué a quién?” y “¿qué se ocupa?”

Implementación de un descriptor gráfico de procesos



MD “Evaluar nuevos proveedores”. Fuente: Elaboración propia

Por último, la siguiente imagen muestra un ejemplo real de MP. En este caso no se continuó con el zoom de alguna de las instrucciones de la imagen inmediata anterior (p.ej. “Enviar resultado de evaluación”) ya que esa instrucción no está modelada actualmente hasta un nivel MP. La instrucción que se muestra es netamente operativa y en ella se puede apreciar con facilidad la existencia de aspectos ambientales significativos (operación “Purgar X L”) o riesgos (acciones de uso de EPP en la columna “Decisión”). Cabe aclarar que una de las reglas de OSSAD es utilizar siempre un verbo en infinitivo para las instrucciones u operaciones elementales, mientras que no deben utilizarse verbos en las bandejas de información, puesto que no denotan acciones, sino información o entradas–salidas.



MP operativo (se omite el encabezado, por confidencialidad). Fuente:
Elaboración propia

6. CONCLUSIONES

Se ha descrito la manera en la que la metodología OSSAD puede servir como una herramienta muy útil en el desarrollo, implementación, difusión, entrenamiento y operación de un sistema integrado de gestión basado en normas. Los modelos descriptivo y prescriptivo de OSSAD brindan una forma visual y directa de mapear la manera en la que la organización cumple con los requisitos de las distintas partes interesadas plasmadas en el modelo abstracto de la organización. Los requisitos comunes quedan cubiertos a satisfacción mediante el uso de los modelos gráficos y los requisitos específicos pueden quedar integrados completamente en el SIG normalizado, no solamente estar referenciados.

La característica de OSSAD de plasmar a simple vista las interfases entre los protagonistas (roles, procesos, instrucciones, operaciones básicas) reviste especial importancia durante la construcción del SIG. Mediante el uso de OSSAD durante el desarrollo del SIG quedan en evidencia fácilmente las etapas que no agregan valor, las redundancias de los sistemas y se eliminan las sub-

optimizaciones, al evitar duplicar recursos (humanos, materiales y de infraestructura) y al tomar en cuenta los compromisos con los distintos sistemas de forma simultánea e interdependiente.

La facilidad para indicar en cuáles instrucciones u operaciones básicas están implicados aspectos ambientales significativos y/o riesgos, y poder vincular dichas instrucciones directamente con la matriz de aspectos significativos y riesgos, hace de la descripción gráfica con OSSAD una herramienta invaluable en la integración de sistemas de gestión de la calidad, el medioambiente y la salud y seguridad en el trabajo.

7. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

AENOR (2005): *UNE 66177:2005 Sistemas de Gestión – guía para la integración de los sistemas de gestión*. AENOR. Madrid.

BERGER, C. y GUILLARD, S. (2000): *Descripción gráfica de los procesos*. AENOR. Madrid.

BSI (2006): PAS 99:2006 Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración. BSI. Inglaterra.

IMNC (2005): ISO 14001:2004 Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso. IMNC. México, D.F.

IMNC (2008): ISO 9001:2008 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. IMNC. México, D.F.

IMNC (2008): OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos. IMNC. México, D.F.

PARDY, W. y ANDREWS, T. (2010): *Integrated management systems*. Government Institutes. EUA.

PÉREZ FERNÁNDEZ DE VELASCO, José (2010): *Gestión por procesos*. Editorial ESIC. Madrid.

**CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS
O REVISTAS EN PAPEL:**

ASIF, Olaf, FISSCHER, A., JOOST DE BRUJIN, Erik y PAGELL, Mark (2010): An examination of strategies employed for the integration of management systems, en *The TQM Journal*, Vol. 22, Issue 6.

BECKMERHAGEN, I. A., BERG, H. P., KARAPETROVIC, S. y WILLBORN, W. (2003): Integration of management systems: focus on safety in the nuclear industry, en *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, nº 2.

DE ANTONELLIS, V. y ZONTA, B. (1990): A Disciplined Approach to Office Analysis, en *IEEE Transactions on Software Engineering*, Vol. 16, nº 8.

GRIFFITH, A. y BHUTTO, K. (2009): Better environmental performance – A framework for integrated management systems (IMS), en *Management of Environmental Quality: An International Journal*, Vol. 20, nº 5.

KARAPETROVIC, S. (2002): Strategies for the integration of management systems and standards, en *The TQM Magazine*, Vol. 14, nº 1.

KARAPETROVIC, S. y WILLBORN, W. (1998): Integration of quality and environmental management systems, en *The TQM Magazine*, Vol. 10, nº 3.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

MIGUEL, J. L. (2012): “PAS 99: Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración”. Disponible en: www.bsigroup.es/upload/NEWS/articulo%20PAS%2099%20p%C3%A1gina%20web.pdf. Consultado el 20 de enero de 2012.

XXVII

ANÁLISIS CURRICULAR NACIONAL DE LA COMPETENCIA MEDIÁTICA Y EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Antonia Ramírez García
(U. de Córdoba –España–)

Paula Renés Arellano
(U. de Cantabria –España–)

Natalia González Fernández
(U. de Cantabria –España–)

*Proyecto I+D La enseñanza obligatoria ante la competencia en
comunicación audiovisual en un entorno digital (EDU2010-
21395-C03-03)*

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual vive en continuo cambio y sus ciudadanos acceden a la información desde cualquier lugar y momento, pudiéndose comunicar de diversos modos. La cuestión que suscita este panorama, sobre todo en el ámbito educativo, gira en torno a si curricularmente la escuela o la institución educativa está pre-

parada para ser competente ante y para los medios, así como si los profesionales de la educación movilizan capacidades vinculadas a los medios de comunicación entre sus discentes (García-Matilla, 2003, Pérez-Tornero, 2003).

Los niños de la generación “on-off” están familiarizados con los nuevos entornos tecnológicos y las relaciones y comunicaciones derivados de los mismos (Gabelas y Lazo, 2008).

Desde diversas instituciones se hace alusión a la necesidad de incorporar la educación mediática en los currículos educativos, como el proyecto *European Media Literacy Education Study*, EMEDUS, a través del cual se realiza un análisis comparativo de la Educación en Medios en los currículos nacionales de los 27 países de la Unión Europea (2009).

En el panorama nacional el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre (MEC, 2006a) regula el currículo de la etapa de educación primaria y establece la necesidad de trabajar las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas.

Sin embargo, una lectura más atenta al currículo de esta etapa nos da una visión pesimista respecto al tratamiento de lo mediático, concretamente, en el área de conocimiento del medio.

2. COMPETENCIA MEDIÁTICA EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO

2.1. LAS COMPETENCIAS BÁSICAS Y LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

En la última década, el sistema educativo ha visto cómo se ha incorporado un nuevo elemento curricular, las competencias básicas. Desde la Comisión Europea y a través del Proyecto DeSeCo (2002) se establecieron

las competencias que se consideraban imprescindibles para que el ciudadano se integrase con plenas garantías de éxito en la sociedad del siglo XXI. En esta línea, Coll y Martín (2006) han destacado la funcionalidad de las competencias como elementos que fomentan el saber y facilitan su aplicación en diferentes contextos.

En España, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (MEC, 2006b) propuso un currículo sustentado en ocho competencias básicas que el alumnado debería adquirir al finalizar la etapa obligatoria para desarrollarse integralmente y ejercer una ciudadanía activa, satisfactoria y siendo capaz de desarrollar un aprendizaje continuo a lo largo de la vida.

Por otro lado, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y la omnipresencia de los medios de comunicación en nuestra sociedad ha convertido el término de competencia mediática, competencia en medios de comunicación o competencia audiovisual, en centro de interés de diversos estudios e investigaciones, tal y como lo reflejan autores como Bazalgette, Buckingham, Carlsson o Verniers (citado en Aguaded, 2011: 19-20) señalando la necesidad de que se convierta en una competencia básica y, por tanto, adquirida por todas las personas.

Por su parte, Ferrés (2007: 10) describe la competencia mediática como “*la capacidad de un individuo para interpretar y analizar desde la reflexión crítica las imágenes y los mensajes audiovisuales y para expresarse con una mínima corrección en el ámbito comunicativo. Esta competencia está relacionada con el conocimiento de los medios de comunicación y con el uso básico de las tecnologías multimedia necesarias para producirla*”.

Asimismo, teniendo presente que en los medios hay mensajes implícitos y explícitos, la Comisión Europea (Györfi, 2013) señala que los *contenidos* de los medios y entornos electrónicos denominados *content online* (mer-

cado sobre *contenidos online*), *media pluralism* (pluralismo en medios), saber Internet plus (herramientas de seguridad en pantallas), *media literacy* (alfabetización en medios), han de incluirse en el currículo escolar.

De este modo, aunque existe una vinculación de la competencia mediática con determinadas competencias básicas como la comunicación lingüística o el conocimiento y la interacción con el mundo físico, la competencia más directamente vinculada a los medios sería la del tratamiento de la información y competencia digital. A través de ella la persona adquiere las habilidades que le permitan buscar, obtener, procesar y comunicar información para transformarla en conocimiento. Y la clave de ese proceso de alfabetización mediática sería el dominio de los lenguajes que se aplican en las diversas situaciones y contextos (Aparici et al., 2010), es decir, utilizar adecuadamente los diferentes lenguajes y soportes para la comprensión, interpretación crítica, comunicación y expresión.

2.2. EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL Y LA COMPETENCIA MEDIÁTICA

El área de Conocimiento del medio aborda la aproximación del alumnado de educación primaria al “medio”, que es definido por el Real Decreto 1513/06, de 7 de diciembre (MEC, 2006a) como “*el conjunto de fenómenos que constituyen el escenario de la existencia humana, sino también a la interacción de los seres humanos con ese conjunto de fenómenos*” y se ha de entender como “*el conjunto de elementos, sucesos, factores y procesos diversos que tienen lugar en el entorno de las personas y donde, a su vez, su vida y actuación adquieran significado*”, al tiempo que se refiere a “*aquello que el niño o la niña puede conocer mejor porque es fruto de sus experiencias sensoriales, directas o indirectas, porque le es familiar y porque está próximo en el tiempo o en el espacio, si bien el uso de las tecnologías de la información y la comunicación hace que esta proximidad dependa cada vez menos de la distancia física*”.

Esta área se caracteriza por su carácter interdisciplinar en la que se integran diferentes ámbitos del saber -natural, social y cultural- apoyándose mutuamente y favoreciendo un aprendizaje significativo.

La organización del currículo del área queda contextualizado e integrado de las interacciones individuo/sociedad, medio físico/medio social o naturaleza/cultura, en sus dimensiones espacial y temporal, que parte de las experiencias directas o indirectas del alumnado. En cuanto a estas últimas, resulta imprescindible tener en cuenta el gran peso que tienen, en la concepción personal del medio, las experiencias tanto escolares como aquellas que no tienen su origen en la escuela. “Por ello, especialmente en esta área, se debe considerar la importancia que adquiere la información que niños y niñas reciben a diario procedente de medios audiovisuales y tecnológicos”.

En este panorama planteado parece evidente resaltar la necesidad de integrar la competencia mediática en el currículo de educación primaria. Autores como Tucho (2008), Camps (2009) y Aparici et al. (2010) resaltan la escasa presencia de la competencia mediática en el currículo de las etapas de enseñanza obligatoria. En este estudio, por tanto el objetivo planteado es determinar cuantitativamente la presencia de los descriptores de la competencia mediática en los elementos curriculares del área de Conocimiento del Medio en educación primaria en el currículo de las 17 comunidades autónomas de España.

3. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

3.1. MÉTODO

La metodología de investigación seguida en este estudio es cualitativa, desarrollando un análisis documental descriptivo.

La matriz de análisis quedó configurada del siguiente modo: en primer lugar, una unidad de registro de base

gramatical constituida por frases y párrafos; en segundo lugar, una unidad de contexto conformada por textos legales de todas las comunidades autónomas de España y, en tercer lugar, una unidad recogiendo la existencia o no de las categorías que más adelante se explicitan, así como la cuantificación de la presencia de las mismas.

3.2. PROCEDIMIENTO

La normativa se extrajo de las páginas web oficiales de las 17 comunidades autónomas. Los criterios de inclusión utilizados fueron: la nomenclatura de currículo de educación primaria, la vigencia de la publicación y su vinculación con la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (MEC, 2006b). La fecha de búsqueda tuvo lugar entre los meses de febrero y marzo de 2011.

3.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

De forma previa al análisis de la información se realizó la codificación de las unidades de registro atendiendo a la comunidad autónoma, al elemento curricular al que hacía referencia y al número de orden que se le proporcionaba en la normativa (ejemplo, ANOB001). La siguiente fase fue el establecimiento de unos índices de búsqueda para diferenciar los elementos curriculares que hacían referencia a la competencia mediática de los que no, reduciéndose las unidades de registro (medios, comunicación, sonido, imagen, periódico, internet o web, entre otros).

Seguidamente se efectuó un análisis comparativo de los elementos curriculares analizados en cada comunidad autónoma, al objeto de determinar semejanzas entre los mismos y reducir aún más las unidades de registro. Para ello se realizaron tres matrices de doble entrada, en las columnas se señalaban las comunidades autónomas y en las filas los *objetivos, contenidos y criterios de evaluación* respectivamente, en la intersección se pun-

teaba la presencia de dicho criterio en la comunidad o comunidades autónomas correspondientes.

Una vez reducidas las unidades de registro se procedió a su recodificación teniendo en cuenta las comunidades autónomas que lo incorporaban, el elemento curricular analizado y la numeración seguida en la normativa (ejemplo ANCANOB001_009).

Estas unidades de registro fueron introducidas en el programa ATLAS.ti y se fueron categorizando en función de los 55 descriptores establecidos por Ferrés y Piscitelli (2012). Este proceso fue realizado de manera independiente por tres miembros del proyecto de investigación siguiendo las recomendaciones de Krippendorf 1997: 194-195) para obtener un mayor grado de fiabilidad, ésta se situó en un 70% de acuerdo con la escala porcentual de Fox (1981). En lo que concierne a la validez del estudio, se estableció una validez de contenido (Fox, 1981) basada en la experiencia profesional de los jueces codificadores con el currículo escolar y la propuesta realizada por Ferrés y Piscitelli (2012).

Una vez establecida esta categorización se procedió a comprobar si los maestros en ejercicio establecían una vinculación entre los elementos curriculares seleccionados y los descriptores de la competencia mediática, para ello se les presentó a 10 participantes la codificación realizada mediante una tabla en la que aparecían cuatro columnas, en la primera el elemento curricular del área (objetivo, contenido y criterio de evaluación, según correspondiera), en la segunda el descriptor con el que los jueces codificadores lo habían vinculado, en la tercera se ofrecía la posibilidad de marcar sí o no a dicha relación y en la cuarta se permitía registrar una opción alternativa de acuerdo con un documento anexo en el que estaban recogidos los 55 descriptores establecidos para la competencia mediática.

El tratamiento de este análisis se realizó en una hoja de cálculo en la que se consignaba la frecuencia y el porcentaje de relación, desechando aquellos resultados que no alcanzaban el 70% de acuerdo.

Todo este proceso se llevó a cabo entre abril de 2011 y octubre de 2012.

4. RESULTADOS

El panorama de investigaciones sobre competencia mediática en el contexto educativo se caracteriza por una ausencia de los propios estudios y una escasa presencia de la competencia mediática en los currículos, tal y como se mencionó anteriormente. No obstante, resulta necesario cuantificarlo de manera empírica. En este apartado se exponen los resultados que vinculan o no los elementos curriculares del área de Conocimiento del medio con los 55 descriptores que integran la competencia mediática.

En la tabla 1 se observa la vinculación de las dimensiones de dicha competencia con los elementos del área curricular analizada.

Dimensiones competencia mediática		Área de Conocimiento del Medio		
		Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
Lenguajes	7	0	3	3
Tecnología	7	1	4	1
Procesos de interacción	12	0	2	1
Procesos de producción y difusión	11	0	2	3
Ideología y valores	12	1	2	1
Estética	6	0	0	1
Total	55	2	13	11

Tabla 1. Presencia de las dimensiones de la competencia mediática en los elementos curriculares del área de Conocimiento del medio.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que la competencia mediática en los objetivos del área de Conocimiento del medio se cifran en un 3,63%, mientras que este aumenta hasta un 23,63% en los *contenidos* del segundo ciclo y un 20% en los *criterios de evaluación* del mismo.

En lo referente a la distribución de esta presencia entre las diferentes dimensiones de la competencia mediática, cabe destacar que los elementos curriculares del área de Conocimiento del medio se vinculan con todas las dimensiones en los *criterios de evaluación*, pero no sucede igual en los objetivos del área.

Por otro lado, en las dimensiones *Lenguajes, Tecnología y Procesos de producción y difusión* se identifican procesos de análisis y expresión, mientras que en dimensión *Procesos de interacción e Ideología y valores* sólo procesos de análisis y en la correspondiente a la *Estética* únicamente procesos de expresión. A continuación, en la Figura 1 se presenta la distribución de la presencia de elementos curriculares del área de Conocimiento del Medio en las dimensiones y subdimensiones de la competencia mediática.

Dimensiones y subdimensiones		Descriptores	Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
Lenguajes	Análisis	L1a. Capacidad de interpretar y de valorar los diversos códigos de representación y la función que cumplen en un mensaje.			x
		L2a. Capacidad de analizar y de valorar los mensajes desde la perspectiva del significado y del sentido, de las estructuras narrativas y de las convenciones de género y de formato.			
		L3a. Capacidad de comprender el flujo de historias y de informaciones procedentes de múltiples medios, soportes, plataformas y modos de expresión.		x	x
		L4a. Capacidad de establecer relaciones entre textos – intertextualidad-, códigos y medios, elaborando conocimientos abiertos, sistematizados e interrelacionados.		x	
	Expresión	L1c. Capacidad de expresarse mediante una amplia gama de sistemas de representación y de significación.		x	x
		L2c. Capacidad de elegir entre distintos sistemas de representación y distintos estilos en función de la situación comunicativa, del tipo de contenido que hay que transmitir y del tipo de interlocutor.			
		T1a. Comprensión del papel que desempeñan en la sociedad las tecnologías de la información y de la comunicación y de sus posibles efectos.	x	x	x
		T2a. Habilidad para interactuar de manera significativa con medios que permiten expandir las capacidades mentales.		x	
Tecnología	Análisis	T3a. Capacidad de manejo de las innovaciones tecnológicas que hacen posible una comunicación multimodal y multimodal.		x	
		T1c. Capacidad de manejar con corrección herramientas comunicativas en un entorno multimedial y multimodal.		x	
	Expresión	T2c. Capacidad de adecuar las herramientas tecnológicas a los objetivos comunicativos que se persiguen.			

Figura 1. Distribución de la presencia de los elementos curriculares del área de Conocimiento del Medio en las dimensiones y subdimensiones de la competencia mediática. Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, se ejemplifican estas relaciones en los diferentes elementos curriculares. Así, en cuanto a los *objetivos* de área establecemos los siguientes:

- Utilizar las TIC para obtener información como instrumento para aprender y compartir conocimientos manteniendo una actitud crítica y reflexiva ante su uso y sus contenidos, valorando su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como un uso responsable y creativo de las mismas (T1a).

- Identificar, plantearse y resolver interrogantes y problemas relacionados con elementos significativos del entorno, utilizando estrategias de búsqueda y tratamiento de la información, formulación de conjeturas, puesta a prueba de las mismas, exploración de soluciones alternativas y reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje (V1a).

En lo que concierne a los *contenidos*, los ejemplos registrados son los siguientes:

- Interpretación de la realidad a través de los medios de comunicación (L3a). Cataluña es la comunidad que asume en solitario este contenido.

- Utilización de documentos orales, escritos, visuales, audiovisuales, fotografías... para obtener información histórica o no histórica y elaborar distintos trabajos (reconstrucción de la memoria del pasado próximo) (L4a). Las comunidades de Andalucía, Asturias, Cantabria, Castilla La Mancha, Cataluña, Galicia, Navarra, País Vasco y Región de Murcia lo han vinculado al segundo ciclo de educación primaria. Canarias lo ha complementado con la necesidad de clasificar los documentos.

- El papel de las comunicaciones en las actividades personales, económicas y sociales (T1a). En este caso, las comunidades autónomas que han asumido el contenido son: Canarias, Cantabria, Castilla y León, Galicia, Islas Baleares, Madrid, País Vasco y Región de Murcia.

-Los medios de comunicación. Su evolución (T1a). Castilla y León, Islas Baleares, La Rioja, Madrid, Región de Murcia y Valencia son comunidades autónomas cuyos alumnos desarrollarán este contenido.

-Las TIC, beneficios y riesgos (T1a). Las comunidades autónomas que han incluido este contenido son Castilla y León, Galicia, La Rioja, Madrid y Valencia.

-Utilización e interpretación de representaciones sobre un mismo espacio a través de los medios tecnológicos (T2a). Todas las comunidades autónomas excepto Canarias, Castilla La Mancha, Islas Baleares, La Rioja y Navarra han incluido este contenido en el currículo del segundo ciclo de educación primaria.

-Observación de seres vivos, paisajes, elementos naturales a través de medios audiovisuales y tecnológicos (T3a). Castilla La Mancha y Cataluña son las únicas comunidades autónomas que no lo consideran contenido del área de Conocimiento del medio.

-Necesidad de controlar el tiempo de ocio, entretenimiento, con las TIC, televisión, videoconsolas, y de su poder de adicción (IIa). Todas las comunidades autónomas salvo Extremadura, País Vasco, Región de Murcia y Valencia, han explicitado este contenido en el currículo de educación primaria.

-Análisis como consumidores y usuarios de mensajes publicitarios (I2a). Andalucía, Aragón, Asturias, Canarias, Navarra y País Vasco lo han incluido en sus normas legales.

-Comprensión y producción de mensajes orales, escritos y audiovisuales (P1a).

-Utilización del correo electrónico, sistemas de comunicación simultáneos, chat, entornos virtuales de comunicación con publicación de documentos e Internet (P1e). Este contenido ha sido incluido en la normativa de las comunidades de Asturias, Cataluña y Extremadura.

-Búsqueda guiada y programada de información a través de las TIC, valorando su contenido (V1a). Todas las comunidades autónomas, salvo Extremadura y Región de Murcia, han contemplado ese contenido en el currículo oficial.

-Recogida de información de fuentes locales y externas a la comunidad autónoma para analizar visiones diferentes ante situaciones diversas (V1a). Las comunidades autónomas que han considerado oportuno incorporarlo al currículo oficial han sido Andalucía, Aragón, Canarias, Cantabria, Cataluña, Islas Baleares, Navarra y País Vasco. Por su parte, Galicia ha incorporado al mismo contenido la necesidad de establecer conclusiones ante el mencionado análisis.

-Reconocimiento y actitud crítica ante la influencia de la publicidad sobre el consumo (V2a). Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla y León, Islas Baleares, Navarra y País Vasco lo asumen como propio y Castilla La Mancha añade al contenido la elaboración de proyectos al respecto, mientras que Cataluña incide en la necesidad de tener un consumo responsable.

Respecto a los *criterios de evaluación*, los ejemplos que se pueden citar son los siguientes:

-Obtener información a partir de planos, mapas, esquemas, gráficos e imágenes; describir y explicar la información que contienen (L1a). Las comunidades autónomas que incluyen este criterio de evaluación en su currículo son: Andalucía, Asturias, Castilla La Mancha, Galicia, Navarra y País Vasco.

-Observación del medio ambiente, directa o indirectamente, mediante el empleo de diferentes fuentes de información (entre ellas TIC), identificando en imágenes distintos aspectos del mismo (L3a). Este criterio ha sido registrado en su normativa por las comunidades de Asturias, Castilla La Mancha y País Vasco.

-Emplear imágenes (higiene, alimentación, ejercicio físico, descanso,...) de diferente formato para desarrollar capacidades, interpretar detalles (L1e). Las comunidades de Asturias, Galicia y País Vasco han asumido este criterio.

-Descubrir cambios en las comunicaciones y los que éstas, las TIC, las telecomunicaciones y la informática han supuesto en las actividades personales, económicas y sociales (ocio incluido) (T1a). Las comunidades autónomas que no lo han incorporado al currículo oficial han sido Aragón, Cantabria, Cataluña, Galicia y Valencia.

-Capacidad de discernir actividades que perjudican y favorecen la salud: uso limitado de tv, videoconsolas, juegos de ordenador (I1a). Este criterio ha sido plasmado en la normativa de Canarias, Cantabria, Castilla La Mancha, Navarra y País Vasco.

-Utilizar las TIC como herramienta de comunicación y aprendizaje, correo electrónico, chat, foros,... con un uso responsable (P1e). Cantabria ha sido la única comunidad autónoma que lo ha incorporado al currículo.

-Presentar un informe, en soporte papel y digital, recogiendo información de diferentes fuentes (Internet, libros, directas), siguiendo un plan de trabajo y expresando conclusiones. Extracción de imágenes, gráficos y tablas estadísticas, páginas web y comprensión de símbolos en una representación gráfica (P2e). Las comunidades autónomas que no han incluido este criterio de evaluación fueron Asturias, Castilla La Mancha, Extremadura, Islas Baleares, La Rioja, Región de Murcia y Valencia.

-Búsqueda y recogida de información en distintas fuentes para informarse, sobre todo la que requiere utilización de medios tecnológicos, TIC, biblioteca, medios de comunicación, documentales, guías didácticas, catálogos de especies, prospectos, imágenes, etc. sobre animales, plantas, rocas, hechos o fenómenos delimita-

dos, medio ambiente, *contenidos* de salud,... (V1a). Diferentes comunidades como Castilla y León, Cataluña, La Rioja o Navarra no han considerado oportuno integrar el criterio dentro del currículo oficial.

-Comunicar informaciones de forma oral y escrita, acompañándola de imágenes, tablas, gráficos o esquemas, estableciendo conclusiones coherentes, y mostrando sentido estético en la presentación (E1e). Las comunidades de Asturias, Islas Baleares y Madrid han incluido este criterio en su normativa. Asimismo, País Vasco añade al mismo la utilización del método más adecuado -gráfico, oral, escrito y uso TIC- y la forma más conveniente de elaborarlo (mural, resumen, cuadro).

5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El complejo sistema de relaciones entre los medios de comunicación en el que se desarrolla la comunicación hoy en día demanda sujetos que desarrollen la capacidad de análisis y reflexión sobre la realidad a la que acceden; situación que no siempre se identifica con los hechos que día a día, los medios y pantallas difunden. Hay que tener en cuenta que la *media ecology* considera a los medios un ecosistema que modela la percepción y cognición de los seres humanos. Por tanto, adquiere suma importancia el alcance de personalidades que se acaben convirtiendo en “prosumidores” (Sánchez-Carrero y Contreras, 2012), es decir ciudadanos reflexivos y críticos que desarrollen un elevado grado, no sólo de competencia mediática, sino de “empoderamiento” para ser capaces de adquirirlas. Es necesario, según indica Aguaded (2012: 4) “el conocimiento y manejo tanto de conceptos como de procedimientos y actitudes relacionados con las seis dimensiones básicas”, dimensiones a las que con anterioridad se había referido Ferrés (2007) cuando realizó una caracterización de los indicadores y ámbitos que conforman

la competencia audiovisual, habilidad que guarda una relación directa con la mediática que tiene su base en la competencia comunicativa.

Se destaca la tarea que desarrolla, entre otros, el Consell Audiovisual de Catalunya «CAC» que precede a la investigación sobre Competencia Mediática en la que se investiga el grado de competencia de la ciudadanía en España. Precedente que justifica el surgimiento de estudios como el que se presenta donde trata de reflejarse la relación existente entre la competencia mediática y las diferentes áreas de aprendizaje, concretamente la de Conocimiento del medio en el área de Educación Primaria. En este caso, todas las dimensiones definidas por Ferrés y Piscitelli (2012) se hacen patentes en esta área, si bien con diferencias en los ámbitos del análisis y de la expresión.

Por otro lado, las diferentes comunidades autónomas españolas asumen, de forma considerablemente diferente, los objetivos relacionados con la competencia mediática y el área de Conocimiento del medio. Igualmente, los *contenidos* relacionados con la competencia mediática tampoco se incluyen en el currículo escolar de la misma forma en los diversos puntos de la geografía española. Por último, respecto a los *criterios de evaluación* se confirman de nuevo diferencias que evidencian la conveniencia de una política educativa global en medios más homogénea, que no cree mutabilidades regionales y potencie el desarrollo de la competencia mediática en la enseñanza obligatoria. Se necesita un desarrollo basado en procesos reflexivos guiados por profesionales de la educación competentes mediáticamente, que impulsen la capacidad crítica de cara a ser capaces de desempeñar un papel activo en la sociedad democrática, estar preparados para comunicar ideas, participar en elecciones, aprovechar oportunidades, velar por los derechos propios, negociar eficazmente y

reconocer tanto las acciones del Estado, como las de los demás actores de la sociedad.

Con el análisis de este trabajo se muestra una perspectiva más definida de la relación existente entre la competencia mediática en el currículo del área de Conocimiento del Medio de Educación Primaria y la normativa reguladora.

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

- AGUADED, José Ignacio et al. (Invs.) (2011): *El grado de competencia mediática en la ciudadanía andaluza*. Huelva. Grupo Comunicar Ediciones/Grupo de Investigación Ágora. Universidad de Huelva. Huelva.
- AGUADED, José Ignacio (2012): *El grado de competencia mediática en la ciudadanía andaluza*. Huelva, Grupo Comunicar Ediciones/Grupo de Investigación Ágora, Universidad de Huelva. Huelva.
- APARICI, Roberto, CAMPUZANO, Antonio, FERRÉS, Joan y GARCÍA-MATILLA, Agustín. (2010): *La educación mediática en la escuela 2.0*. Disponible en: http://ntic.educacion.es/w3/web_20/informes/educacion_mediatica_e20_julio2010.pdf. Consultado el 1 de marzo de 2014.
- CELOT, Paolo y PÉREZ-TORNERO, José Manuel (2009): *Study on Assessment Criteria for Media Literacy Levels*. European Commission. Bruselas.
- COLL, César y MARTÍN Elena (2006): *Vigencia del debate curricular. Aprendizajes básicos, competencias y estándares. II Reunión del Comité Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC)*. Santiago de Chile. 11-13 de mayo de 2006. Documento no publicado. Disponible en:

<http://www.ub.edu/grintie>. Consultado el 1 de marzo de 2014.

FOX, David J. (1981): *El proceso de investigación en educación*. EUNSA. Pamplona.

GABELAS, José Antonio y LAZO, Carmen M. (2008): *Consumos y mediaciones de familias y pantallas: nuevos modelos y propuestas de convivencia*. Gobierno de Aragón. Zaragoza.

GARCÍA-MATILLA, Agustín (2003): *Una televisión para la educación*. Gedisa. Barcelona.

GYÖRFFI, Miklós (2013): *Audiovisual and media policy*. Comisión Europea. Disponible en: http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/en/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.13.2.html. Consultado el 1 de marzo de 2014.

KRIPPENDORF, Klaus (1997): *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Paidós. Barcelona.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado número 106, de 4 de mayo de 2006.

MEC (2006a): *Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria*. Boletín Oficial del Estado, 293.

MEC (2006b): *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Boletín Oficial del Estado, 106.

OCDE-DESECO (2002): *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations*. Disponible en: <http://www.portal-stat.admin.ch/deseco/index.htm>. Consultado el 1 de marzo de 2014.

REAL DECRETO 1513/06, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de educación primaria, Boletín Oficial del Estado número 293, de 8 de diciembre de 2006.

CAPÍTULOS O ARTÍCULOS EN LIBROS O REVISTAS DE PAPEL

CAMPS, Victoria (2009): La educación en medios, más allá de la escuela, en *Comunicar*, 32: 139-145.

FERRÉS, Joan (2007): La competencia en comunicación audiovisual: dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 29: 100-107.

FERRÉS, Joan y PISCITELLI, Alejandro (2012): La competencia en educación mediática: dimensiones e indicadores, en *Comunicar*, 38, 75-82.

PÉREZ-TORNERO, José Manuel (2003): Educación en medios: perspectivas y estrategias. En: Aguaded, José Ignacio (dir.) *Luces en el laberinto audiovisual. Educomunicación en un mundo global*. Huelva, Universidad de Huelva, p. 57-69.

TUCHO, Fernando (2008): La educación en comunicación en la LOE y sus decretos de Enseñanzas Mínimas, en *Comunicar*, 31: 547-553.

ARTÍCULOS WEB:

AGUADED, José Ignacio (2012): El reto de la competencia mediática de la ciudadanía, en *Icono 14*, 1-7. Disponible en: <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/523/393>. Consultado el 1 de marzo de 2014.

SÁNCHEZ-CARRERO, Jacqueline y CONTRERAS, Paloma. (2012): De cara al prosumidor: producción y consumo, empoderamiento a la ciudadanía 3.0. *ICONO14*, 10 (3): 62-84. Disponible en: <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/523/393>. Consultado el 1 de marzo de 2014.

XXVIII

LA EFICIENCIA LECTORA DE LOS ALUMNOS CON BAJA VISIÓN: EFILECT, PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE LA LECTURA EN VISTA

Carlos Manuel Santos Plaza
(U. Camilo José Cela de Madrid –España–)

I. INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de la intervención educativa debe ser facilitar la plena participación e integración en la sociedad. Hasta hace poco los alumnos con discapacidad visual eran escolarizados en centros especiales, en la actualidad la integración es un hecho en la inmensa mayoría de esta población.

Se puede definir el concepto de discapacidad visual como una *disminución visual significativa*, pérdida de visión que imposibilita o dificulta de manera importante el acceso a la información y/o causa deficiencias en alguna de las habilidades adaptativas necesarias para la plena integración en la sociedad. Esta definición hace especial referencia a las repercusiones funcionales, que

son las que delimitan la discapacidad, más que a la mera afectación del órgano que delimitaría la deficiencia visual (Santos Plaza, 2013).

Las alteraciones de la visión son muy heterogéneas y sus repercusiones funcionales presentan una gran variabilidad que no solo depende de la afectación orgánica. En consecuencia es necesario conocer las funciones visuales y su cuantificación, pero es imprescindible que estos datos se valoren teniendo en cuenta que lo realmente importante es saber las dificultades que la pérdida sensorial produce en las actividades de cada persona, esto requiere un alto grado de formación de los profesionales para poder adaptar las estrategias a cada caso individual.

El modelo actual de integración educativa de alumnos ciegos y deficientes visuales en España tiene sin duda en el Equipo Específico de Apoyo su elemento básico más característico y significativo. Los equipos específicos, de carácter autonómico, provincial o comarcal, según los casos, se hallan integrados por diferentes profesionales, directamente relacionados con el proceso de integración educativa del alumno ciego o deficiente visual: psicopedagogos, trabajadores sociales, técnicos de rehabilitación, instructores tiflotécnicos y maestros itinerantes (Martín Andrade, 2013).

Los alumnos con discapacidad visual pueden utilizar tres canales (vista, tacto y audio). La lectura en vista cuando existe baja visión requiere en muchas ocasiones superar las dificultades derivadas de la deficiencia visual. Cuando se lee en tinta la visión juega un papel fundamental en las habilidades de identificación y representación gráfica de las palabras, si el input visual presenta graves deficiencias estas habilidades adquieren un papel fundamental en los procesos de lectura. La presencia de una baja agudeza visual, un mal control oculomotor o pérdidas significativas del campo visual

afectarán significativamente a la lectura (Martín Andrade y Santos Plaza, 2013). En una revisión sobre los requerimientos visuales para la lectura se encontraron cuatro factores que afectaban de forma especial a la velocidad lectora: la reserva de agudeza, la reserva de contraste, el campo visual y el tamaño de los escotomas centrales (Whittaker y Lovie-Kitchin, 1993).

Existe bastante desconocimiento sobre los patrones de la lectura en vista en alumnos con deficiencia visual. Hay algunos estudios que analizan la capacidad y la forma de decodificar de estos estudiantes, especialmente en inglés y en holandés, pero las diferencias idiomáticas, tan significativas en una tarea de fuerte componente lingüístico como la lectura, hace especialmente necesario que se realicen este tipo de estudios en español (la ruta de acceso léxico a la palabra varía notablemente entre idiomas transparentes, como el español, y otros mucho más opacos, como el inglés). La investigación sobre los patrones visuales de la lectura en vista de los niños con baja visión es casi inédita en España (Rodríguez, 2005).

Está ampliamente documentado que los estudiantes con baja visión presentan peores resultados en el reconocimiento de palabras que los chicos sin dificultades de visión de su misma edad (Fellenius 1999; van Bon et al., 2000; Gompel et al., 2002; Gompel et al., 2003). La lectura suele ser más lenta y presenta omisiones, confusiones, regresiones, sustituciones, saltos de línea..., aspectos que dificultan enormemente la comprensión lectora.

Los alumnos con baja visión no leen por placer con la misma frecuencia con la que lo hacen sus compañeros sin déficit visual (Fellenius, 1999). Existen diferencias significativas atendiendo a las características individuales, pero en general la dificultad visual parece incidir no

sólo en la calidad sino también en la cantidad de letra impresa a la que se accede.

Algunos autores consideran que los niños con deficiencia visual comprenden los textos al menos tan bien como los niños con visión normal a pesar de la menor velocidad lectora y la necesidad de emplear más tiempo (Gompel y al., 2004). En otros estudios los alumnos con deficiencia visual obtienen una puntuación significativamente inferior al baremo establecido con alumnos de sus mismos cursos académicos (Santos Plaza y Campo Adrián, 2008).

El método de lecturas repetidas es una estrategia ideal para incrementar la fluidez lectora de los alumnos con baja visión. Si se consigue que los alumnos sean capaces de leer con soltura textos aunque sean de un nivel de dificultad lingüística inferior a su nivel educativo estos resultados se podrán generalizar a su práctica cotidiana, mejorando su motivación para la lectura (Holbrook, Koenig, y Rex, 2010).

En la actualidad existe un buen número de programas informáticos que utilizan tecnologías de visualización de texto dinámico con el objeto de acelerar el proceso lector. Con estos métodos se pretende entrenar para optimizar los patrones de los movimientos sacádicos de forma que sean más rápidos, exactos y versátiles; para que las fijaciones sean más cortas al captar el material escrito con mayor rapidez; a ver áreas más extensas de escritura en cada fijación, ampliar el campo de fijación; disminuir los movimientos de regresión con ejercicios que impiden retroceder en el texto; que los movimientos oculares de retorno al cambio de renglón se realicen de forma rápida, segura y eficaz...

A pesar de la evidente necesidad de mejorar la eficiencia lectora de muchos alumnos con baja visión existe poco material específico que permita a los profesionales abordar esta tarea con las suficientes garantías.

La baja incidencia de la deficiencia visual entre la población escolar puede ser una de las causas de la escasa atención que se le ha prestado. En los alumnos con baja visión el desarrollo de una serie de habilidades visuales, mediante un entrenamiento especial adaptado a las características individuales de la deficiencia visual puede mejorar el uso de la visión en tareas de lectura (Espejo y Bueno, 2005)..

Esta es una de las principales razones por las que se decidió a abordar una línea de investigación sobre estos aspectos. Se inició con un estudio sobre la incidencia del nistagmus en la velocidad y comprensión lectora (Santos Plaza y al, 1997).

Más recientemente se realizó un estudio con una niña con deficiencia visual de 5º de primaria, con hemianopsia heterónima bilateral, que presentaba un bajo nivel lector (Santos Plaza y Campo Adrián, 2007). Durante 15 sesiones se combinó un entrenamiento en habilidades visuales de optimización del resto visual; una técnica de lecturas repetidas para mejorar la fluidez lectora y una estrategia de lecturas compartidas. Los resultados mostraron una tendencia hacia el incremento de la velocidad y comprensión lectora; una mejora en el reconocimiento de palabras y en el uso de los signos de puntuación. No obstante no se consiguieron las mejoras significativas que se formulaban en las hipótesis. Durante la intervención se comprobó que las características de la visión dificultaban su fluidez lectora más de lo que se había considerado.

En el siguiente estudio se realizó un acercamiento al perfil del estudiante con baja visión que trabaja usando como código de lectoescritura la vista en la Educación Secundaria (Santos y Campo, 2008). Los resultados indicaron que la eficiencia lectora presentaba una gran heterogeneidad, con una desviación típica muy superior a los estudiantes con visión normal; presentan un alto

porcentaje de dificultades en el reconocimiento de palabras; la velocidad lectora era muy lenta; la comprensión lectora era menor que la media de su nivel educativo....

La investigación con personas con deficiencia visual tiene ciertas peculiaridades, sesgos metodológicos que es necesario tener en cuenta. En primer lugar hay que destacar la escasez de muestras homogéneas: la gran heterogeneidad de la etiología y de las repercusiones funcionales de la deficiencia visual provoca que sea imposible encontrar dos sujetos con el mismo resto visual.

Por otra parte existe una gran variabilidad intragrupo: dada la baja incidencia de la deficiencia visual es necesario trabajar con muestras pequeñas, esta variabilidad puede debilitar la significación de los datos.

Por último los instrumentos de evaluación están validados en muestras con personas con visión normal lo que puede afectar a la interpretación de resultados y a la generalización de los mismos.

2. MÉTODO

2.1. OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto es reconocer los factores que inciden en el acceso a la lectura cuando hay baja visión, para implementar las estrategias que optimicen la eficiencia lectora.

2.2. MUESTRA

La muestra se seleccionó entre los alumnos con deficiencia visual de 5º y 6º de Educación Primaria, Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato que cursan sus estudios en el Centro Escolar Antonio Vicente Mosquete de la ONCE y los que se encuentran integrados en colegios de la Comunidad de Madrid con apoyo del Equipo de Orientación Educativa y Psico-

pedagógica Específico de Deficientes Visuales (Equipo Integrada). El criterio de selección de los participantes en la investigación es que puedan utilizar como código de acceso a la información la vista, independientemente del empleo de otros medios. La población total que cumplía estas características al inicio de la investigación era de 122 alumnos.

2.3. INSTRUMENTO

Cuestionario del Acceso a la Información de Alumnos con Baja Visión (elaborado para el estudio).

Procedimiento de Valoración de la Eficiencia Lectora en Alumnos con Baja Visión (elaborado para el estudio).

Batería de evaluación de los Procesos Lectores en los alumnos del tercer ciclo de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, PROLEC SE, ediciones TEA (Ramos y Cuetos, 2003).

Programa de optimización de la lectura por ordenador Acereader (AceReader Speed Reading & Reading Improvement Software; Copyright © 1996-2010 StepWare Inc.).

Libros y Cuaderno de preguntas “¡Qué Vida más divertida!” de la Colección leer para el desarrollo de una mejor comprensión lectora, editorial CEPE (Monfort e Higuero, 2000).

Sofware de análisis estadístico SPSS 15.0 para Windows.

2.4. PROCEDIMIENTO

Se pasó el Cuestionario del Acceso a la Información de Alumnos con Baja Visión a los alumnos de 5º y 6º de Educación Primaria, Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato, para detectar las dificultades percibidas tanto por ellos mismos como por sus

maestros/profesores. Se recogieron 53 cuestionarios (22 del Centro Escolar ONCE, 31 de Educación Integrada) cumplimentados por 23 profesores, lo que supuso un 43,4 % de la población total.

Se diseñó la primera versión del Programa de Optimización de la Eficiencia Lectora de alumnos con baja visión (EFILECT), proponiendo una intervención que tiene como base una combinación de tres procedimientos: el método de “lecturas repetidas”, la lectura conjunta y las técnicas de lectura rápida. Se diseñaron 20 sesiones de trabajo de una duración aproximada de una hora en las que se lee repetidamente un texto corto narrativo o expositivo, de unas 250 palabras, seleccionados de la Colección *leer* para el desarrollo de una mejor comprensión lectora, editorial CEPE (Monfort e Higueró, 2000).

Se ha utilizado el programa de optimización de la lectura por ordenador Acereader (AceReader Speed Reading & Reading Improvement Software; Copyright © 1996-2010 StepWare Inc.) con el objeto de acelerar el proceso lector mediante lecturas repetidas del texto elegido en cada sesión de trabajo, incrementando paulatinamente la velocidad de presentación del mismo en dos tecnologías de visualización de texto dinámico, que presentan ambas el texto continuamente al lector: la presentación visual sucesiva rápida (Rapad Serial Visual Presentatio, RSVP) y la presentación de desplazamiento taquistocópico (Tachistoscopis Scroll Presentatio, TSP).

Para la evaluación de los procesos cognitivos que intervienen en la lectura, y poder valorar los resultados de la aplicación del programa de optimización de la eficiencia lectora en vista de personas con baja visión (EFILECT), se ha pasado antes del inicio de la intervención y al finalizar la misma la Batería de evaluación de los Procesos Lectores en los alumnos del tercer ciclo

de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, PROLEC SE, ediciones TEA (Ramos y Cuetos, 2003).

En paralelo a la recogida de datos de los Cuestionarios el investigador aplicó EFILECT a 3 alumnos en un estudio piloto inicial con objeto de caracterizar los contenidos, ayudar a comprobar su efectividad e identificar las dificultades con las que se podían encontrar los profesionales

Se revisó el diseño de EFILECT, y se solicitó la colaboración en el Proyecto de los profesores especialistas en discapacidad visual que intervenían directamente para seleccionar y aplicar el programa a los alumnos con deficiencia visual que presentaran un nivel lector inferior a los requerimientos de su nivel educativo. Durante dos cursos escolares se aplicaron finalmente EFILECT a 6 alumnos y se recogieron los datos de 5 alumnos como grupo control.

3. RESULTADOS

De los datos obtenidos con el Cuestionario del Acceso a la Información de Alumnos con Baja Visión hay que destacar que la mayoría de los estudiantes con baja visión manifiestan utilizar principalmente la letra impresa y obtener la máxima velocidad en este medio, 88,7%.

Tabla 1. Código lectoescritura

	Frecuencia	Porcentaje
Tinta	39	73,6
Braille	1	1,9
Tinta-Braille	8	15,1
Tinta-Audio	3	5,7
Tinta-Braille-Audio	2	3,8
Total	53	100,0

La mayoría de los estudiantes, 90,6 %, consideran tener un acceso a la información suficientemente eficiente para sus necesidades. Casi la mitad, 47,2%, creen que podrían mejorarlo con más práctica.

Tabla 2 ¿El acceso es eficiente? Respuesta de los alumnos

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí, Adecuado	25	47,2
	Si, mejorable con práctica	23	43,4
	No, mejorable con práctica	2	3,8
	No, debería cambiar de modalidad	2	3,8
	Total	52	98,1
Perdidos	Sistema	1	1,9
	Total	53	100,0

Los profesores consideran mayor el número de alumnos que tienen un inadecuado acceso, 24,5%. Creen que un 66 % podrían mejorarla con práctica y que un 9,4 % debería cambiar de medio de acceso a la información.

Tabla 3 ¿El acceso es eficiente? Respuesta de los profesores

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí, Adecuado	11	20,8
	Si, mejorable con práctica	27	50,9
	No, mejorable con práctica	8	15,1
	No, debería cambiar de modalidad	5	9,4
	Total	51	96,2
Perdidos	Sistema	2	3,8
	Total	53	100,0

El 84,9 % de los profesores consideró útil el diseño y la validación de un programa específico de Optimización de la Eficiencia Lectora de alumnos con baja visión. Un 3,8 % cree que son suficientes los métodos disponibles.

La eficiencia lectora de los alumnos con baja visión

Los resultados de la aplicación de EFILECT a los 3 alumnos del estudio piloto indicaron una mejora moderada en los procesos lectores.

Los resultados obtenidos por los 6 alumnos a los que se ha aplicado la versión definitiva de EFILECT muestran una mejora en todos los procesos, superior a la obtenida por los 5 alumnos con los que se realizaron las intervenciones y valoraciones habituales durante un periodo de tiempo similar.

En los procesos léxicos se observa que tanto los alumnos del grupo piloto como los de la muestra obtienen una ligera mejoría tanto en la lectura de palabras y pseudopalabras como en la velocidad lectora de las mismas. Los alumnos del grupo control obtienen resultados muy similares e incluso disminuyen la exactitud en la lectura de pseudopalabras en el postest.

La velocidad de lectura de texto ha mejorado moderadamente en el grupo piloto, pasando la media de 66 a 74 palabras por minuto. En el grupo control la mejora ha sido más notable, de 43 a 66 palabras por minuto. Por último en el grupo control se ha producido una ligera mejoría, de 65 a 69 palabras por minuto.

Tabla 4. Resultado en la lectura de pseudopalabras y en la velocidad lectora.

		Lectura Pseudopalab Pretest	Lectura Pseusopalab Postest	Velocidad lectora Pretest	Velocidad lectora Postest
Grupo piloto	Media	32,00	35,67	66,00	74,00
	Desv. típ.	6,557	3,786	25,159	24,269
Grupo Muestra	Media	33,33	35,50	43,50	66,33
	Desv. típ.	4,131	3,619	17,213	29,111
Grupo Control	Media	37,75	35,75	65,25	69,75
	Desv. típ.	1,708	3,594	10,372	12,038

En los procesos semánticos la mejora es mucho mayor en el grupo de muestra. En la comprensión de textos se obtiene un aumento del 41,9% en los alumnos de la muestra a los que se ha aplicado EFILECT y no se produce ningún cambio en los del grupo control. Los resultados del total del PROLEC también indican una mejora superior en el grupo de muestra que avanzan un 13,8 % frente a un 2,8% de los alumnos del grupo control.

Aunque en todos los casos la aplicación del programa EFILECT ha producido un incremento en las habilidades lectoras ha afectado a las diferentes áreas de forma muy desigual.

En algunos casos se ha mejorado notablemente la velocidad lectora y el uso de los signos de puntuación, consiguiendo una fluidez lectora muy eficiente. En cambio, en otros, la fluidez lectora ha mejorado ligeramente y es en los procesos sintácticos y semánticos donde se ha producido una mejora muy significativa.

4. DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Los datos obtenidos indican que un número significativo de alumnos con deficiencia visual presentan dificultades para acceder a la información escrita. Aunque una amplia mayoría de los estudiantes consideran tener un acceso a la información suficientemente eficiente para sus necesidades, este dato contrasta con la percepción de sus profesores, que se corresponde con los datos obtenidos en otros estudios, (Santos y Campo, 2008).

El grado y las características de la deficiencia visual tienen una incidencia significativa, pero en muchas ocasiones no justifican los resultados lectores. La existencia de mayores dificultades en el acceso al material escrito provoca una menor práctica y una falta de motivación que no favorece el desarrollo de las habilidades lectoras.

Los profesores de los estudiantes con discapacidad visual son los responsables de asegurar que los estudiantes con baja visión obtienen las estrategias de lectura y escritura necesarias para el aprendizaje, la vida y el trabajo. Para ello tienen que desarrollar un rol crítico en la instrucción de las habilidades lectoescritoras de los estudiantes con baja visión, adaptando las estrategias lectoras a las características individuales de cada alumno. Este proceso debe comenzar en la atención temprana y debe continuar durante todos los años escolares. Si no se apoya adecuadamente en el aprendizaje de las destrezas lectoras, o se asume que este proceso se producirá de forma natural, los estudiantes con baja visión correrán el riesgo de presentar un nivel de desarrollo lector marginal y tendrán una desventaja significativa en la escuela y en la vida (Holbrook, Koenig & Rex, 2010). Pero en el caso de los alumnos con baja visión que estudian en tinta en la mayoría de las ocasiones los maestros/profesores de los equipos específicos de discapacidad visual sólo apoyan el aprendizaje de la lectura en tinta en los casos más severos,

Debido a las dificultades para realizar investigaciones en alumnos con deficiencia visual no se puede establecer con seguridad relaciones causales, ni siquiera una correlación significativa, que indique la mayor efectividad del programa EFILECT. No obstante estos nos indican que el uso de EFILECT ha tenido unos resultados muy superiores a los obtenidos con los métodos que emplean habitualmente los profesores de los alumnos con deficiencia visual.

El análisis de los casos individuales demuestra que aunque la intervención ha sido siempre positiva, las diferencias individuales tienen como consecuencia que los resultados sean muy diferentes en los distintos procesos implicados en la lectura. En algunos casos se aprecia que después de la intervención han conseguido un

buen nivel de exactitud pero para evitar cometer errores en la identificación de palabras se sigue empleando mucho más tiempo del normal lo que repercute muy negativamente en la fluidez lectora, siendo el factor más importante en la baja velocidad lectora en textos. En cambio, La memoria de trabajo y el uso de estrategias adecuadas parecen ser los principales factores que permiten superar las dificultades que supone comprender un texto con una velocidad tan reducida.

Por el contrario en otros casos se ha conseguido una muy buena fluidez lectora. Un hecho muy significativo ocurrió en unos de los casos en el que a los pocos meses de realizar la intervención sufrió una pérdida importante de visión, con una disminución de su agudeza visual y un incremento del nistagmus. Después de la prescripción de una lupa con la que volvía a poder discriminar un tamaño de letra suficiente recuperó la fluidez lectora, las estrategias adquiridas la permitieron adaptarse a la nueva situación visual y con menor resto mantener un nivel adecuado de eficiencia lectora.

El uso del programa EFILECT tuvo una buena acogida entre los profesores de alumnos con deficiencia visual. Entre los comentarios recogidos se ha reseñado que el programa se debería incluir en las sesiones de apoyo a la lectura como herramienta de trabajo con los alumnos.

Se considera importante y relevante investigar en el diseño y la validación de programas que implementen estrategias con el objetivo de optimizar la eficiencia lectora de los alumnos con baja visión y minimizar el esfuerzo de su aprendizaje. EFILECT ha demostrado ser un programa eficaz, se podría y debería aprovechar la práctica para mejorarlo, pero también se han observado otros factores que probablemente tienen una incidencia en la obtención de buenas habilidades lectoras por parte de los alumnos con baja visión. Un factor a estudiar

es la autoeficacia. Por lo tanto es necesario continuar la investigación y para ello es imprescindible mayor implicación de las Entidades que tienen las competencias en la Educación de los Alumnos con Diversidad Funcional Visual.

5. BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

- MONFORT, M. E HIGUERO, R. (2000): *iQué vida más divertida!* Colección leer nº 1. Libro y Cuaderno de Preguntas. CEPE. Madrid.
- RAMOS J. L., Y CUETOS, F. (2003): *Batería de evaluación de los Procesos Lectores en los alumnos del tercer ciclo de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, PROLEC SE.* TEA Ediciones. Madrid.
- RODRÍGUEZ FUENTES, A. (2005): *¿Cómo leen los niños con ceguera y baja visión?* Aljibe. Archidona.

CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS O REVISTAS EN PAPEL:

- FELLENIUS, K. (1999): Reading environment at home and at school of Swedish students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 93, 211-224.
- GOMPEL, M., VAN BON, W. H. J., SCHREUDER, R. & ADRIAANSEN, J. J. M. (2002): Reading and spelling competence of Dutch children with low vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96 (6), 435-447.
- GOMPEL, M., JANSSEN, N. M., VAN BON, W. H. J. & SCHREUDER, R. (2003): Visual input and or-

- thographic knowledge in word reading of children with low vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97(5), 273-284.
- HOLBROOK, M. C., KOENIG, A. J., & REX, E.J. (2010): Instruction of Literacy Skills to Children and Youths with Low Vision. En *Foundations of Low Vision: Clinical and Functional Perspectives Second Edition*. Corn, A. L. and Erin, J. N., Editors. American Foundation for the Blind.
- MARTIN ANDRADE, P. (2013): La educación de los alumnos con ceguera y deficiencia visual. En SANTOS PLAZA, C.M. (ED). *La discapacidad visual. Implicaciones en el desarrollo. El reto de la inclusión educativa*. Madrid: Sanz y Torres.
- MARTIN ANDRADE, P. y SANTOS PLAZA, C.M. (2013): Intervención en las diferentes etapas educativas. En SANTOS PLAZA, C.M. (ED). *La discapacidad visual. Implicaciones en el desarrollo. El reto de la inclusión educativa*. Madrid: Sanz y Torres.
- SANTOS PLAZA, C.M., PRIETO, N., GARCÍA, A.M., ROA, A., PERAL, A. (1997): Incidencia del Nistagmus en la Velocidad y Comprensión Lectora de los Estudiantes Deficientes Visuales. *Actas de la V Conferencia Internacional sobre Baja Visión. Visión '96*. Vol. 1. 290-295. Madrid. ONCE.
- SANTOS PLAZA, C.M. Y CAMPO ADRIÁN , M.E. DEL (2007). Programa para el incremento de la eficiencia lectora en un caso de Hemianopsia Heterónima Bilateral. *Integración*, 50, 7-18.
- SANTOS PLAZA, C.M. Y CAMPO ADRIÁN , M.E. DEL (2008). Características diferenciales de la lectura en vista de los alumnos con baja visión de la Educación Secundaria Obligatoria. *Integración. Revista sobre ceguera y deficiencia visual*, 53, 7-24.
- SANTOS PLAZA, C.M. (2013): La discapacidad visual. En SANTOS PLAZA, C.M. (Ed). *La discapacidad visual. Implicaciones en el desarrollo. El reto de la inclusión educativa*. Madrid: Sanz y Torres.

- VAN BON, W. H. J., ADRIAANSEN, J. J. M., GOMPEL, M. & KOUWENBERG, I. (2000): The reading and spelling performance of visually impaired Dutch elementary schoolchildren. *Visual Impairment Research*, 2, 17-31.
- WHITTAKER, S. G. & LOVIE-KITCHIN, J. E. (1993): Visual requirements for reading. *Optom Vis Sci. Vol: 70* 54-65.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

- ESPEJO DE LA FUENTE, B. Y BUENO MARTÍN, M. (2005): *Importancia del aprovechamiento del resto visual para la autonomía personal. III Congreso Virtual INTEREDVISUAL sobre La Autonomía Personal de Personas con Ceguera o Deficiencia Visual*. Málaga. Disponible en http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/iiicv/apuntes_ens_1_e_iapbv.pdf. Consultado el 12 de abril de 2014.

XXIX

LAS APPS EN EL NUEVO PARADIGMA DE LA COMUNICACIÓN UNIVERSITARIA. ESTUDIO DE CASO DE LAS APPS DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Esther Simancas González
(Universidad de Cádiz -España-)

María García García
(Universidad de Cádiz -España-)

El 79% de los usuarios se conectan a Internet a través de su teléfono móvil a lo que hay que añadirle el gran despegue de los dispositivos móviles ('smartphones' y 'tablets') que sirven de soporte de acceso a Internet al 30,7% de los usuarios españoles (AIMC, 2013). Estos datos avalan la necesidad de establecer estrategias comunicativas acorde con las nuevas pautas de acceso a los contenidos de los usuarios. Pero la actividad comunicativa, en su constante búsqueda de acciones cada vez más eficientes, necesita conocer en detalle y explorar estas capacidades (Niño y García Guardia, 2012).

En muy pocos años la telefonía móvil y los dispositivos portátiles han transformado la forma en la que los usuarios se comunican, trabajan o incluso se divierten.

El impacto de la tecnología móvil va más allá de la tecnología en sí para incidir de forma directa en la comunicación entendida en su sentido más global. En este sentido las apps pueden conformarse como un medio capaz de brindar soluciones eficaces a las actuales necesidades comunicativas de los organismos e instituciones, al ofrecer la posibilidad de convertirse en un espacio de comunicación de la organización y sus públicos que pone en práctica los puntos clave que parecen estar transformando la comunicación: los nuevos modos de creación simbólica, los nuevos procesos de producción y difusión, y las nuevas demandas y usos sociales.

La universidad, como institución que gestiona el proceso de alfabetización mediática de los futuros profesionales del campo de la comunicación y como núcleo duro que sustenta la investigación (Carrillo et al., 2014) ni puede ni debe permanecer al margen de estas nuevas formas de comunicación, máxime teniendo en cuenta la diversidad de públicos a los que ésta se dirige.

El objetivo de este trabajo es conocer el uso que la Universidad de Cádiz (UCA) hace de las aplicaciones móviles en relación a su estrategia de comunicación global, conociendo así aspectos tan necesarios como los públicos a los que tiene en cuenta o los contenidos que ofrece.

Los resultados indican que esta aplicación se dirige principalmente al público más joven (estudiantes) y que su orientación es eminentemente informativa.

1. LA UNIVERSIDAD Y LA COMUNICACIÓN EN EL SIGLO XXI.

Las transformaciones sociales, culturales, políticas y económicas que vienen sucediendo desde la segunda mitad del siglo XX, y que se han visto aceleradas con las innovaciones tecnológicas, confieren especial protagonismo a la comunicación en la sociedad actual.

La globalización económica y cultural, la progresiva conversión de la producción industrial en una nueva economía que se construye sobre la base de la información y el conocimiento (Castells, 2006), la importancia dominante de la comunicación y la producción simbólica en la construcción y reproducción social (Krüger, 2006), el constante aumento de emisores y fuentes y la creciente demanda de participación social son algunos de los factores constituyentes de la sociedad en los albores del siglo XXI.

En este contexto esencialmente comunicacional y cambiante, la gestión de la comunicación en las organizaciones juega un papel esencial y, por supuesto, estratégico (Capriotti, 2009), bien porque ofrece a las entidades la posibilidad de ser agentes sociales activos (Túñez, 2012), bien porque se configura como una herramienta clave para la gestión del cambio (Villafaña, 2008).

La Universidad, que es el caso que nos ocupa, obviamente no es ajena a esta coyuntura, que pone en duda, ahora más que nunca, el sentido mismo de la institución (De Aguilera, 2010). El debate se torna especialmente complejo, teniendo en cuenta la idiosincrasia y la diversidad de intereses, y públicos, en torno a esta organización social, y partiendo de la base que esta reconversión es decisiva para la supervivencia de la misma (Pedreño, 2009).

¿Cómo lograr entonces que la universidad tradicional se transforme en una universidad que esté a la altura de las circunstancias actuales y futuras? La respuesta pasa por la adaptación a la cultura digital, siendo imprescindible para ello la implementación de nuevas prácticas comunicativas capaces de impulsar una universidad que se conforme como un escenario de encuentro y construcción colectiva de la multiplicidad de públicos internos y externos de la institución (García, 2009; To-

non, 2012). Esto es, el nuevo paradigma no se basa solo en un cambio tecnológico, sino sobre todo en una nueva relación con los públicos propiciada, eso sí, por las denominadas nuevas tecnologías. San Millán, Blanco y Del Arco (2008: 394) hablan en este sentido de Universidad 2.0, precisando que esta “supone la adopción de los parámetros de la web colaborativa para conseguir una universidad más social en la cual los integrantes de la misma puedan participar de forma abierta”.

A pesar de que la universidad “tradicionalmente ha prestado poca atención a su dimensión comunicativa” (Hernández y Zamora, 2012: 386), puede afirmarse que en el momento actual este activo goza de un creciente reconocimiento en el marco de la institución, al otorgársele cada vez mayor importancia desde las más altas instancias¹. Pero cabe preguntarse por el tipo de modelo comunicativo que se implementa y por la adaptación de su estrategia comunicacional al ecosistema digital. En cuanto al primer punto, son diversas las voces (De Salas, I., Fernández, A.B. y Martínez, F., 2005; Herranz et al, 2009; Losada, A., Plaza, J.F. y Huerta, M.A., 2006; Palencia-Lefler Ors, M., 2008) que critican el estado de la comunicación interna y externa de la universidad, apuntándose incluso que la *incomunicación* es un problema histórico que la institución no consigue solventar. En cuanto al segundo punto, se sostiene que no basta con el trasvase de los canales informativos tradicionales (Hidalgo y Rodríguez, 2013), puesto que no se asiste a la asunción de un nuevo medio, sino más bien al desarrollo de un nuevo sistema comunicativo de carácter interactivo (González Romo y Contreras Espinosa, 2012). San Millán, Blanco y Del Arco (2008) sostienen que si bien las universidades han incorporado estrategias sociales de comunicación, estas se han lleva-

1 Se ha comprobado que todas las universidades del estado español cuentan con un gabinete de comunicación o un Vicerrectorado en su caso.

do a cabo mediante actividades o servicios específicos y no mediante planes integradores.

Para que la universidad pueda aprovechar de forma efectiva las oportunidades que brinda el entorno 2.0 debe promoverse un cambio en la forma en la que se concibe su comunicación organizacional, poniendo en marcha de estrategias y actividades comunicativas que formen parte de un plan global en el que la dimensión social y la tecnológica estén integradas. Su imagen y reputación dependen cada vez más de la transparencia de la organización, de la accesibilidad de sus contenidos, y del grado de interacción con sus públicos.

En este sentido, es interesante comprobar qué tipo de apps están desarrollando las universidades. Los teléfonos móviles y las apps son herramientas que pueden facilitar enormemente la labor comunicativa de estas entidades, al ser el medio que más penetración está teniendo en los usuarios y al aportar ventajas como la ubicuidad en la comunicación digital, en plena consonancia con los nuevos objetivos comunicativos de la universidad 2.0.

2. LOS DISPOSITIVOS MÓVILES

Cuando se alude a los dispositivos móviles no se hace referencia únicamente a los terminales telefónicos sino también a las tabletas electrónicas, PDAS o agendas electrónicas que están transformando la forma en la que nos comunicamos y nos socializamos. Estos dispositivos móviles presentan un alto poder comunicativo (Niño y García Guardia, 2014) cambiando incluso el modo y la percepción del propio proceso comunicativo (Gómez Tinoco, 2010).

Pocos pondrían hoy en día en duda el alto grado de penetración, exposición y ubicuidad de los teléfonos móviles. Según el V Estudio Anual IAB Spain Mobile Marketing (2013) el 80% de los usuarios encuestados

disponen de un smartphone y el 43% de una tableta electrónica. El desarrollo de internet móvil, con tarifas de datos competitivas y el aumento de la red wifi, ha hecho que estos dispositivos se configuren como una plataforma de acceso a la Red fundamental. De acuerdo con la AIMC (2014), el 26,3% de los usuarios pasa una media de entre 15 y 30 minutos navegando por Internet a través del teléfono móvil. El paradigma de la comunicación móvil es más real cada día.

Su uso generalizado los ha convertido en instrumentos imprescindibles que van con los usuarios a todas partes hasta el punto de que el 76% de los jóvenes universitarios consideran que los dispositivos móviles son los equipos tecnológicos más importantes de sus vidas (Fundación Telefónica, 2012: 51). Pero : “más allá de su extraordinaria implantación, los rasgos de conveniencia, personalización, ubicuidad y conectividad constituyen el principal atractivo de la comunicación digital en el desarrollo de los dispositivos móviles” (Aguado y Martínez, 2010). Esto los convierte en una oportunidad para las universidades y sus estrategias de comunicación, que ven en ellos la posibilidad de establecer diálogo en tiempo real con los públicos.

Las universidades no pueden permanecer ajenas a estos cambios en los modelos de comunicación y deben fomentar el desarrollo de estrategias basadas en la colaboración y la participación de la comunidad (De Aguilera Moyano et al., 2012).

El teléfono móvil es por antonomasia “una herramienta útil para satisfacer las necesidades sociales (personalización e integración en los grupos de referencia) y de comunicación en todas las esferas de interacción del individuo: social, personal y profesional” (Aguado y Martínez, 2010). Por ello, es una plataforma excelente mediante la cual contactar con los usuarios. Pero también ofrece reticencias por parte de los mismos. Es

un medio muy personal en el que la comunicación no deseada puede producir un efecto contraproducente de rechazo. Organizaciones de todo tipo deben aprender a integrar estas herramientas para evitar generar rechazo o una experiencia poco satisfactoria entre sus usuarios.

3. LAS APPS

En el contexto de los dispositivos móviles una app (abreviatura del término inglés *application*) es una solución de software que se puede instalar en dispositivos móviles con el fin de agilizar la navegación en esos entornos y facilitar la consecución de una tarea.

El espectacular crecimiento de las aplicaciones las ha erigido como la herramienta mediante la cual los usuarios acceden a los contenidos en el teléfono móvil. Según los datos de la AIMC (2014), el 60,2% de los usuarios acceden varias veces al día a las aplicaciones que tienen instaladas en el teléfono móvil o en la tableta electrónica y el 33,3% se ha descargado alguna aplicación en la última semana. Además, pasan una media de 30 a 60 minutos utilizando aplicaciones (MMA, 2013).

Las apps son soluciones digitales que favorecen la comunicación entre organizaciones y usuarios, facilitando la navegación gracias a la comodidad, sencillez e inmediatez que ofrecen a los usuarios. Es conveniente señalar que las apps son herramientas que deben estar integradas en la estrategia de comunicación de las organizaciones ya que la experiencia del usuario en las aplicaciones móviles deberá complementar y ser coherente a la experiencia del usuario mediante el uso de otros canales (González Romo y Contreras Espinosa, 2012).

Las universidades han sido tradicionalmente instituciones pioneras en el desarrollo de aplicaciones innovadoras y es en este contexto que el desarrollo de aplicaciones móviles puede potenciar los servicios que la misma entrega a su comunidad añadiendo el componente

de movilidad (Riva et al. 2012). En cualquier caso, el desarrollo de una aplicación para móviles debe formar parte de un plan integral de comunicación y gestión de la marca (González Romo y Contreras Espinosa, 2012).

Las aplicaciones móviles y su introducción en la universidad van más allá de la comunicación, ya que aporta también múltiples ventajas al proceso de aprendizaje. Permite la colaboración entre el alumnado, la búsqueda de información, la creación de conocimiento y la mejora de la interacción y la comunicación entre los actores educativos (Guía Mobile Learning. Fundación Telefónica, 2013). La integración de las aplicaciones móviles en la enseñanza universitaria es un proceso complejo y poliédrico que implicaría la integración de estos dispositivos en los múltiples procesos que tienen lugar en el seno de la universidad.

4. OBJETIVOS

Siendo los jóvenes los principales usuarios de las nuevas tecnologías, y en especial de la tecnología móvil, la universidad no puede estar al margen de las mismas y debe entender cómo incluir las nuevas herramientas y medios en su estrategia global de comunicación.

El fin de este estudio es llevar a cabo un análisis sobre el uso que la Universidad de Cádiz hace de las aplicaciones móviles, desde el punto de vista de la comunicación con sus públicos, no como herramienta para el aprendizaje. Se pretende realizar una aproximación al uso que la universidad hace de esta herramienta como medio para la construcción conjunta de su discurso.

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

- Entender el uso de las aplicaciones móviles que hace la Universidad de Cádiz, los públicos a los que se dirigen y los contenidos que ofrecen.

- Detectar eventuales debilidades para hacer una propuesta de mejoras.

5. METODOLOGÍA

Para la consecución de los objetivos, esta investigación ha superado dos fases: una primera aproximación teórica al objeto de estudio y una aproximación práctica a la realidad abordada, mediante la combinación de dos metodologías propias de las ciencias sociales como son el análisis de contenidos y el estudio del caso. La aproximación teórica permite contextualizar la universidad y las aplicaciones móviles en el contexto de la comunicación 2.0.

El trabajo de campo, por su parte, ha estado marcado por la novedad de la plataforma y la escasez de la investigación centrada en este tipo de herramientas. Partiendo de la necesaria adaptación metodológica que requiere el entorno digital, se ha realizado una investigación descriptiva exploratoria, habitual en el estudio de caso (Yin, 1993:12). Esta técnica permite analizar el fenómeno objeto de estudio en su contexto real (Villarreal Larrinaga y Landeta Rodríguez, 2010), entendiendo que es un caso representativo de una realidad concreta y que se puede aislar por su importancia, para que a través de su estudio se alcancen los objetivos previstos. El análisis de contenido, por su parte, consiste en “la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación” (Berelson, 1952). No se pretenden hacer generalizaciones estadísticas sino analizar la realidad concreta de la Universidad de Cádiz como parte de un estudio exploratorio que sirva de base para realizar estudios en profundidad.

La ficha de análisis empleada (tabla 1) se divide en 7 categorías. En la última columna de la tabla se han incluido otros autores que han utilizado los indicadores aquí empleados para aproximarse al fenómeno de

las apps, demostrando así su validez en investigaciones previas.

Tabla 1: ficha de análisis

Categoría	Indicador	Autor/es que han utilizado el indicador previamente
Públicos	Alumnos/docentes	Riva et al. (2012)
Servicios y contenidos	Biblioteca	Riva et al. (2012)
	Campus virtual	Kuklinski (2009)
Geo datos	Ubicación	Riva et al. (2012), Kuklinski (2009), AppsUGR (2013)
	Sedes	
Noticias	Agenda de eventos	Riva et al. (2012), Kuklinski (2009)
	Última hora	
Identidad	Imagen splash Institución	Bernal Triviño (2012), AppsUGR (2013)
	Identidad Visual Corporativa	
	Presentación de la institución	
Multimedia	Podscats, videos	Riva et al. (2012)

Fuente: elaboración propia

El estudio defendido en este artículo se plantea desde el punto de vista del usuario y del contenido. Es decir, aquello que no está expresamente comunicado mediante la aplicación quedará al margen de este análisis.

6. RESULTADOS:

En primer lugar conviene señalar la diferencia entre las aplicaciones que ofrece la universidad de Cádiz para los sistemas operativos: 1 para iOs y 6 para Android.

Para el sistema Android la UCA pone a disposición de los usuarios las aplicaciones: Biblioteca móvil, Deportes móvil, directorio, WebMerlin, Presupuestos UCA y Acceso UCA. En iOs, la aplicación disponible es Acceso UCA. La diversidad de plataformas fue uno de los primeros hallazgos de la investigación, ya que supuso una

dificultad añadida poder valorar aplicaciones diversas con una misma plantilla de análisis.

Hay que destacar que las aplicaciones de la UCA tanto para el sistema Android como para iOs son de uso gratuito, no es necesario ningún tipo de pago, únicamente el derivado del consumo de Internet móvil en los terminales de acuerdo a los contratos con las operadoras móviles de cada usuario.

Las aplicaciones ofrecidas podrían clasificarse en dos grupos diferenciados (tabla 2):

Tabla 2: clasificación de las aplicaciones

Categoría	Aplicación	Utilidades
General	Acceso UCA	Presentación global de la institución
Servicios	Biblioteca móvil, Deportes móvil, Directorio, WebMerlin, presupuestos UCA	Servicios específicos de la institución

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con esta clasificación propuesta se observan dos tipos de aplicaciones: una orientada principalmente a los públicos externos y el resto a los públicos internos.

En la plantilla de análisis se contemplaba la posibilidad de que la aplicación estuviese orientada a uno de los dos públicos principales de las universidades (que no los únicos): alumnos y docentes. Las aplicaciones de servicios albergan contenidos que podrían ser pertinentes para cualquiera de los dos segmentos. En ninguna de estas aplicaciones se diferencia entre alumnos o docentes. Podría decirse que se dirigen a públicos internos de forma indiferenciada. La aplicación presupuestos tiene un marcado carácter económico y explicativo que podría ser de interés especial para otros públicos de la organización como pueden ser empresas u otras instituciones o medios de comunicación. En lo que a la aplica-

ción clasificada como general (acceso UCA) se aprecia una evidente orientación a los públicos potenciales (estudiantes de secundaria), puesto que se ofrecen contenidos informativos principalmente relacionados con la oferta de estudios. Es la aplicación más completa y que más opciones ofrece a los usuarios.

En relación al acceso a otras plataformas virtuales como la biblioteca o el campus virtual, únicamente la aplicación Biblioteca ofrece la posibilidad de consultar el catálogo. Ninguna de las aplicaciones de la UCA permite el acceso al campus virtual a pesar de ser una de las principales herramientas para la enseñanza virtual o a distancia y uno de los principales espacios online para facilitar la comunicación entre alumnos y docentes.

La UCA parece darle más importancia a los geodatos en sus aplicaciones. Así, las aplicaciones de Biblioteca, Deportes y Acceso indican la dirección de las sedes, aunque la ubicación de las mismas mediante mapas lo hacen únicamente las aplicaciones de Biblioteca y Acceso. Hay que tener en cuenta que una de las características distintivas de la web móvil son los servicios basados en la ubicación (KuKlinsKi, 2009) por lo que integrar esta particularidad en las aplicaciones móviles otorgará una ventaja competitiva a la aplicación frente a otras formas de comunicación con la institución.

En relación a las noticias, la inmediatez del teléfono móvil lo convierte en una herramienta ideal para avisos e informaciones de última hora. Únicamente la aplicación Deportes incluye un apartado de novedades que permite el acceso a informaciones de última hora y a otras pasadas pero no se accede a través de la propia aplicación, sino que es un enlace a la sede web de la universidad.

Aplicado a las sedes webs, Nielsen (2008) indica la necesidad de ofrecer una sección de presentación (about us) de forma que la organización se presente ante sus

públicos de interés. Extrapolando esta necesidad de autopresentación a las aplicaciones de la Universidad de Cádiz, en la aplicación Biblioteca y Deportes incluyen un apartado de información donde se indica la dirección y los horarios de contacto. Tan solo la aplicación Acceso muestra la identidad de la UCA de forma expresa en el apartado “conócenos”.

La Guía de diseño para las aplicaciones móviles de la Universidad de Granada recoge que las aplicaciones de la Universidad deben mantener una estética homogénea, por lo que debe incluirse en las mismas una imagen de presentación (o splash) de la Universidad y el logotipo institucional. Se comprueba que las aplicaciones de la UCA no cuentan con la imagen de presentación institucional, pero sí está presente en todas ellas el logo distintivo de la UCA.

Las apps de la UCA no contienen recursos audiovisuales, siendo el texto el elemento predominante dentro de las mismas.

7. CONCLUSIONES

La apuesta de la Universidad de Cádiz por las aplicaciones móviles como forma de comunicación con sus públicos es firme. Así lo demuestran las numerosas aplicaciones que ofrece. De acuerdo con AppsUgr (2013) muchas universidades de prestigio cuentan con una colección nutrida de aplicaciones de apoyo a la docencia y de información sobre el campus, por lo que la UCA parece inclinarse también por esa tendencia a la diversidad.

El empleo que hace la UCA de los servicios de ubicación (geodatos) puede decirse que es únicamente incipiente pero que denota una concienciación de la importancia de los mismos, que debería consolidarse reforzando los servicios de ubicación mediante mapas interactivos en todas las aplicaciones.

Las aplicaciones de la UCA son eminentemente expositivas e informativas, donde la interacción entre usuarios y la institución es prácticamente inexistente, así como la interacción entre la comunidad de usuarios. Podría decirse que la interactividad se da únicamente a nivel usuario – máquina, donde el usuario de la aplicación es un visitante de la misma que nada puede aportar a la construcción de un discurso conjunto con la institución. El uso que se le da a las aplicaciones no se corresponde con las implicaciones de participación social que conlleva la Universidad 2.0.

En cuanto al diseño de las aplicaciones se hace patente que estas no aprovechan las principales ventajas que ofrecen las aplicaciones (comodidad, sencillez, immediatez, etc.).

Las aplicaciones sirven en numerosas ocasiones de enlace a la sede web, son un mero instrumento para redireccionar a los visitantes a la sede web corporativa. Si bien las aplicaciones son un recurso en sí mismas que pueden enriquecerse con informaciones extraídas de otras fuentes (Merlo Vega, 2012), se antoja imprescindible que integren las funcionalidades necesarias para no tener que recurrir a ayudas externas como la web corporativa.

Tras la revisión bibliográfica hecha y la aproximación al estudio del caso de la Universidad de Cádiz queda patente la necesidad de desarrollar modelos de análisis de las aplicaciones institucionales. La bibliografía existente hace referencia a aplicaciones de carácter empresarial que no se ajustan a las necesidades de una institución como es la universidad.

Esta investigación pretende presentar una aproximación a la realidad de las universidades poniendo de manifiesto la necesidad de abordar en profundidad la comunicación móvil y las aplicaciones como herramientas para la construcción de un discurso conjunto en las uni-

versidades. Para continuar explorando esta realidad sería necesario ampliar la muestra a otras universidades.

8. BIBLIOGRAFÍA:

LIBROS DE PAPEL O ELECTRÓNICOS, INFORMES Y TESIS:

- AIMC (2014): *Navegantes en la Red*. Febrero 2014. Disponible en: <http://download.aimc.es/aimc/J5d8yq/macro2013.pdf>
- APPSUGR (2013): *Guía de diseño para las aplicaciones móviles en la Universidad de Granada*. Disponible en: http://apps.ugr.es/guia_apps_ugr.pdf
- BERELSON, Bernard (1952): *Content Analysis in Communication Research*. Free Press. Glencoe
- CAPRIOTTI, P. (2009): *Branding corporativo. Fundamentos para la gestión estratégica de la identidad corporativa*. Andros Impresores. Santiago de Chile.
- CARRILLO M.V, ET AL. (2014): *Cómo hacer investigación en comunicación*. McGraw Hill. Madrid.
- CASTELLS, M (2006): *La sociedad red*. Alianza. Madrid.
- DE SALA NESTARES, I., FERNÁNDEZ SOUTO, A.B. Y MARTÍNEZ VALLVEY, F. (eds.) (2005): *La universidad en la comunicación: la comunicación en la universidad*. Edipo. Madrid.
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA (2012): *La Sociedad de la Información en España 2011*. Ariel, Fundación Telefónica. Madrid.
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA. (2013). *Guía Mobile Learning* Disponible en http://curalia.fundaciontelefonica.com/wp-content/uploads/2013/01/Guia_MobLearning.pdf

- MOBILE MARKETING ASSOCIATIOIN (2013): Hábitos de consumo en movilidad. Disponible en: http://mmaspain.com/adm/upload/doc/Habitos_Movilidad.pdf
- RIVA, D. ET AL. (2012): Proyecto UniMóvil: una aplicación móvil para Universidades. XVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/23789>
- TÚÑEZ, M. (2011): *La gestión de la comunicación en las organizaciones*. Comunicación Social. Zamora.
- VILLAFAÑE, J. (2008): *La gestión professional de la imagen corporativa*. Pirámide. Madrid.
- YIN, R. (1993): *Applications of case study research*, Newbury Park. Sage.

CAPÍTULOS EN LIBROS, ACTAS O ARTÍCULOS EN DIARIOS O REVISTAS EN PAPEL:

- GARCÍA, M. (2009): Desbordar la publicidad institucional hacia un nuevo modelo participativo JORGE, A. Y GARCÍA, M (coords.), *Comunicación y poder*. Fundación Unicaja. Málaga.
- LOSADA VÁZQUEZ, A., PLAZA SÁNCHEZ, J.F. y HUERTA FLORIANO, M.A. (coords.) (2006): *Comunicación, universidad y sociedad del conocimiento: Actas del IV Congreso Internacional*. Servicio de publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca. Salamanca.

ARTÍCULOS, BITÁCORAS O ACTAS EN PUBLICACIONES WEB:

- AGUADO TERRÓN, J.M. y MARTÍNEZ MARTÍNEZ, I. (2010): Construyendo la cuarta pantalla. Percepciones de los actores productivos del sector de las comunicaciones móviles, en *Revista Telos*, n.º 83.

Disponible en: http://telos.fundaciontelefonica.com/DYC/TELOS/REVISTA/Dossier/DetalleArtculoTELOS_83TELOS_D O S S I E R 3 / s e c c i o n = 1 2 6 6 & i d i o m a = e s _ E S&id=2010051211260001&activo=6.do

BERNAL-TRIVIÑO, A. I.(2012): Jóvenes, música y pantallas. Evolución formal y de contenido de los 40.com y adaptación a los dispositivos móviles. *Pangea*, 3, 5, 64-90. Disponible en: <http://revistaraic.files.wordpress.com/2012/11/03-03-05-bernal-64-90.pdf>

DE AGUILERA MOYANO, M., FARIAS BATLLE, P., y BARAYBAR FERNÁNDEZ, A. (2012): La comunicación universitaria. Modelos, tendencias y herramientas para una nueva relación con sus públicos. *Revista ICONO14. Revista Científica De Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 8(2), 90-124. Disponible en: <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/248/125>

GÓMEZ TINOCO, A. (2010). El mobile marketing como estrategia de comunicación. *Revista Icono14 [en línea]* Nº 15. pp. 238-260. Disponible en: <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/292>

GONZÁLEZ ROMO, Z. y CONTRERAS ESPINOSA, R. (2012): Apps como una posibilidad más de comunicación entre la marca y su público: un análisis basado en la valoración de los usuarios. *Pensar La Publicidad. Revista Internacional De Investigaciones Publicitarias*, 6(1), 81-100. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/PEPU/article/view/38657/37381>

HERNÁNDEZ GÓMEZ, F. y ZAMORA MEDINA, R. (2012): La triangulación interdisciplinar metodológica (TIM) como modelo para analizar la imagen de las instituciones universitarias, en VICENTE MARÍÑO, M. et al.: *II Congreso Nacional Métodos de Investigación en Comunicación*. Segovia. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/3042>

HERRANZ, J.M. et al. (2009): La comunicación interna en la universidad. Investigar para conocer a nuestros públicos. *Revista Latina de Comunicación*

- Social*, 64, pp. 262-274. Universidad de la Laguna. Tenerife. Disponible en: http://www.revistalatinacs.org/09/art/23_822_30_Valladolid/Herranz_et_al.html
- HIDALGO, T. y RODRÍGUEZ, E. (2013): La tipología de los mensajes en el suplemento “Paraninfo” de la Universidad de Alicante: temáticas, públicos objetivos y finalidad de los mensajes, en *Miguel Hernández Communication Journal*, nº 4, pp. 31-64. Universidad Miguel Hernández. Disponible en: <http://mhcj.es/index.php?journal=mhcj&page=article&op=view&path%5B%5D=3>
- PEDREÑO, A. (2009): Universidad 2.0, en *Utopías y realidades: revista on-line de trabajos publicados*. Disponible en <http://utopias-realidades.blogspot.com.es/2009/08/universidad-20.html>
- KRÜGER, K. (2006): El concepto de ‘Sociedad del Conocimiento’. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI, 683. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- KUKLINSKI, H.P (2009): Campusmóvil.net. La primera red social universitaria vía dispositivos móviles de Iberoamérica, Un estudio de caso. *RIED*, v. 12 (1), pp 21-32. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427211003>
- MERLO VEGA, J.A.(2012): Biblio USAL. La primera aplicación de bibliotecas nativa para dispositivos móviles realizada en España. *Mi Biblioteca*, 8 (29). Disponible en: http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/115738/1/DBD_Merlo_BiblioUSAL.pdf
- Nielsen, J. (2008): About Us Information on Websites. Jakob Nielsen’s Alertbox, 29 septiembre. Disponible en: <http://www.useit.com/alertbox/about-us-pages.html>
- NIÑO, J.I. y GARCÍA GUARDIA (2012): Marketing Mobile. La importancia del modo de recepción de los mensajes publicitarios. *Revista Icono14 [en línea]*, Vol. 1, pp. 230-247. Disponible en: <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/183>

- PALENCIA-LEFLER ORS, M. (2008): “La incomunicación interna en la Universidad española”, en *Rivista Latina de Comunicación Social*, 63, pp. 277-286. Universidad de la Laguna. Tenerife. Disponible en: http://www.ull.es/publicaciones/latina/_2008/22_36_UPF/Manel_Palencia.html
- SAN MILLÁN FERNÁNDEZ, E. ET AL. (2008): “Comunicación corporativa 2.0 en la Universidad Rey Juan Carlos”. En *Universidad, Sociedad y Mercados Globales* / coord. por Emilio José de Castro Silva, Francisco José Díaz de Castro, págs. 394-408. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2752466>
- TONON, G. (2012): Las relaciones universidad-comunidad: un espacio de reconfiguración de lo público. *Revista Polis [en línea]*, nº 32. Disponible en <http://polis.revues.org/6691>
- VILLARREAL LARRINAGA, O. y LANDETA RODRÍGUEZ, J. (2010): El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(3), 31-52. Disponible en: <http://www.aedemvirtual.com/articulos/iedee/v16/163031.pdf>

XXX

FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS NUEVOS PERFILES PROFESIONALES DE LOS PERIODISTAS

M^a de las Mercedes Zamarra López
(U. Complutense de Madrid –España–)

El advenimiento de Internet en la década de los noventa propició una revolución tecnológica que está modificando por completo los procesos de acceso, elaboración y difusión de la información. Si bien es cierto que Internet ha abierto nuevos caminos profesionales y ha modificado de forma sustancial la forma de trabajar de los periodistas de medios convencionales, no se trata de una novedad en el tiempo. A lo largo del siglo XX se recuerda cómo, a raíz del nacimiento de nuevos medios como la radio y la televisión, también el lenguaje periodístico y el perfil del comunicador debieron cambiar para adaptarse a las transformaciones requeridas, no sólo por estos nuevos medios, sino también por la sociedad, testigo y partícipe, como hoy, del proceso.

Y aunque es cierto que el periodismo se estaba redefiniendo, bastante antes de los abruptos cambios generados por la web, es evidente, en cualquier caso, que Internet está transformando no sólo el modo de acceder

a la información, sino también la forma de ejercer el periodismo, el llamado periodismo digital o ciberperiodismo, es una expresión creada para describir la tendencia del periodismo que tiene como espacio principal de desarrollo Internet y el flujo constante de contenidos, nace el periodista participativo por excelencia que sabe usar la tecnología y que no sólo produce información, sino que también recibe, provocando la ruptura con la comunicación lineal y unidireccional.

El modelo de comunicación tradicional ha sido superado. El periodismo, tal y como se concebía hasta ahora, está viendo modificado el papel que desempeñan todos sus actores: el producto informativo, los roles de emisor y receptor, los soportes, las audiencias, la formación académica. El motor de cambio está simultáneamente activado en fuentes, medios, periodistas y audiencias, pero, además, se está produciendo una redefinición de las rutinas productivas que dirigen la demanda empresarial hacia un perfil de periodistas con especialización tecnológica polivalente en multimedia. Este artículo revisa las transformaciones más significativas que el periodista contemporáneo tiene que afrontar, pretendiendo aportar una visión realista del escenario profesional que se vislumbra.

En este trabajo explicaremos las funciones de tres de los nuevos profesionales que se han hecho un hueco en el mercado de la información. Además se presenta el seguimiento de estos profesionales en medios digitales de bastante repercusión en España, durante la semana del 20 al 26 de mayo de 2013, resultados del estudio de medios digitales llevado a cabo como miembro del grupo de investigación “Cybermedia II: Desarrollos e innovaciones del periodismo en las redes sociales, en internet y telefonía móvil. Convergencias, modelos de negocios, servicio y formación (REF. CSO2011-25235)” (Plan Nacional de I+D-i 2012-2014).

1. GESTOR DE PORTALES Y EDITOR DE CONTENIDOS

1.1 EL TÉRMINO GESTOR DE CONTENIDOS O ARQUITECTO DE LA INFORMACIÓN

El gestor de contenidos, también llamado arquitecto de la información, gestor de portales o editor de contenidos entre otros nombres, es, según los decanos de las facultades de Ciencias de la Información y de la Comunicación de España, “*aquel profesional en la redacción y ejecución de trabajos de edición en general para empresas editoras o creadoras de producciones culturales e informativas. Es especialista en el tratamiento, la gestión y la edición de todo tipo de contenidos por medio de sistemas preferentemente digitales*”.¹

El término de *arquitecto de la información* fue por primera vez utilizado en 1976 por Richard Saul Wurman, que la definió como “*el estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información*”.² El concepto *arquitectura de la información* no solo engloba la actividad de organizar información, sino también el resultado de dicha actividad. La *arquitectura de la información* de un sitio web, como resultado de la actividad, comprende los sistemas de organización y estructuración de los contenidos, los sistemas de rotulado o etiquetado de dichos contenidos, y los sistemas de recuperación de información y navegación que provea el sitio web.

1 Informe sobre las titulaciones elaborado por los decanos de las facultades de Ciencias de la Información/Comunicación españolas. Libro Blanco. Títulos de Grado en Ciencias de la Comunicación Págs 190-191.

2 WURMAN, Richard (1996): Information architects. Michigan, Graphis Press Corp.

Como cualquier profesional, el gestor de información ha de tener unos conocimientos y unas competencias sin las cuales le sería imposible realizar su trabajo.

1.1.1. Conocimientos

La formación que ha de recibir el profesional en gestión de contenidos a día de hoy no es nada fácil de definir. Entre los conocimientos necesarios para el gestor de contenidos podríamos destacar:

a) Digitales

- Conocer teoría y metodología del diseño interactivo.
- Conocer las teorías de la comunicación digital interactiva.
- Conocer las técnicas de investigación y las nuevas formas de producción, distribución y consumo.
- Conocer los rasgos de la Sociedad de la Información.
- Conocer los conceptos básicos de la tecnología informática, de las redes, y lenguajes de programación y de las diferentes plataformas.
- Legislación.

b) No digitales

- Conocimiento de las teorías y procesos de la comunicación.
- Conocimiento de la teoría y metodología de la investigación en comunicación.
- Conocimiento de idiomas.
- Conocimiento de los procesos de producción.
- Conocimiento de la legislación.
- Conocimiento sobre arte, estética y diseño.

1.1.2. Competencias

a) Digitales

- Capacidad de adaptación y actualización de las TICs y entorno.
- Diseño, producción y evaluación de proyectos multimedia interactivos para las distintas plataformas.
- Capacidad para trabajar con distintos entornos informáticos.
- Capacidad para usar programas ofimáticos.
- Capacidad para buscar, seleccionar, contrastar, evaluar la documentación y fuentes digitales y tradicionales.
- Habilidades infográficas.

b) No digitales

- Desarrollo de contenidos para los distintos soportes, medios, géneros y lenguajes.
- Planificación de estrategias de comunicación.
- Habilidad para adaptarse a distintas tareas dentro de la organización.
- Dominio de técnicas de retórica y redacción.
- Aplicación de fundamentos éticos.
- Habilidad para trabajar en equipo.

1.2 EL GESTOR DE CONTENIDOS EN VARIOS MEDIOS DIGITALES

Tabla nº 1. Arquitectura de la web

	Público	<i>El diario.es</i>	<i>El Imparcial</i>	<i>El Plural</i>	<i>El Confidencial</i>
<i>Tiene buscador de contenidos</i>	Sí. Visible. Parte superior izquierda de la página. Utiliza el motor de Google.	Sí. Visible. Parte superior derecha de la página. Utiliza un motor independiente.	Sí. Visible. Parte superior derecha de la página. Utiliza el motor de Google.	Sí. Visible. Parte superior derecha de la página. Utiliza el motor de Google.	Sí. Visible. Parte superior derecha de la página. Utiliza un motor independiente
<i>Secciones principales</i>	Portada. Opinión. Internacional. Política. Actualidad. España. Dinero. Ciencias. Culturas. Deportes. Motor. Multimedia. Servicios. Vivienda. Andalucía.	Actualidad. Tecnología. Cultura. Andalucía. Catalunya. Canarias. Euskadi. Galicia. Vertele. Blogs.	Opinión. Las Crónicas. Revista de prensa. Multimedia. Libros. Ocio. Servicios. Hemeroteca.	Portada. Política. Economía. Andalucía. Sociedad. Opinión. Comunicación. Suplemento. Servicios.	Actualidad. Opinión. Cotizalia (economía). Teknautas (tecnología). Deportes. ACV (alma, corazón, vida). Cultura. Multimedia.
<i>Incorpora palabras clave en sus noticias</i>	No.	Sí.	No.	No.	Sí.
<i>Incluye enlaces a noticias relacionadas</i>	Sí. Mediante hipervínculos en ciertas palabras de la noticia y mediante un cuadro llamado "noticias relacionadas".	Sí. Mediante un cuadro llamado "más info".	Sí. Mediante dos cuadros, llamados "noticias relacionadas" y "opinión".	Sí. Mediante hipervínculos en ciertas palabras.	Sí. Mediante hipervínculos en ciertas palabras.
<i>Incluye enlaces sobre la misma noticia en otros medios</i>	No.	No.	No.	No.	No.
<i>Incluye enlaces a las fuentes</i>	No.	Sí.	No.	Sí.	No.
<i>Incluye enlaces para compartir la noticia</i>	Sí. En Facebook, Tuenti, Twitter, Menéame y mediante correo electrónico.	Sí. En Facebook, Twitter, Google Plus y Menéame.	Sí. En Facebook, Twitter, Google Plus e InShare.	Sí. En Facebook, Twitter, Google Plus, Menéame y mediante correo electrónico.	Sí. En Twitter, Facebook, Google Plus, LinkedIn, Menéame y mediante correo electrónico.
<i>Incluye servicio de feed mediante RSS</i>	Sí. Parte posterior de la página. Difícil de localizar.	Sí. Parte posterior de la página. Difícil de localizar.	Sí. Parte derecha de la página. Difícil de localizar.	Sí. Parte superior de la página. Fácil de localizar.	Sí. Parte superior de la página. Facil de localizar.

Fuente: Elaboración propia.

Funciones y características de los nuevos perfiles profesionales

Tabla nº 2 Noticias publicadas

	<i>Público</i>	<i>Eldiario.es</i>	<i>El Imparcial</i>	<i>El Plural</i>	<i>El Confidencial</i>
20 de mayo	Internacional 10 España 7 Dinero 13 Ciencias 2 Culturas 2 Deportes 9 Televisión y gente 1 Catalunya 3	Actualidad 16 Tecnología 7 Cultura 5	Nacional 10 Economía 5 Internacional 6 Cultura 5 Sociedad 4 Deportes 3 Gente 3 Comunicación 3	Política 7 Economía 9 Sociedad 5 Opinión 4 Comunicación 3	Actualidad 8 Opinión 6 Cotizalia 7 Teknautas 4 Deportes 7 ACV 5 Cultura 4
21 de mayo	Internacional 14 España 17 Dinero 14 Culturas 11 Deportes 3	Actualidad 31 Tecnología 2 Cultura 7	Nacional 8 Economía 6 Internacional 9 Cultura 4 Sociedad 1 Deportes 3 Gente 1 Comunicación 2	Política 8 Economía 7 Sociedad 3 Opinión 4 Comunicación 2	Actualidad 8 Opinión 6 Cotizalia 7 Teknautas 2 Deportes 2 ACV 2 Cultura 5
22 de mayo	Internacional 11 España 18 Dinero 10 Ciencias 2 Culturas 2 Deportes 9 Televisión y gente 1 Catalunya 3	Actualidad 19 Tecnología 4 Cultura 2	Nacional 8 Economía 9 Internacional 4 Cultura 8 Sociedad 2 Deportes 5 Gente 2 Comunicación 4	Política 9 Economía 11 Sociedad 5 Opinión 4 Comunicación 1	Actualidad 6 Opinión 6 Cotizalia 7 Teknautas 4 Deportes 9 ACV 3 Cultura 6
23 de mayo	Internacional 7 España 10 Dinero 15 Ciencias 2 Culturas 8 Deportes 9 Televisión y gente 5 Catalunya 2	Actualidad 12 Tecnología 3 Cultura 7	Nacional 14 Economía 7 Internacional 8 Cultura 4 Sociedad 4 Deportes 6 Gente 3 Comunicación 3	Política 7 Economía 9 Sociedad 3 Opinión 4 Comunicación 2	Actualidad 8 Opinión 6 Cotizalia 12 Teknautas 5 Deportes 2 Cultura 3
24 de mayo	Internacional 9 España 7 Dinero 4 Ciencias 1. Culturas 3 Deportes 4 Televisión y gente 2 Catalunya 1	Actualidad 15 Tecnología 3 Cultura 1	Nacional 10 Economía 8 Internacional 5 Cultura 4 Sociedad 6 Deportes 2 Gente 4 Comunicación 5	Política 5 Economía 12 Sociedad 6 Opinión 4 Comunicación 3	Actualidad 13 Opinión 6 Cotizalia 5 Teknautas 1 Deportes 5 ACV 7 Cultura 2
25 de mayo	Internacional 14 España 9 Dinero 8 Ciencias 3 Culturas 5 Deportes 6 Televisión y gente 6 Catalunya 3	Actualidad 12 Tecnología 4 Cultura 1	Nacional 10 Economía 12 Internacional 7 Cultura 2 Sociedad 8 Deportes 5 Gente 3 Comunicación 6	Política 8 Economía 10 Sociedad 9 Opinión 4 Comunicación 6	Actualidad 16 Opinión 6 Cotizalia 8 Teknautas 3 Deportes 8 ACV 5 Cultura 5
26 de mayo	Internacional 7 España 8 Dinero 9 Ciencias 3 Culturas 7 Deportes 7 Televisión y gente 4	Actualidad 11 Tecnología 6 Cultura 3	Nacional 7 Economía 11 Internacional 9 Cultura 4 Sociedad 4 Deportes 6 Gente 2 Comunicación 3	Política 5 Economía 10 Sociedad 3 Opinión 4 Comunicación 3	Actualidad 11 Opinión 6 Cotizalia 3 Teknautas 1 Deportes 7 ACV 2 Cultura 3

Fuente: Elaboración propia.

2. COORDINADOR DE MARKETING

Las últimas décadas han traído consigo un desarrollo enorme de la actividad económica empresarial. Las marcas han ido acercándose cada día más al comprador para saber lo que éste solicita, y en esta línea se ha trabajado a lo largo de los últimos años. Es una clara contraposición, a las tendencias iniciales, en el siglo XX, que apostaban por vender un producto convenciendo al consumidor de sus virtudes. Ahora se trabaja para conocer al usuario, y en función de esto, hacer un producto prácticamente a medida que satisfaga sus necesidades.

Con este breve acercamiento al marketing podemos intuir que se trata de una materia compleja y en continuo desarrollo a día de hoy. Conocer al cliente se ha convertido en el objetivo número uno de las grandes empresas, debido a que cualquier estrategia conlleva un riesgo y, gracias a la información, éste disminuye. Las enormes inversiones que se juegan dichas empresas, sumado al desarrollo de marketing de la competencia, obligan a priorizar la mercadotecnia para lograr los resultados deseados.

En el caso estrictamente periodístico, el producto es la información, que el periodista obtiene, elabora y presenta al público, pero para el marketing clásico, un producto es un conjunto de características físicas (tangibles) y psicológicas (intangibles) que el individuo percibe y que supuestamente pueden satisfacer sus deseos y necesidades. Concepto centrado en el producto en sí mismo (un conjunto de características físicas) y en las necesidades del consumidor (satisfacer sus deseos y necesidades). Además, tiene una serie de atributos vinculados a aspectos formales o añadidos.

Durante las primeras décadas del siglo XX, con la incorporación de la fotografía y el cine a las vidas cotidianas y, varias décadas después, con la aparición de la

radio y la televisión, el mundo se llenó de millones de imágenes visuales, auditivas y audiovisuales. A partir de los años 40, se comenzó la lucha por la conquista de un espacio en la mente del consumidor. Los productos son racionales, pero las marcas son emocionales. De hecho, en la información, muchas veces damos algo por cierto sólo por venir de un determinado medio, sin pensar en indagar si verdaderamente lo es, o en otras ocasiones, leemos una información tildándola de una manera o de otra sólo por venir de un determinado medio (por la imagen que tenemos de tal medio).

El posicionamiento, esta es una de las mayores metas que cualquier coordinador de marketing pretende lograr. No es otra que conseguir que un lector un oyente o un espectador recuerde su marca y la asocie a los atributos que el experto en marketing ha pretendido desde un principio. El posicionamiento es el lugar que ocupa un producto o servicio en la mente del consumidor, a partir de sus atributos más relevantes y es el resultado de una estrategia especialmente diseñada para proyectar la imagen específica de ese producto, servicio, idea, o marca, con relación a la competencia. Por ejemplo, Cope, para muchos, se posiciona como “información religiosa”, o Antena 3, como un canal “carca”, mientras que La Sexta puede ser un canal “de izquierdas”, pese a que quizá la realidad luego no sea esa.

El posicionamiento se basa en la percepción, y la percepción es la verdad dentro del individuo. Las percepciones pueden ser tanto subjetivas (que dependen de los instintos particulares del individuo) como selectivas (que dependen de sus experiencias, intereses y actitudes). Involucra una comparación entre productos o marcas que compiten en un mismo mercado, y lo llevamos a cabo para diferenciar nuestro producto de los demás y asociarlo con los atributos deseados por el consumidor. Para ello es necesario realizar una investi-

gación y así obtener una idea real de lo que opinan los clientes sobre los atributos de nuestro producto y de lo que buscan en él o en la competencia. Una estrategia de posicionamiento bien enfocada hacia un segmento bien específico, es la clave del éxito.

Las nuevas tecnologías han desarrollado enormemente las labores del coordinador de marketing en los medios de comunicación. Internet ha conseguido ser el “océano” en el que se encuentran todos los medios, y donde los usuarios dejan su rastro, lo que ha propiciado incipiente estudio masivo por parte de las marcas. Las redes sociales constituyen el punto común de todo internauta. Y no sólo con sus iguales, también con las marcas. En Facebook, Twitter, Flickr, Tuenti, los usuarios depositan todos sus datos bajo la apariencia de gratuidad y sin miedo a algo que parece totalmente inofensivo. Más tarde, la realidad termina por imponerse. Las redes venden los datos de sus usuarios (que han aceptado en el registro) a las marcas que paguen por ellos. De ahí a que los anuncios, aún dentro de Facebook, por ejemplo, sean totalmente personalizados para cada uno. Con este ejemplo, la conclusión a la que podemos llegar es que al final, el mayor manejo de información que proporciona Internet, dará ventaja a quien la posea, y beneficiará al usuario en cuanto a la personalización del producto o idea que le quieran vender.

2.1. PERIODISMO: RECOPILACIÓN DE DATOS

No hay marketing sin datos, ni periodismo sin fuentes. En ese punto confluyen tanto el periodista como el profesional del marketing. La base de datos forma parte imprescindible de la labor diaria tanto de unos como de otros. Por todo esto, se ha hecho imprescindible el ‘scoring’, “*uso de la base de datos de los clientes, que contiene miles de datos, para la identificación de las variables que nos permita definir; quien son nuestros mejores clientes; asignar una marca (score) a cada cliente y agruparlos en función de*

las mismas por la probabilidad de que se comporten de manera semejante". Las mejores prácticas indican que lo fundamental es saber qué valor tiene el cliente y qué valor generará en el futuro. Los scoring de valor del cliente, tratan de resolver esta problemática.

Utilidad de los scoring:

- Predecir la actitud respecto al producto/servicio ofrecido.
- Identificar potenciales cliente/compradores.
- Predecir la probabilidad de abandono del cliente.
- Identificar aquellos clientes menos rentables o incluso con rentabilidad negativa

2.2. EL COORDINADOR DE MARKETING EN LAS RADIOS DIGITALES

2.2.1. Cadena SER

La Cadena SER siempre se ha caracterizado por una extensa oferta de ocio. En sus orígenes, cuando no podían informar (derecho reservado únicamente a Radio Nacional), la SER encontró en el ocio, un nicho de mercado por ocupar. Gracias a ello, hoy la cadena del grupo PRISA es, de largo, la más escuchada de las radios españolas. No en vano, es la que más ingresos por publicidad recibe y la que mejor equipo comercial tiene.³ Los mejores profesionales del marketing en radio casi siempre han estado entre sus filas.

En cuanto a su página web, la composición es muy parecida todos los días de la semana estudiada. La publicidad, sin ser cargante, puebla cada rincón de la web, mucho más que en épocas anteriores. Fuera del marco en el que se introduce el contenido, se aprovecha para

³ Fue premiada en la III edición del Foro Comerciales y Publicidad, en 2011. Disponible en <http://www.puromarketing.com/53/8956/cadena-mejor-equipo-comercial.html>

meter un anuncio de fondo que permanece todos los días de la semana. Dentro del marco, que está dividido en tres columnas, la publicidad va siempre en el de la derecha, alternando banners con noticias y enlaces a podcasts y otras formas de publicidad interna. También, para diferenciar secciones, hay un banner de publicidad horizontal con la longitud de las tres columnas.

En menor medida, algunos días, al entrar en la web, ha salido una ventana de publicidad emergente que dura unos segundos. Ha sido bastante poco frecuente. En cuanto a las redes sociales, es inexistente la publicidad de sus anunciantes.

2.2.2. Radio Nacional de España

Con la normativa actual, RTVE no permite financiarse con publicidad externa. Esto llega también a la web de Radio Nacional de España, cuya publicidad de terceros brilla por su ausencia. Tan sólo hay banners de su propia programación. En redes sociales, obviamente, nada.

2.2.3. Onda Cero Radio

Muy parecido a la Cadena SER. La información también se divide en tres columnas, y la publicidad se introduce en la derecha, intercalándola con algunas. En dicha columna, la cantidad de publicidad es mayor que en la SER, pero sin embargo, no tienen publicidad de fondo, fuera del marco.

En la parte inferior de la web, Onda Cero tiene una sección con productos en venta de sus programas y de Antena 3 (al pertenecer al mismo grupo). Desconocemos cuántos beneficios reportará esta sección al grupo, pero esa pequeña tienda online es permanente. En cuanto al marketing en Twitter, Onda Cero no hace demasiado uso de la red para promociones. La inmensa

mayoría de los ‘tuits’ son sobre noticias, y tan sólo alguno hay destinado a algún sorteo o promoción.

2.2.4. Cadena COPE

Es una de las que más crecimiento ha experimentado en los últimos años, sobre todo gracias al desembarco del equipo deportivo de la Cadena SER comandado por Paco González y Pepe Domingo Castaño. En cuanto a su web, vemos bastantes diferencias respecto a sus competidores en materia de marketing. No disponen de tienda online. Como las anteriores, la información está dispuesta en tres columnas. La COPE, a diferencia de SER u Onda Cero, incrusta banners no sólo en la tercera columna, sino en la primera y sobre todo la segunda. Además, hay un banner superior (como en sus rivales) y muchos pequeños en la primera y la segunda columna. En la tercera predominan los banners más grandes.

En su canal oficial de Twitter no hay publicidad, sólo noticias, pero en los canales de algunos de sus programas (por ejemplo, “El Partido de las 12”) sí que publican algún tuit publicitario.

2.2.5. EsRadio

Hemos elegido EsRadio por tener web propia como las anteriores, en lugar estar integrada en una web mayor (la extinta Punto Radio en ABC, Radio Marca...). Como el resto de la comparativa, EsRadio está dispuesta a tres columnas, distribuyendo la publicidad entre la tercera (sobre todo) y la segunda. También tienen un banner superior con publicidad, que no siempre es un solo anuncio. En el fondo no tienen publicidad, a diferencia de la Cadena SER.

La emisora usa Twitter para enlazar sus noticias, mayoritariamente, pero también ‘retuitea’ promociones de las cuentas en esa red de sus propios programas.

3. GESTOR DE COMUNIDADES ONLINE

3.1. ALCANCE DEL CONCEPTO

La figura del Gestor de comunidades online -Community Manager- responde a “la persona encargada de sostener las relaciones de una empresa con sus clientes desde el ámbito digital”. Su puesto es ya una clara demanda de las empresas, necesitadas de estar contadas en la vanguardia tecnológica en cuanto a comunicación se refiere. Connie Besson,⁴ la define “como el encargado de representar la voz de la empresa de puerta hacia fuera, y la del cliente desde la realidad exterior hacia dentro de la propia estructura empresarial”.

El Community se especializa, pues, en manejar todos los espacios de la Web 2.0 y el uso de soportes para llevar a cabo las estrategias de marketing y publicidad de una empresa, sea o no informativa. Es uno de los principales responsables de dotarla de identidad de cara a su público; de hacerle fidelizarse al medio, y de servir a la audiencia todos los productos que desee. Capta así a todos los clientes potenciales mientras satisface a los actuales -la audiencia real frente a la potencial-. De la conectividad, se acerca más a la visibilidad en el sentido que debe estar siempre accesible para las personas, aunque esa tarea viene más bien facilitado por la conectividad que ofrecen las diferentes plataformas de Internet, bien sea Youtube, Tuenti, Facebook, Meneame, áreas en las que se fomenta la interactivación entre un número de actores ilimitados con facilidad de entrada.

El Community Manager debe transmitir la manera de hacer, entender y pensar, la mezcla de elementos dispares y concordados que forman la empresa de la comunicación, dividida en infinidad de departamentos que llevan cada día, y a todas horas información al lector. Bajo ese prisma de transparencia y comunicación entablada, lo que debe

4 Extraído de: “La función del Community Manager”, documento elaborado por AERCO (Asociación Española de Responsables de Comunidad Online).

hacer, es distribuir todo el contenido por la web de la mejor forma, lo más eficaz posible, adelantarse al resto ya que la inmediatez, se ha convertido en la quimera del periodismo.

3.2. EL PERFIL PROFESIONAL PERIODÍSTICO DEL COMMUNITY

Dejamos para el último tramo del análisis, el perfil profesional del Community Manager dentro del periodismo, como parte más reflexiva. Es obvio vincularlo al nuevo periodismo, puesto que las estructuras del periodismo tradicional, lamentablemente, se tambalean. La caída del número de ejemplares vendido así como las tiradas, son un claro síntoma. También la crisis de los anunciantes, el espacio publicitario, cada vez vale menos. Pero, a fin de cuentas, dejando la crisis del periodismo, hay que darse cuenta que todo el periodismo tradicional se ha volcado de manera más o menos fructuosa, al mundo virtual.

Sin embargo, nos centraremos en el análisis exclusivo de las nuevas tecnologías, que es donde opera un Community manager, sin fijarnos en los propios actores, ya que pueden ser de muy diversas formas o de diversa índole dentro de los medios de comunicación. Importa la acción en la red, debe generar y editar contenido para aprovechar el lado interactivo de la Web. Dentro de la viralidad aprovecha para dotar de una identidad a la empresa en las distintas plataformas, donde destaca el Blogginy, el microbloggin, éste último con Twitter como gran abanderado. En esas comunidades tiene que sobrevivir e imperar de la mano de un Community manager un actor de la comunicación, destaca el caso de los blog ya que ejercen una fuerte influencia sobre el público. Su papel a la hora de prescribir es de gran importancia para las grandes empresas. La opinión cercana parece la más valiosa en determinados casos.

Recordamos así las 4 C de internet que enumera Tim O'Reilly⁵: Compartir, Comunicar, Conversar y Coo-

⁵ CASTELLÓ MARTÍNES, Araceli (2010) “Una nueva figura profesional: el Community Manager”.

perar. Condensa ahí todo el potencial de Internet, su esencia, el entorno en el que se mueve un Community y lo que debe saber hacer. Debe conocer la publicidad, el marketing, múltiples conocimientos que le lleven a saber manejarse en un entorno ágil, inmenso, sin límite. Es un marketing interactivo, a través del acto de empatizar, para satisfacer mediante un lenguaje personalizado y destinado a mejorar la económica de un medio. Porque, al fin y al cabo, es vender para vivir.

Se hacen fundamentales también el liderazgo y la discreción a la vez. La flexibilidad y creatividad para llamar la atención en medio de la inmensidad, resaltar, Pero todo ello mediante la comunicación, que cada vez depende más de las nuevas tecnologías. Hasta tal punto que está cambiando las estructuras de la sociedad. Los informadores deben estar en la vanguardia para salvaguardar su futuro y no perder cola de las tendencias de su público.

3.3. EL GESTOR DE COMUNIDADES ONLINE EN WEB DE TELEVISIÓN⁶

Tabla nº 3 La 1

LA 1	
Community Manager: En las redes sociales procuran anticipar siempre lo que va a venir al día siguiente. En el caso de los miércoles, días más flojo, optan por potencias el final de “Cuéntame”, el programa estrella. Cuelgan enlaces propios y mencionan o retuitean, a otras cuentas y contenidos de cadenas del mismo grupo.	
Lunes	Cuenta con el programa más visto “Aguila Roja” 26% del share. También el minuto más visto a las 23:01 horas, con 5.474.000 espectadores. “Gran Reserva. El origen” es segundo por la tarde. En la mañana pierden “Los Desayunos” y los informativos son superados por Antena 3. Se insiste en el estreno de “Letris”, programa de Carlos Latre.
Martes	“Master Chef” se consolida en la noche (17%). En las redes lo anuncian desde el primer momento. Minuto más visto a las 23:56 horas, con 3.974.000 espectadores
Miércoles	Cae en las noches de los miércoles. El programa más visto es “Los Desayunos”. Siempre miran a “Cuéntame”.
Jueves	Se salvan por Cine: “Rocky Balboa”. En cambio domina “SalvameDeluxe”. Es el día donde los informativos gozan de mayor audiencia.
Viernes	“Cuéntame” (25.5% del share.) despidió su 14 ^a temporada arrasando y superando la barrera de los 5 millones.
Sábado	La “Champions” se configura como el gran arma. Arrasa con todo.

Fuente: Elaboración propia.

6 Toda la información de las audiencias se ha recogido de la web www.vertele.com, referencia en contenidos de televisión. Disponible en: <http://www.vertele.com/audiencias-canales/analisis-espana/>

Funciones y características de los nuevos perfiles profesionales

Tabla nº 4 Antena 3

ANTENA 3	
Community Manager:	En las redes sociales actualizan de manera continua, pero sin interactuar. Solo enlazan a contenidos propios, creando foros o dando audiencia a otros programas del grupo. Cuelgan fotografías y vídeos. Recurren a contenido ajeno cuando ensalza el dominio en ciertas franjas.
Lunes	Es la segunda cadena más vista en el cómputo global. Sus informativos y la "Ruleta de la Suerte" en el medio día es lo más frecuentado por el espectador.
Martes	Es la cadena más vista en todo el día. La entrevista con Aznar resultó ser mejor que las anteriores a Rubalcaba o Rajoy en otras cadenas.
Miércoles	Se aferra a la serie "El Secreto del Puente Viejo" para mantenerse detrás de Telecinco.
Jueves	Cuéntame domina con solvencia, así que La Ruleta de la Suerte vuelve a ser el que salva.
Viernes	"Los más Increíbles", es lo más visto, pero vuelve a quedar relegado por detrás de Telecinco.
Sábado	Apuestan por el cine con el Peliculón o en el medio día.
Domingo	La fórmula 1 es una apuesta fija que lidera la tarde.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla nº 5 Cuatro

CUATRO	
Community Manager:	Ocurre como con Telecinco, se nutren del contenido de todo el Grupo Mediaset. Dan la sensación de ser más cercanos ya que contestan y publican contenido de otras personas. El interfaz elegido es más joven, menos serio que el del resto.
Lunes	Apenas cuentan con audiencia. Lo más visto es el partido de la Liga. Su poca trascendencia, en cambio, contrasta con que sea el programa de la cadena más visto del día.
Martes	Se acercan a la 2 con la serie "Elementary". Pero siguen siendo lo menos visto.
Miércoles	La serie "Homeland" y el programa "Lo sabe no lo sabe" son lo más visto, pero siempre a la cola.
Jueves	Las noticias de deportes con los Manolos, se configura como el programa clave en los jueves, antes del inicio de la jornada de Liga.
Viernes	"Callejeros" y "Me cambio de Familia" les elevan por encima de La 2 y La Sexta.
Sábado	Cine con "Con Air" y "Mowgli y Baloo", por detrás de la Sexta. Tienen varios programas para mantener la media, aunque esta sea baja. Por acumulación se mantienen.
Domingo	"Un príncipe para Corina" y "Cuarto Milenio", en la noche, son lo más destacado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla nº 6 Telecinco

TELECINCO	
Community Manager:	Crean una maraña con los demás contenidos y cuentas de Twitter y Facebook para abastecerse continuamente. Actualizan siempre, pero con más énfasis cuando tienen algo en parrilla que les favorece respecto al resto de cadenas.
Lunes	Reina el entretenimiento con "Ahora Caigo" y "Pasapalabra". Dominan con "El Programa de Ana Rosa" en la franja matinal y con los informativos. El día de Mediaset.
Martes	"Gran Hermano" les mantiene terceros en la noche tras la entrevista a Aznar.
Miércoles	"El Programa de AR" y "Hay una cosa que te quiero decir" les elevan al primer puesto.
Jueves	"Sálvame", "Mujeres y Hombres", "Gran Hermano" aparecen en cada franja como líderes.
Viernes	"Sálvame Deluxe" les lleva a dominar los viernes.
Sábado	El "Gran Debate" no puede con el fútbol.
Domingo	Cine y series "La que se avecina", "El coche fantástico"...

Fuente: Elaboración propia.

Tabla nº 7 La Sexta

LA SEXTA	
Community Manager: En Twitter trabajan junto a sus trabajadores. Continúas menciones y retuits de programas y enlaces que favorecen la imagen. Todo es muy claro. Repescan contenido para generar un continuo movimiento. El resto de redes están más desatendidas.	
Lunes	El mejor programa es "El Intermedio" que les mantiene cuartos en el ranking global.
Martes	Aparece El taquillazo para acompañar al Intermedio. Otra película, "Los elogios", les mantiene en la tarde. "Taxi" y "Crímenes imperfectos" no compiten.
Miércoles	"Al rojo vivo" compite en un día en el que impera la televisión matinal.
Jueves	"El Intermedio" y "Pesadilla en la cocina" les mantienen terceros en la tarde noche, por detrás de Telecinco y La 1.
Viernes	El debate "La Sesta Columna" no ha llegado aún a igualar al de Telecinco. Ese día, en la tarde, está incluso por detrás de La 2.
Sábado	La Sexta noche y "Vaya casas", por la mañana, salvan un día en el que la tarde la pierden.

Fuente: Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

La figura del gestor de contenidos, o arquitecto de la información, es hoy imprescindible en el mercado laboral informativo debido al aumento de actores en la creación de contenidos. Un medio que tenga contratado a un buen gestor de contenidos tendrá bastantes ventajas sobre otro que no las tenga. Para empezar, aparecerá antes en los motores de búsqueda, ya que el arquitecto de la información conoce perfectamente los métodos de indexación que harán que la web del medio aparezca lo más arriba posible al usar un buscador como Google, Bing o Yahoo. Además el lector probablemente volverá a utilizar este medio para informarse, ya que gracias al gestor de contenidos la información será fácil de encontrar y tendrá múltiples referencias en forma de hipervínculos para facilitar la profundización del usuario en el tema.

En cuanto al coordinador de marketing, es evidente que las estrategias no pueden ser únicas ni generales. Por supuesto, en cada empresa tendrán una estrategia más global diferente a la de la competencia, pero profundizando, nos encontramos con planes de marketing más precisos y concretos. La realidad es que Internet copa el futuro de una materia en plena expansión, que

deberá seguir desarrollándose para lograr un acercamiento cada vez más personal al consumidor del futuro.

Respecto al gestor de comunidades online o community manager, la comunicación digital ha traído consigo un cambio de valores en la mentalidad que difícilmente pueden dejar de estudiarse para una mejor comprensión de lo que somos. Tienen en ese devenir, en ese futuro, especial importancia los contenidos de la web y la multiplicidad de alojamientos acogen entes dispuestos a comunicar.

5. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

AERCO (2009): La función del Community Manager Disponible en: <http://www.aercomunidad.org/2009/11/11/la-funcion-del-community-manager-descargate-el-white-paper/>. Consultado el 24 de enero de 2014

ALMIRON, N.; JARQUE, J. M. (2008): *El mito digital. Discursos hegemónicos sobre internet y periodismo*. Anthropos Editorial. Barcelona

CEBRIÁN HERREROS, M. (dir.) (2010): *Desarrollo de periodismo en internet*. Comunicación Social. Zamora.

CEBRIÁN HERREROS, M. (dir.) (2013): *Innovaciones periodísticas en las redes sociales*. Servicio de publicaciones Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

GARCÍA JIMÉNEZ, A.; RUPÉREZ RUBIO, P. (2007): *Aproximaciones al periodismo digital*. Servicio de publicaciones Universidad Rey Juan Carlos. Madrid.

Libro Blanco. Títulos de Grado en Ciencias de la Comunicación (2004). Disponible en: <http://www.aneca.es/> Consultado el 12 de diciembre de 2013.

WURMAN, Richard Saul (1996): *Information Architects*. Graphis Press Corp. Michigan.

ARTÍCULOS:

CASTELLÓ MARTÍNES, Araceli (2010): Una nueva figura profesional: el Community Manager; en Pan-gea nº 1. Disponible en www.dialnet.com/-UnaNuevaFiguraProfesionalElCommunityManager-340540.pdf. Consultado el 12 de enero de 2014.

MUÑIZ GONZÁLEZ, Rafael (2010): Marketing en el siglo XXI - 3^a Ed. Centro de Estudios Financieros. Madrid. Disponible en <http://www.marketing-xxi.com/marketing-operativo-en-la-re-513.htm>. Consultado el 3 de diciembre de 2013.

MARTÍN FERNÁNDEZ, Francisco J.; HASSAN MONTERO, Y (2003): ¿Qué es la arquitectura de la información?, en NSU. Disponible en <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai.htm>. Consultado el 24 de febrero de 2014.

