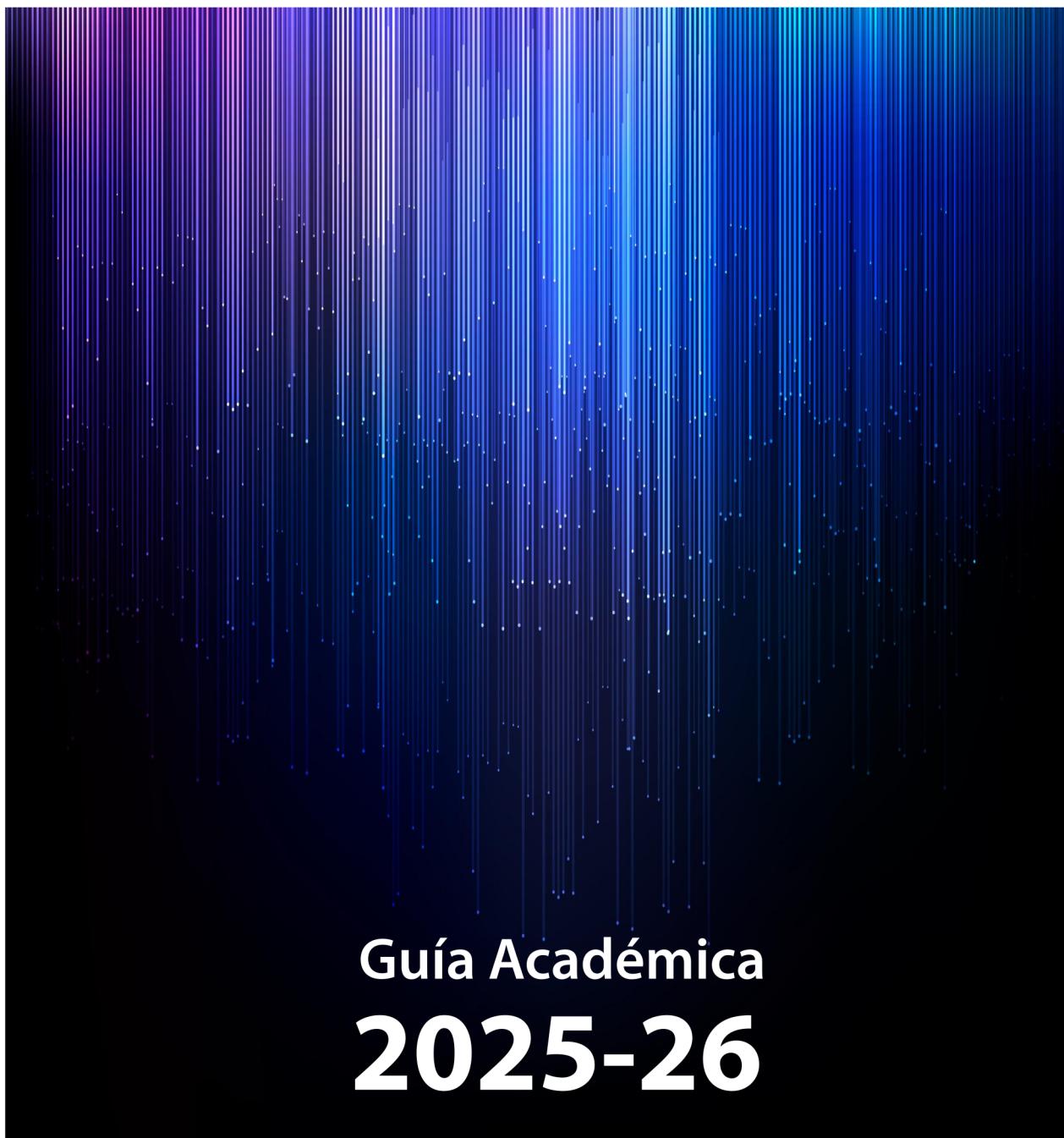


# MÁSTER EN EDUCACIÓN DIGITAL



Instituciones participantes:

## **Equipo docente Máster en Educación Digital**

Universidad de Extremadura

Universidad de Oviedo, Universidad del País Vasco y  
Universidad Andina Simón Bolívar (Ecuador)

## Guía Académica 2025-26

2025

Diseño y maquetación: Jesús Valverde Berrocoso



Esta publicación tiene una licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

# Índice

---

Introducción.....	5
Profesorado.....	8
Instituciones.....	12
Calidad educativa.....	13
Perfiles y competencias del título.....	16
Competencias Básicas.....	17
Competencias Generales.....	18
Competencias Transversales.....	19
Competencias Específicas.....	20
Asignación de competencias por asignaturas.....	21
Salidas profesionales.....	22
Descripción del diseño curricular.....	23
Calendario 2025-2026.....	25
Secuencia curricular 2025-2026.....	26
Guías docentes.....	27
Integración curricular de la Tecnología Educativa.....	27
Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje.....	35
Políticas para la Educación Digital.....	43
Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa.....	50
Metodología de investigación en Tecnología Educativa.....	57
Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales.....	64
Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.....	72
Tecnologías emergentes y educación.....	79
Trabajo Fin de Máster.....	87
Principios metodológicos.....	97
Principios para la enseñanza en un contexto tecnológico.....	97
Modelo TPACK.....	103
Comunidad de Indagación (Col).....	104
Diseño universal para el aprendizaje (DUA).....	106
Investigación Basada en Diseño (Design-Based Research).....	115
Actividades formativas.....	120
Sistema de evaluación.....	127
Fundamentos de una evaluación para el aprendizaje.....	127
Calendario de entrega de actividades de evaluación (2025-2026).....	133
Calendario de entrega de borradores del TFM (2025-2026).....	134
Calendario de exámenes (2025-2026).....	135
Código ético.....	136



## Introducción

Esta guía académica incluye toda la información sobre el **Máster en Educación Digital** en su **duodécima edición (2025-2026)**. Además de presentar al equipo docente, las competencias del título y su modelo de calidad, incluye las guías docentes de todas las asignaturas, el calendario de actividades académicas y la organización global del título. También se define los principios metodológicos en los que se basa el diseño curricular del Máster y concluye con el código ético que orienta los derechos y deberes de nuestra comunidad de aprendizaje.

Este título tiene un carácter académico-investigador que pretende capacitar a los estudiantes en los enfoques teóricos, metodológicos y aplicados de la investigación en el ámbito de la Tecnología Educativa.

Existe una necesidad creciente de formación del profesorado en el ámbito de la educación digital: aulas TIC, modalidades de enseñanza-aprendizaje mediadas por tecnologías digitales (e-learning, b-learning, m-learning), software educativo, diseño y elaboración de materiales educativos digitales, organización y gestión de recursos tecnológicos, competencia digital y alfabetización multimedial, entre otros temas. Actualmente los Grados universitarios para la formación de maestros en Educación Primaria y Secundaria, así como el Máster Universitario en Formación del Profesorado en Educación Secundaria, no ofrecen la especialización en Educación Digital que los docentes precisan para su desempeño profesional, bien en cargos de gestión (equipos directivos, coordinadores TIC), bien en su docencia en el aula. Organismos internacionales como la Unión Europea, Consejo de Europa, UNESCO, OCDE, entre otros, abogan por una mejora de la calidad en la formación del profesorado que incluye la competencia digital como un elemento básico para la educación del siglo XXI.

Para este Máster el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje no es meramente una herramienta para la educación a distancia. Es, en sí mismo, un objeto de aprendizaje puesto que, para la capacitación en educación digital, es imprescindible que el alumno experimente, de manera práctica y personal, todo lo que supone aprender a través de las redes telemáticas. Las competencias que se definen para este Máster hacen imprescindible que el estudiante se sumerja en estos nuevos contextos para que analice, reflexione, desarrolle y evalúe las habilidades cognitivas, afectivas y sociales que precisa para generar conocimientos significativos.

Uno de los retos básicos de la educación actual es preparar a las personas para ser

capaces de participar plenamente en una sociedad de la información en la que el conocimiento es fuente crítica de desarrollo social y económico. El paradigma que está emergiendo en este nuevo siglo es el de aprendizaje en red basado en la interactividad global, el aprendizaje colaborativo y el acceso a las actividades y recursos educativos a lo largo de toda la vida.

Los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen una serie de posibilidades para procesos de colaboración, donde el alumnado produce conocimiento de forma activa, formulando ideas que son compartidas y construidas a partir de las reacciones y respuestas de los demás. Surge un nuevo centro de interés en las ciencias de la educación en torno al denominado «Aprendizaje colaborativo Mediado por Ordenador» (Computer Supported Collaborative Learning - CSCL) que se convierte en un paradigma emergente de la investigación educativa en los años 90 a partir del cual se desarrollan una variedad de trabajos que comparten el interés por entender cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden facilitar procesos de desarrollo colaborativos en situaciones de enseñanza-aprendizaje, y sobre cómo los entornos de aprendizaje colaborativo pueden mejorar y potenciar la interacción, el trabajo en grupo, y por consiguiente, el resultado del proceso de aprendizaje de los participantes.

Existe un consenso en la comunidad científica acerca de la importancia y congruencia entre el e-learning y los enfoques constructivistas colaborativos. Una de las perspectivas teóricas más prometedoras es la «Comunidad de Indagación» (Col), que ha sido desarrollada en cientos de estudios durante la última década. Este modelo teórico sostiene que la construcción del conocimiento en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA) tiene lugar a través del desarrollo de una comunidad, que se caracteriza por tres «presencias»: docente, social y cognitiva. En la ausencia de interacción cara a cara, los participantes en entornos virtuales de aprendizaje deben esforzarse por recrear los procesos sociales de construcción de conocimiento que tienen lugar en la negociación de significados dentro del aula. La «presencia docente» hace referencia al diseño curricular y organizativo, la facilitación de un discurso productivo y la docencia directa desarrollada en EVEA, dentro de un contexto de colaboración entre profesorado y estudiantes. La «presencia social» permite comprender cómo los participantes en EVEA se proyectan como personas «reales», especialmente en contextos de comunicación asincrónica basada en textos (v.gr. foros), que muestra afectos, cohesión grupal y apertura comunicativa, necesarios para establecer un sentimiento de confianza y de pertenencia de una comunidad orientada a la construcción de conocimientos. Por último, la «presencia cognitiva» se comprende a través de una serie de cuatro estadios cílicos que comienza con un evento desencadenante que promueve la

exploración, la integración y la resolución. Definen procesos de pensamiento críticos y creativos.

El entorno virtual facilita no sólo que estos procesos de cooperación se puedan llevar a cabo atendiendo a la vez necesidades individuales de espacio y tiempo, dando respuesta a una forma de aprendizaje más autónoma y más liderada por el propio estudiante. Desde el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se da mucha importancia al trabajo en equipo desde una doble vertiente: por un lado, como metodología que fomenta que el estudiante lleve a cabo procesos de trabajo activo y participativo y, por otro, porque el trabajo en equipo es actualmente una de las competencias más valoradas en los entornos profesionales.



Fuente: <https://www.steelcase.com/eu-es/investigacion/articulos/temas/educacion/aprender-mejor/>

## Profesorado

### Jesús Valverde Berrocoso



Coordinador del Máster. Catedrático de Universidad. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado. Campus de Cáceres. Universidad de Extremadura.

### Jorge Balladares Burgos



Docente del área de Educación y Coordinador de la Maestría en Educación y TIC con mención en Formación del Profesorado en la Universidad Andina Simón Bolívar. Doctor en Formación del Profesorado y TIC en Educación por la Universidad de Extremadura (España).

### Lorea Fernández Olaskoaga



Profesora Agregada (Contratada Doctor). Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación, Filosofía y Antropología. Campus de Gipuzkoa. Donostia-San Sebastián. Universidad del País Vasco.

### **María Rosa Fernández Sánchez**



Profesora Titular de Universidad. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado. Campus de Cáceres. Universidad de Extremadura.

### **Daniel Losada Iglesias**



Profesor Titular de Universidad. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación, Filosofía y Antropología. Campus de Gipuzkoa. Donostia-San Sebastián. Universidad del País Vasco.

### **Francisco Ignacio Revuelta Domínguez.**



Profesor Titular de Universidad. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado. Campus de Cáceres. Universidad de Extremadura.

### **Lourdes Villalustre Martínez**



Profesora Titular de Universidad. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo.

**María José Sosa Díaz**



Profesora Titular de Universidad. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado. Campus de Cáceres. Universidad de Extremadura.

**Alicia González Pérez**



Profesora Titular de Universidad. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado. Campus de Cáceres. Universidad de Extremadura.

**Jorge Guerra Antequera**



Profesor Contratado Doctor. (Acreditado Titular de Universidad). Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado. Campus de Cáceres. Universidad de Extremadura.

**Jesús Acevedo Borrega**



Profesor Ayudante Doctor. Área de Métodos e Investigación Educativa. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado. Campus de Cáceres. Universidad de Extremadura.

### **Alberto González Fernández**



Profesor Ayudante Doctor. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado. Campus de Cáceres. Universidad de Extremadura.

### **Lucía Campo Carrasco**



Profesora Adjunta. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación. Campus de Bizkaia. Universidad del País Vasco.

### **Héctor Galindo Domínguez**



Profesor Adjunto. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación y Deporte. Campus de Álava. Universidad del País Vasco.

## Instituciones



### Universidad de Extremadura. España.

La Universidad de Extremadura (UEx), fundada en 1973, es la única universidad pública de Extremadura, con campus en Cáceres, Badajoz, Plasencia y Mérida. Para el curso 2025-2026 ofrece 62 grados, 15 dobles grados, 44 másteres y 25 programas de doctorado, con oferta total de 5186 plazas de grado y 1913 de máster.

### Universidad de Oviedo. España.

La Universidad de Oviedo, fundada en 1608, es la principal institución académica del Principado de Asturias, España. Para el curso 2025-2026, ofrece 58 grados y 10 dobles grados. Reconocida por su compromiso internacional, cuenta con campus en Oviedo, Gijón y Mieres, fomentando el talento y la colaboración global.



### Universidad del País Vasco. España.

La Universidad del País Vasco (EHU), fundada en 1968, es la principal institución pública de educación superior en el País Vasco, con más de 45 000 estudiantes entre grado y posgrado. Está organizada en tres campus —Vizcaya, Guipúzcoa y Álava— y dispone de 84 títulos de grado, 106 másteres y 67 programas de doctorado (curso 2025-2026).



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



### Universidad Andina Simón Bolívar. Ecuador.

La Universidad Andina Simón Bolívar (UASB, Sede Ecuador), establecida en 1992 como organismo internacional del Sistema Andino, se especializa en formación de posgrado —maestrías, doctorados y especializaciones—, con la mayor oferta de posgrados del país y fuerte cooperación internacional. Tiene sede en Quito y es líder en publicaciones académicas entre instituciones ecuatorianas.

## Calidad educativa

Órgano / Servicio	Función	Responsables
<b>Comisión de Calidad del Titulo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por la implantación y cumplimiento de los requisitos de calidad de la titulación (programa formativo).</li> <li>• Analizar el cumplimiento de los objetivos de la titulación y revisar los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes.</li> <li>• Impulsar la coordinación entre profesores y asignaturas del título.</li> <li>• Evaluar el desarrollo del programa formativo, recabando información sobre la eficacia de las acciones de movilidad y las prácticas diseñadas, de los métodos de enseñanza-aprendizaje utilizados, de la evaluación aplicada a los estudiantes y de los medios humanos y materiales utilizados.</li> <li>• Analizar los resultados de la evaluación y seguimiento del título.</li> <li>• Proponer acciones de mejora del programa formativo.</li> <li>• Velar por la implantación de las acciones de mejora de la titulación.</li> <li>• Elaborar información para los diferentes grupos de interés.</li> <li>• Informar a la Comisión de Evaluación de Centro sobre la calidad de los programas de las diferentes materias del título.</li> <li>• Colaborar en las actividades de difusión de la titulación.</li> </ul>	Jesús Valverde Berrocoso (PDI) María Rosa Fernández Sánchez (PDI) Francisco Ignacio Revuelta Domínguez (PDI) Un representante del PAS Un estudiante

Órgano / Servicio	Función	Responsables
<b>Equipo de coordinación interuniversitario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación de los planes docentes de las asignaturas del título.</li> <li>• Intercambio de recursos educativos, metodologías y técnicas de evaluación.</li> <li>• Promoción y desarrollo de proyectos de innovación didáctica en el ámbito del e-learning.</li> <li>• Propuestas de criterios organizativos en el desarrollo de Máster: calendarios y horarios en actividades sincrónicas y asíncronas.</li> </ul>	1 miembro de cada universidad participante.
<b>Tutoría de curso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación personalizada al estudiante durante todo el curso académico.</li> <li>• Asistencia académica individualizada para la superación de dificultades de aprendizaje.</li> <li>• Apoyo ante problemas para el seguimiento adecuado de las actividades académicas del Máster.</li> <li>• Establecimiento de canales de comunicación directos con el profesorado para recogida de información, sugerencias, quejas o agradecimientos relacionados con el Máster.</li> </ul>	Cada docente tendrá asignado a dos o tres estudiantes para todo el curso académico.
<b>Asistencia técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo al profesorado y al alumnado en la utilización de las herramientas informáticas puestas a su disposición por el Campus Virtual de la UEX con fines académicos y de investigación.</li> <li>• Atención individualizada ante problemas técnicos en el acceso o uso de la plataforma de e-learning de la Universidad de Extremadura.</li> </ul>	Técnicos del Campus Virtual de la UEX

Órgano / Servicio	Función	Responsables
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación a profesores y estudiantes del Máster de cualquier incidencia técnica que implique una alteración del funcionamiento habitual del Campus Virtual de la UEX.</li> <li>• Mantenimiento y actualización del LMS de la UEX.</li> </ul>	
<b>Orientación general al alumnado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear y mantener un espacio virtual de comunicación para los alumnos del Máster.</li> <li>• Facilitar toda la información relevante sobre el Máster a través de un único espacio virtual mediante la elaboración y difusión de documentos o el uso de foros, e-mail o videoconferencia.</li> </ul>	María Rosa Fernández Sánchez Francisco Ignacio Revuelta Domínguez
<b>Apoyo a la elaboración del Trabajo Fin de Máster</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer asesoramiento en el uso de software para la investigación educativa: gestores bibliográficos.</li> <li>• Orientar en la planificación temporal de las actividades de investigación implicadas en la realización del TFM.</li> <li>• Colaborar en la selección del problema de investigación sobre Tecnología Educativa.</li> <li>• Realizar un seguimiento de las entregas de borradores durante el proceso de realización del TFM.</li> <li>• Orientar sobre el procedimiento para la defensa del TFM.</li> </ul>	Jesús Valverde Berrocoso Jesús Acevedo Borrega Alberto González Fernández

## Perfiles y competencias del título

---

Este posgrado está dirigido especialmente a profesorado de diferentes niveles educativos (Infantil, Primaria, Secundaria y Universidad). Responsables-Coordinadores TIC de centros educativos. Directores-gestores de centros educativos. Gestores-administradores con responsabilidad en política educativa. Investigadores educativos y cualquier profesional con vinculación con la formación mediada por tecnologías digitales.

Este título da acceso a estudios de Doctorado. Se entiende por Doctorado el tercer ciclo de estudios universitarios oficiales, conducente a la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad.

## Competencias Básicas

<b>CB6</b>	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
<b>CB7</b>	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
<b>CB8</b>	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
<b>CB9</b>	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
<b>CB10</b>	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

## Competencias Generales

**CG1**

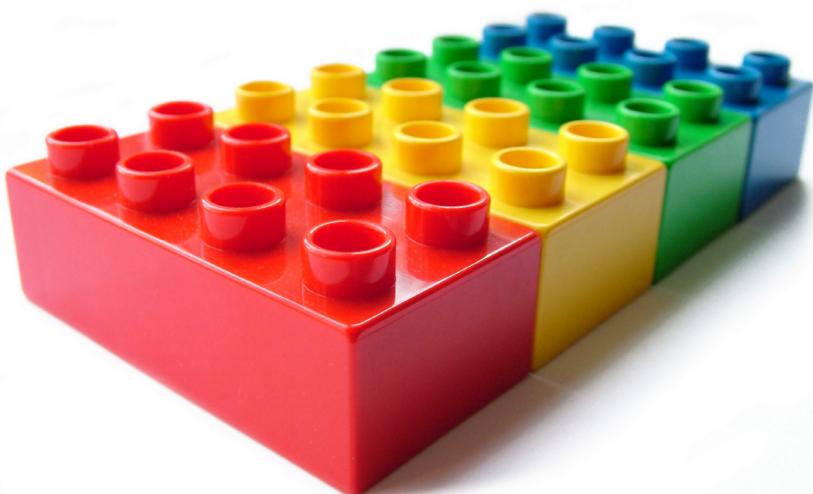
Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa.

**CG2**

Desarrollar capacidades de liderazgo para motivar y apoyar la innovación didáctica en diferentes contextos educativos, usando eficazmente las tecnologías para comunicar ideas, mostrar valores y promover actitudes favorables al cambio, sobre bases científicamente contrastadas.

**CG3**

Participar activamente en proyectos colaborativos de innovación docente o de investigación educativa relevantes para estudiar los efectos de las tecnologías en la innovación y el cambio educativo.



## Competencias Transversales

**CT1**

Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.

**CT2**

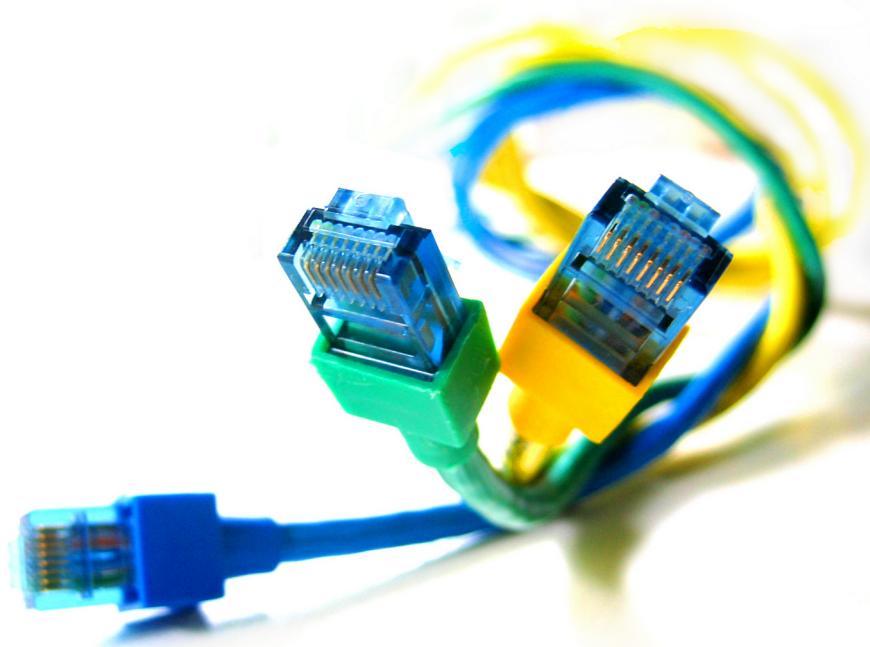
Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

**CT3**

Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa.

**CT4**

Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.



## Competencias Específicas

<b>CE1</b>	Desarrollar conocimientos avanzados en Tecnología Educativa y demostrar una comprensión fundamentada de la teoría y la práctica pedagógica en el ámbito de la Educación Digital.
<b>CE2</b>	Saber aplicar conocimientos teórico-prácticos sobre Tecnología Educativa a cualquier situación o fenómeno vinculado con la Educación Digital, poniendo en juego sus capacidades profesionales e investigadoras para la resolución de problemas.
<b>CE3</b>	Saber evaluar y seleccionar la teoría pedagógica y metodología de investigación educativa adecuada para emitir juicios con criterio científico y que estén basados en la responsabilidad social y ética vinculada con la solución propuesta.
<b>CE4</b>	Poseer una autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación del ámbito de la Tecnología Educativa y asumir su propio desarrollo profesional en el campo de la Educación Digital.

## Asignación de competencias por asignaturas

Tabla 1. Asignación de competencias a las asignaturas del Máster en Educación Digital.

Materias	Asignaturas	Competencias Específicas	Competencias Generales	Competencias Básicas	Competencias transversales
Procesos enseñanza-aprendizaje con base tecnológica	Integración curricular de la Tecnología Educativa	CE1	CG1 y CG2	CB6 y CB8	CT2
	Políticas para la educación digital	CE3	CG1 y CG3	CB6, CB9 y CB10	CT1 y CT3
Recursos digitales	Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales	CE1	CG2	CB7, CB8 y CB10	CT1 y CT4
	Tecnologías emergentes y educación	CE2 y CE3	CG2 y CG3	CB6 y CB9	CT2
Entornos tecnológicos de aprendizaje	Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje	CE2 y CE4	CG2	CB6, CB9 y CB10	CT1 y CT4
	Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje	CE1	CG1 y CG3	CB7, CB8 y CB9	CT2 y CT3
Investigación en Tecnología Educativa	Metodología de investigación en Tecnología Educativa	CE1 y CE3	CG1	CB8, CB9, CB10	CT3 y CT4
	Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa.	CE2 y CE4	CG1 y CG3	CB6, CB7	CT4

## Salidas profesionales

---

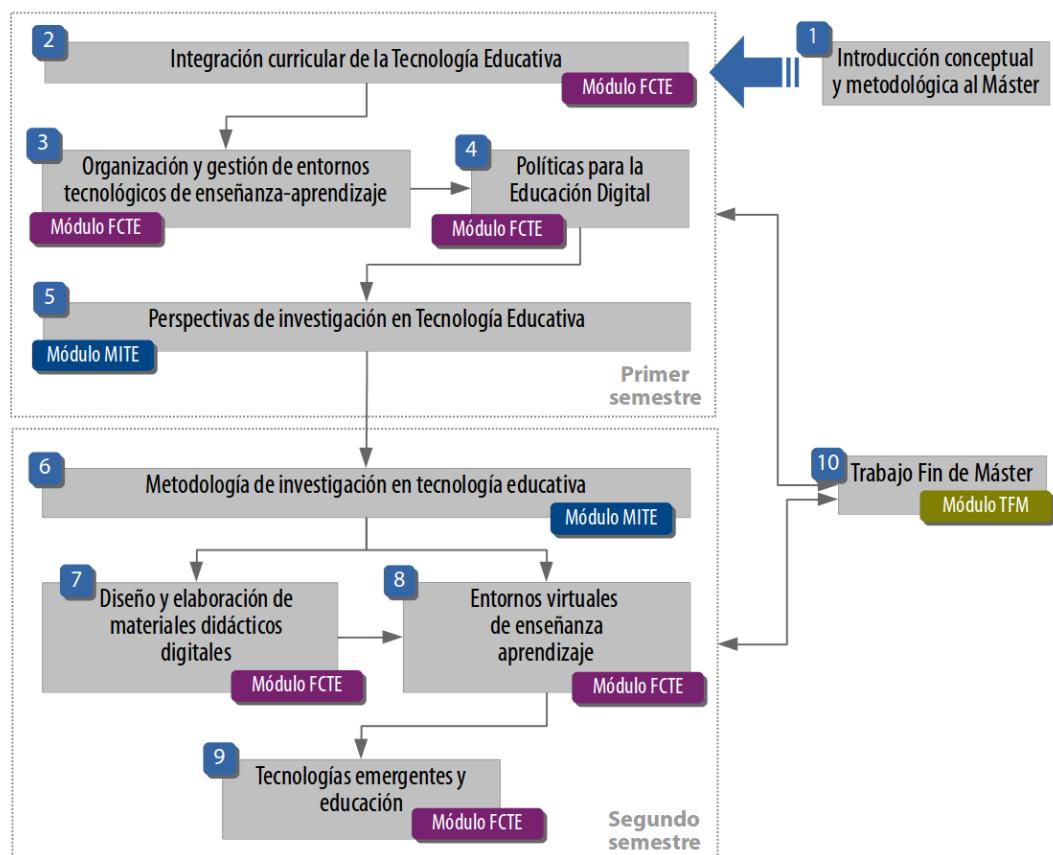
El título de Máster Universitario en Educación Digital capacita al titulado, entre otras, para las siguientes actividades profesionales:

- Investigador/a especializado en Tecnología Educativa.
- Coordinadores/as TIC en Centros de Educación Primaria y Secundaria.
- Responsables de política educativa TIC en administraciones públicas e instituciones privadas.
- Responsables de servicios de innovación docente y/o campus virtuales en Centros Universitarios.
- Docentes de cualquier nivel educativo que desarrollan su actividad pedagógica en contextos tecnológicos presenciales, semipresenciales y virtuales.
- Asesor/a especializada en contextos tecnológicos de educación: diseño curricular, organización y gestión educativa, evaluación y calidad, para administraciones públicas e instituciones privadas.
- Diseñador pedagógico de recursos educativos digitales.
- Técnico pedagógico de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

## Descripción del diseño curricular

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa (FTE)	Procesos enseñanza-aprendizaje con base tecnológica	Integración curricular de la Tecnología Educativa	6
		Políticas para la educación digital	6
	Recursos digitales	Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales	6
		Tecnologías emergentes y educación	6
	Entornos tecnológicos de aprendizaje	Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje	6
		Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje	6
Metodología de la investigación en Tecnología Educativa (MITE)	Investigación en Tecnología Educativa	Metodología de investigación en Tecnología Educativa	6
		Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa.	6
Trabajo Fin de Máster (TFM)	Trabajo Fin de Máster	Trabajo Fin de Máster	12

El Plan de estudios se estructura en tres módulos y tiene un carácter investigador. La secuencia de desarrollo de los módulos está integrada de forma que se interrelacionen. Tras la introducción conceptual y metodológica del Máster se inicia el posgrado. La asignatura «Perspectivas de investigación», perteneciente al Módulo MITE se integra con las de «Políticas para la educación digital» e «Integración curricular de la Tecnología Educativa» (Módulo FCTE). Y la asignatura «Metodología de investigación en Tecnología Educativa» (Módulo MITE) se interrelaciona con el resto de asignaturas del Módulo FCTE. Esta estructura nos facilita el desarrollo del módulo «Trabajo Fin de Máster» (TFM), puesto que las competencias relacionadas con investigación comienzan a desarrollarse desde el inicio del posgrado y los contenidos de la investigación son aportados por las asignaturas del Módulo FCTE. (Ver Figura 1).



**Figura 1.** Secuencia curricular del Máster en Educación Digital (2025-26)

## Calendario 2025-2026

Las actividades académicas comienzan el día 17 de septiembre de 2025 y finalizan el 8 de mayo de 2026.

- Primer semestre: 17-09-2025 al 18-12-2025.
- Segundo semestre: 29-01-2026 al 08-05-2026.

Período de exámenes:

- Convocatoria de enero (1<sup>er</sup> semestre): del 8 al 28 de enero de 2026.
- Convocatoria de junio (2º semestre): del 13 de mayo al 1 de junio de 2026.
- Convocatoria de julio: del 17 de Junio al 7 de Julio de 2026.

Elaboración y defensa de Trabajo Fin de Máster (TFM):

- Asignación de tutores: diciembre de 2025.
- Entrega de proyecto TFM: 01-03-2026.
- Primer borrador TFM: 31-03-2026 ó 30-04-2026.
- Segundo borrador TFM: 30-04-2026 ó 31-05-2026.
- Último borrador TFM: 01-06-2026 ó 01-07-2026.

## Secuencia curricular 2025-2026

### Primer semestre

<b>15 al 19 de septiembre</b>	Introducción conceptual y metodológica al Máster (1º semestre)
<b>22 de septiembre al 10 de octubre</b>	Integración curricular de la Tecnología Educativa
<b>13 de octubre al 31 de octubre</b>	Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje
<b>3 al 21 de noviembre</b>	Políticas para la educación digital
<b>24 de noviembre al 18 de diciembre</b>	Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa

### Segundo semestre

<b>2 al 6 de febrero</b>	Introducción conceptual y metodológica al Máster (2º semestre)
<b>9 al 27 de febrero</b>	Metodología de la investigación en Tecnología Educativa
<b>2 al 20 de marzo</b>	Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales
<b>23 de marzo al 17 de abril</b>	Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje
<b>20 de abril al 8 de Mayo</b>	Tecnologías emergentes y educación

## Guías docentes

### Integración curricular de la Tecnología Educativa

Identificación y características de la asignatura													
Código	401437												
Denominación (español)	Integración curricular de la Tecnología Educativa												
Denominación (inglés)	Curricular Integration of Educational Technology												
Titulaciones	Máster en Educación Digital												
Centro	Facultad de Formación del Profesorado												
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa												
Materia	Procesos enseñanza-aprendizaje con base tecnológica												
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	1								
Profesorado													
Nombre	Despacho		Correo-e										
Jesús Valverde Berrocoso	7		<a href="mailto:jevabe@unex.es">jevabe@unex.es</a>										
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar												
Departamento	Ciencias de la Educación												
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)													
Competencias													
CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.													
CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.													
CT2 - Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.													
CG1: Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa.													

CG2: Desarrollar capacidades de liderazgo para motivar y apoyar la innovación didáctica en diferentes contextos educativos, usando eficazmente las tecnologías para comunicar ideas, mostrar valores y promover actitudes favorables al cambio, sobre bases científicamente contrastadas.

CE1 - Desarrollar conocimientos avanzados en Tecnología Educativa y demostrar una comprensión fundamentada de la teoría y la práctica pedagógica en el ámbito de la Educación Digital.

### Contenidos

Teorías y prácticas de enseñanza y aprendizaje con TIC. El modelo TPACK. Innovación didáctica con TIC. Factores y variables de la innovación educativa digital. Buenas Prácticas Educativas con TIC: experiencias, indicadores y evaluación. Diseño curricular y competencias digitales.

En esta asignatura se ofrecerán al estudiante conocimientos científicos sobre el proceso de integración de las tecnologías digitales en el diseño y desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje. Se analizará el concepto de innovación didáctica con TIC y se estudiarán cuáles son los factores que intervienen en el cambio educativo a través de las tecnologías. Se describirán ejemplos de prácticas educativas de éxito y se conocerá cómo valorar una buena práctica. Por último, se conocerá el papel de las competencias digitales en el currículum.

### Temario

Denominación del tema 1: Teorías y prácticas de enseñanza y aprendizaje con TIC.

Contenidos del tema 1: El proyecto de Educación Digital. Enfoques y modelos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Webquest.

Denominación del tema 2: Innovación didáctica con TIC.

Contenidos del tema 2: actores y variables de la innovación educativa digital. Experiencias, indicadores y evaluación de prácticas educativas TIC.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Webquest.

Denominación del tema 3: Diseño curricular y competencias digitales.

Contenidos del tema 3: Competencia digital docente. Currículo y TIC.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Webquest.

### Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



### Actividades formativas

TEMA	TOTAL	Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)				TP	TA
		GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP		
1	1,8						0,3		0,3	0,3	0,2	1
2	1,8						0,3		0,3	0,3	0,2	1
3	1,8						0,3		0,3	0,3	0,2	1
<b>Evaluación</b>	<b>0,6</b>											<b>0,6</b>
<b>Totales</b>	<b>6</b>						0,9		0,9	0,9	0,6	<b>3,6</b>
% Presencialidad							100% Virtualidad					

#### Actividades Presenciales (AP)

Actividades que se desarrollan en un único espacio físico

#### Actividades Virtuales (AV)

Actividades que no se desarrollan en un

<p>y que implican interacción física entre estudiante y docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li> <li>• CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li> <li>• L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li> <li>• O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li> <li>• S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).</li> </ul>	<p>espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CST: Clase síncrona teórica.</li> <li>• CSP: Clase síncrona práctica.</li> <li>• CAT: Clase asíncrona teórica.</li> <li>• CAP: Clase asíncrona práctica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</li> <li>• TA: Trabajo autónomo del estudiante.</li> </ul>	

### Metodologías docentes

- Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.
- Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.
- Estudio de casos.
- Método de Proyectos.
- Orientación y tutoría individual y grupal.
- Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)

### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Ponderación
Continua	80%
Final	20%

El sistema de evaluación se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC).

Para realizar las ponderaciones todas las actividades deben ser aprobadas, esto es, el alumnado debe obtener al menos un 5 en cada una de ellas.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada

una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Siguiendo la Normativa de Evaluación vigente (DOE, N.º 212 de 3 de noviembre de 2020) la «elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias de la asignatura». Estas solicitudes se realizarán a través de la herramienta «consulta» en el aula virtual de la asignatura, «durante el primer cuarto del período de impartición de la asignatura, o hasta el último día del período de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese período».

### Resultados de aprendizaje

Aplicar el modelo TPACK a los diseños formativos en educación digital.

Reconocer y evaluar Buenas Prácticas Educativas con TIC.

### Bibliografía (básica y complementaria)

Angelaki, M. E., Bersimis, F., Karvounidis, T., & Douligeris, C. (2024). Towards more sustainable higher education institutions: Implementing the sustainable development goals and embedding sustainability into the information and computer technology curricula. *Education and Information Technologies*, 29(4), 5079-5113. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12025-8>

Area Moreira, M., Hernández Rivero, V. M., y Sosa Alonso, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 47, 79-87.

Balladares-Burgos, J., y Valverde-Berrocuso, J. (2022). El modelo tecnopedagógico TPACK y su incidencia en la formación docente: Una revisión de la literatura. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(1), 63-72. <https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i1.pp63-72>

Cabero Almenara, J., y Barroso Osuna, J. (2016). Formación del profesorado en TIC:

- una visión del modelo TPACK. *Cultura y Educación: Culture and Education*, 28(3), 647-663.
- Cheng, S.-L., Chang, J.-C., & Romero, K. (2022). Are Pedagogical Beliefs an Internal Barrier for Technology Integration? The Interdependent Nature of Teacher Beliefs. *Education and Information Technologies*, 27(4), 5215-5232. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10835-2>
- Colás Bravo, M. P., De Pablos Pons, J., y Ballesta Pagán, F. J. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *RED: Revista de Educación a Distancia*, (56), 1-23.
- Consoli, T., Désiron, J., & Cattaneo, A. (2023). What is “technology integration” and how is it measured in K-12 education? A systematic review of survey instruments from 2010 to 2021. *Computers and Education*, 197. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104742>
- De Pablos, J.; Area, M.; Valverde, J. y Correa, J.M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*, Barcelona: Graó.
- Fernández-Cruz, F. J., Fernández-Díaz, M. J., & Rodríguez-Mantilla, J. M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 21(2), 395-416. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6492019>
- Gutiérrez-Martín, A., Pinedo-González, R., y Gil-Puente, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 30(70), 21-33. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-02>
- Heine, S., Krepl, M., Jäger-Biel, D. J., Gerhard, K., Stollenwerk, R., & König, J. (2024). Preservice teachers' professional knowledge for ICT integration in the classroom: Analysing its structure and its link to teacher education. *Education and Information Technologies*, 29(9), 11043-11075. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12212-7>
- Lai, C., & Jin, T. (2021). Teacher professional identity and the nature of technology integration. *Computers and Education*, 175. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104314>
- Luo, Z., Abbasi, B. N., Yang, C., Li, J., & Sohail, A. (2024). A systematic review of evaluation and program planning strategies for technology integration in education: Insights for evidence-based practice. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12707-x>
- Sánchez García, A. B., & Galindo-Villardón, P. (2018). Uso e integración de las TIC en el aula y dificultades del profesorado en activo de cara a su integración.

*Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 341-358.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6684948>

Schmitz, M.-L., Antonietti, C., Consoli, T., Cattaneo, A., Gonon, P., & Petko, D. (2023).

Transformational leadership for technology integration in schools: Empowering teachers to use technology in a more demanding way. *Computers and Education*, 204. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104880>

Sosa Díaz, M. J., & Valverde-Berrocoso, J. (2017). Las macro-políticas educativas y el Proyecto de Educación Digital para la integración de las tecnologías desde la visión del profesorado. *RED - Revista de Educación a Distancia*, 53(3), 1-28. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/red/53/3>

Sosa-Díaz, M. J., & Valverde-Berrocoso, J. (2022). Hacia una educación digital. Modelos de integración de las TIC en los centros educativos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(94), 939-970.

Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Monés, A. M., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695-6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>

Valverde-Berrocoso, J. (Ed.). (2014). *Políticas educativas para la integración de las TIC en el sistema educativo: el caso de Extremadura*. Madrid: Dykinson.

Valverde-Berrocoso, J. (Ed.). (2015). *El proyecto de educación digital en un centro educativo*. Madrid: Síntesis.

Valverde-Berrocoso, J. (2015). El Proyecto de Educación Digital en una sociedad abierta. En J. Valverde-Berrocoso (Ed.), *El Proyecto de Educación Digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo* (pp. 171-197). Madrid: Síntesis.

Valverde-Berrocoso, J., & Acevedo-Borrega, J. (2023). Hacia una educación digital sostenible. En J. Valverde-Berrocoso (Ed.), *Educación digital y pensamiento de diseño* (pp. 179-199). Síntesis.

Valverde-Berrocoso, J., & Garrido Arroyo, M. del C. (2015). La elaboración del proyecto de Educación Digital: elementos y procesos. En J. Valverde-Berrocoso (Ed.), *El Proyecto de Educación Digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo* (pp. 69-110). Madrid: Síntesis.

Valverde-Berrocoso, J., & Revuelta Domínguez, F. I. (2015). La aplicación del proyecto de Educación Digital en un centro educativo: estructura y procedimientos. En J. Valverde-Berrocoso (Ed.), *El Proyecto de Educación Digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo* (pp. 111-138). Madrid: Síntesis.

Valverde-Berrocoso, J., & Fernández Sánchez, M. R. (2015). La evaluación del proyecto de Educación Digital. En J. Valverde-Berrocoso (Ed.), *El Proyecto de Educación Digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo* (pp. 139-171). Madrid: Síntesis.

Valverde-Berrocoso, J. (Ed.). (2023). *Educación digital y pensamiento de diseño*. Sintesis.

Valverde-Berrocoso, J., Fernández-Sánchez, M. R., Revuelta-Dominguez, F. I., y Sosa-Díaz, M. J. (2021). The educational integration of digital technologies preCovid-19: Lessons for teacher education. *PLOS ONE*, 16(8), 1-22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256283>

Valverde-Berrocoso, J., Garrido-Arroyo, M. del C., & Fernández-Sánchez, M. R. (2023). El pensamiento de diseño y el proyecto de educación digital. En M. I. Vidal-Esteve, M. M. Romero-Rodrigo, M. Sánchez-Cruz, & V. Gabarda-Méndez (Eds.), *En digital: Experiencias y reflexiones para el uso de la tecnología en educación* (pp. 499-510). Dykinson. <https://www.dykinson.com/cart/download/ebooks/16002/>

Voogt, J., Knezek, G., Christensen, R., & Lai, K.-W. (Eds.). (2018). *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Cham, Switzerland: Springer International Publishing.

#### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje

Identificación y características de la asignatura																	
Código	401438																
Denominación (español)	Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje																
Denominación (inglés)	Organization and management technological teaching and learning environments																
Titulaciones	Máster en Educación Digital																
Centro	Facultad de Formación del Profesorado																
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa																
Materia	Entornos tecnológicos de aprendizaje																
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	1												
Profesorado																	
Nombre		Despacho		Correo-e													
María Rosa Fernández Sánchez		1504-0-4		rofersan@unex.es													
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar																
Departamento	Ciencias de la Educación																
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)																	
Competencias																	
CG2. Desarrollar capacidades de liderazgo para motivar y apoyar la innovación didáctica en diferentes contextos educativos, usando eficazmente las tecnologías para comunicar ideas, mostrar valores y promover actitudes favorables al cambio, sobre bases científicamente contrastadas.																	
CE2. Saber aplicar conocimientos teórico-prácticos sobre Tecnología Educativa a cualquier situación o fenómeno vinculado con la Educación Digital, poniendo en juego sus capacidades profesionales e investigadoras para la resolución de problemas.																	
CE4. Poseer una autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación del ámbito de la Tecnología Educativa y asumir su propio desarrollo profesional en el campo de la Educación Digital.																	
CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de																	

investigación.

CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT1. Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.

CT4. Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.

### Contenidos

Descripción general del contenido: Detección de necesidades educativas y caracterización de los entornos de aprendizaje. Visualización de los entornos de información, producción, interacción y exhibición. Disposición espacial y temporal de experiencias de aprendizaje en entornos enriquecidos. Composición de cada entorno de aprendizaje y enseñanza desde una perspectiva sistémica: insumos, acciones, producciones. Evaluación de la calidad formativa de los ambientes de aprendizaje.

### Temario

Denominación del tema 1: Características, organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje.

Contenidos del tema 1:

- 1.1. Caracterización y composición de los entornos tecnológicos de aprendizaje.
- 1.2. Organización de entornos tecnológicos innovadores.
- 1.3. Sostenibilidad y organización de EVEA.
- 1.4. Gestión de Entornos y Redes Personales de Aprendizaje.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Webquest.

Denominación del tema 2: Gestión Educativa y tecnologías digitales.

Contenidos del tema 2:

- 2.1. Modelos organizativos de las tecnologías digitales para la educación.
- 2.2. El papel de las tecnologías digitales en la creación de Comunidades de

## Aprendizaje.

### 2.3. La gestión del conocimiento en el contexto de la Sociedad del Aprendizaje.

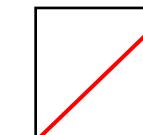
Denominación del tema 3: Organización del aula y del centro escolar para la educación digital.

Contenidos del tema 3:

- 3.1. El aula digital: funciones, estructura y organización.
- 3.2. Centros de recursos tecnológicos: diseño, funcionamiento y gestión.
- 3.3. Recursos humanos y roles clave en la organización de las tecnologías en los centros.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Webquest.

### Objetivos de desarrollo sostenible contemplados

					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

<b>Actividades formativas</b>																						
TEMA	TOTAL	Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)															
		GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA										
1	1,8							0,3		0,3	0,2	1										
2	1,8							0,3		0,3	0,2	1										
3	1,8							0,3		0,3	0,2	1										
<b>Evaluación</b>	<b>0,6</b>											<b>0,6</b>										
<b>Totales</b>	<b>6</b>							0,9		0,9	0,6	<b>3,6</b>										
% Presencialidad							% Virtualidad															
<b>Actividades Presenciales (AP)</b>						<b>Actividades Virtuales (AV)</b>																
Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:						Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas:																
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li> <li>• CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li> <li>• L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li> <li>• O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li> <li>• S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>• CST: Clase síncrona teórica.</li> <li>• CSP: Clase síncrona práctica.</li> <li>• CAT: Clase asíncrona teórica.</li> <li>• CAP: Clase asíncrona práctica.</li> </ul>																
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</li> <li>• TA: Trabajo autónomo del estudiante.</li> </ul>																						
<b>Metodologías docentes</b>																						
Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.																						
Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.																						
Estudio de casos.																						
Método de Proyectos.																						

Orientación y tutoría individual y grupal.

Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)

### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Ponderación
Continua	80%
Final	20%

El sistema de evaluación se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC).

Para realizar las ponderaciones todas las actividades deben ser aprobadas, esto es, el alumnado debe obtener al menos un 5 en cada una de ellas.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podráadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Siguiendo la Normativa de Evaluación vigente (DOE, N.º 212 de 3 de noviembre de 2020) la «elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias de la asignatura». Estas solicitudes se realizarán a través de la herramienta «consulta» en el aula virtual de la asignatura, «durante el primer cuarto del período de impartición de la asignatura, o hasta el último día del período de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese período».

<b>Resultados de aprendizaje</b>
<p>Conocer el sistema de detección de necesidades formativas de las organizaciones.</p> <p>Evaluar la calidad de las acciones formativas en educación digital.</p> <p>Conocer, analizar y evaluar las tendencias educativas con sustrato pedagógico y con evidencias didácticas de interés para el campo de la educación digital.</p> <p>Incorporar metodologías innovadoras a los procesos de formación en educación digital.</p>
<b>Bibliografía (básica y complementaria)</b>
<p>Adell, J., &amp; Castañeda, L. (2013). <i>Entornos personales de aprendizaje. Claves para el ecosistema educativo en red</i>. Marfil. <a href="http://www.um.es/ple/libro">http://www.um.es/ple/libro</a></p> <p>Acaso, M., &amp; Manzanera, P. (2015). <i>Esto no es una clase. Investigando la educación disruptiva en los contextos educativos formales</i>. Ariel, Fundación Telefónica.</p> <p>Area, M. (2020). La enseñanza semipresencial. Mezclando lo presencial y lo virtual. En M. Turull (Coord.), <i>Manual de enseñanza universitaria</i> (pp. 259-270). Octaedro.</p> <p>Archera, K., Savageb, R, Sanghera-Sidhub, S., &amp; Wooda, E. (2014). Examining the effectiveness of technology use in classrooms: A tertiary meta-analysis. <i>Computer &amp; Education</i>, 78, 140-149.</p> <p>Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environments – the future of eLearning? <i>eLearning Papers</i>, 2(1). Recuperado de: <a href="http://www.elearningeuropea.info/files/media115161.pdf">http://www.elearningeuropea.info/files/media115161.pdf</a></p> <p>Baldoví, M. (2019). El aula del futuro: Más allá de la introducción de tecnología. 3rd International Virtual Conference on Educational Research and Innovation: CIVINEDU 2019. <a href="https://bit.ly/3FXdo1p">https://bit.ly/3FXdo1p</a></p> <p>Bates, T. (2019). <i>Teaching in a Digital Age. Guidelines for designing teaching and learning</i> <a href="https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/">https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/</a></p> <p>Bates, T. (2020). 10 Lessons for a Post-Pandemic World from Covid-19 for Canadian universities and college. <a href="https://bit.ly/3tPzPid">https://bit.ly/3tPzPid</a></p> <p>Bazelais, P., &amp; Doleck, T. (2018). «blended learning» and traditional learning: a comparative study of college mechanics courses. <i>Education and Information Technologies</i>, 23(6), 2889–2900 . <a href="https://doi.org/10.1007/s10639-018-9748-9">https://doi.org/10.1007/s10639-018-9748-9</a></p> <p>Carbonell, J. (2015). <i>Pedagogías del siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa</i>. Octaedro.</p> <p>Castañeda, L. Salinas, J., &amp; Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. <i>Digital Education Review</i>, 37, 241-268. <a href="http://greav.ub.edu/der/">http://greav.ub.edu/der/</a></p> <p>Correa García, R.I., &amp; Fernández; M.L. (2002). Educación y tecnologías: miradas intemporales desde la organización escolar. <i>Comunicar</i>, 18, 96-100. <a href="https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C18-2002-15">https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C18-2002-15</a></p>

- Dabbagh, N., & Castañeda, L. (2020). The PLE as a framework for developing agency in life-long learning. *Educational Technology Research and Development*, 68, 3041–3055. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09831-z>
- Fletcher, J., Everattl, J., Mackey, J., & Fickel, L. H. (2020). Digital Technologies and Innovative Learning Environments in Schooling: A New Zealand Experience. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 55(1), 91-112. <https://doi.org/10.1007/s40841-020-00156-2>
- Fullan, M., Quinn, J., Drummy, M., & Gardner, M. (2020). «*Education Reimagined; The Future of Learning*». A collaborative position paper between New Pedagogies for Deep Learning and Microsoft Education. <http://aka.ms/HybridLearningPaper>
- García-Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), 9-32. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García-Tudela, P. A., Prendes-Espinosa, M. P., & Solano-Fernández, I. M. (2023). Future Classrooms in Spain: An analysis from teachers' perspective. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 67, 59-86. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.98627>
- Gómez-García, M., Alameda Villarrubia, A., Poyatos Dorado, C., & Ortega-Rodríguez, P. J. (2022). Future Classroom Lab: A project for the pedagogical redefinition of educational centers. *Revista Interuniversitaria de Formacion del Profesorado*, 98(362), 133-152. <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.94188>
- Groff, J. (2013). Technology-Rich Innovative Learning Environments. OECD - CERI Working Paper. <https://bit.ly/3sFSXRm>
- Haythornthwaite, C. (2015). Rethinking learning spaces: Networks, structures and possibilities for learning in the twenty-first century. *Communication, Research and Practice*, 1(4), 292-306. <https://doi.org/10.1080/22041451.2015.1105773>
- León Gereño, M., Correa Gorospe, J.M., Jiménez de Aberasturi, E. & Ibáñez Etxeberria, A. (2008). La gestión del cambio tecnológico en los centros educativos del País Vasco: El papel de los directivos escolares. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 31, 39-57. <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n31/n31art/art314.htm>
- Neuza, P. (2017). Redesigning Learning Spaces: What Do Teachers Want for Future Classrooms? En International Association for Development of the Information Society. <https://bit.ly/3MpXNd4>
- OECD (2010). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. OECD.
- Perines, H. (2018). ¿Por qué la investigación educativa no impacta en la práctica docente? *Estudios sobre Educación*, 34, 9-27. <https://doi.org/10.15581/004.34.9-27>
- Prendes, M.P., & Cerdán, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), 35-53. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28415>
- Prendes, M.P., & Roman, M. (2017). *Entornos personales de aprendizaje: Una visión actual de*

cómo aprender con tecnologías. Octaedro.

Saari, A., & Decuyper, M. (2024). Governing by prototype and proto-practice: Topological configurations of future classroom labs. *Journal of Education Policy*. Scopus. <https://doi.org/10.1080/02680939.2024.2304567>

Selwyn, N., & Jandric, P. (2020). Postdigital Living in the Age of Covid-19: Unsettling What We See as Possible. *Postdigital Science and Education*, 2, 989–1005. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00166-9>

Serrano, J.L., Carrera, X., Brescó, E., & Suárez, C. (2019) . Tratamiento crítico de la información de estudiantes universitarios desde los entornos personales de aprendizaje. *Educação e Pesquisa*, 45, 1-21. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945193355>

Trask, S., Charteris, J., Edwards, F., Cowie, B., & Anderson, J. (2023). Innovative learning environments and student orientation to learning: A kaleidoscopic framework. *Learning Environments Research*. <https://doi.org/10.1007/s10984-022-09449-3>

Trujillo, F., Álvarez, D., Montes, R., Segura, A., & García San Martín, M.J. (2020). *Aprender y educar en la era digital: marcos de referencia*. Fundación ProFuturo.

UNESCO (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. UNESCO.

Sasson, I., Yehuda, I., & Miedjinsky, S. (2022). Innovative learning spaces: Class management and universal design for learning. *Learning Environments Research*, 25(3), 725-739. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09393-8>

Tena, R. & Carrera, M (2020). La Future Classroom Lab como marco de desarrollo del aprendizaje por competencias y el trabajo por proyectos. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(85), 449-468. <https://www.rmie.mx>

Valverde Berrocoso, J. (Coord.) (2015). *El proyecto de educación digital en un centro educativo*. Síntesis.

Valverde-Berrocoso, J., & Fernández-Sánchez, M. R. (2020). Instructional design in blended learning: Theoretical foundations and guidelines for practice. En A. V. Martín-García (Ed.), *Blended Learning: Convergence between Technology and Pedagogy* (Vol. 126, pp. 113-140). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-45781-5>

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Políticas para la Educación Digital

Identificación y características de la asignatura													
Código	401436												
Denominación (español)	Políticas para la Educación Digital												
Denominación (inglés)	Digital Education Policies												
Titulaciones	Máster en Educación Digital												
Centro	Facultad de Formación del Profesorado												
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa												
Materia	Procesos enseñanza-aprendizaje con base tecnológica												
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	1								
Profesorado													
Nombre	Despacho		Correo-e										
Jorge Balladares Burgos	-		<a href="mailto:jorge.balladares@uasb.edu.ec">jorge.balladares@uasb.edu.ec</a>										
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar												
Departamento	Ciencias de la Educación												
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Jesús Valverde Berrocoso												
Competencias													
CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades													
CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.													
CT1: Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.													
CT3: Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa.													
CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación													
CE3: Saber evaluar y seleccionar la teoría pedagógica y metodología de investigación educativa adecuada para emitir juicios con criterio científico y que estén basados en la responsabilidad social y ética vinculada con la solución propuesta.													

CG1: Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa.

CG3: Participar activamente en proyectos colaborativos de innovación docente o de investigación educativa relevantes para estudiar los efectos de las tecnologías en la innovación y el cambio educativo.

### Contenidos

Descripción general del contenido: Análisis del concepto de Tecnología Educativa desde diferentes concepciones pedagógicas. Perspectivas en la investigación sobre medios en Tecnología Educativa con el estudio de diversos enfoques. Nociones básicas sobre Investigación Educativa y conocimiento de las principales fuentes documentales para la investigación en Tecnología Educativa.

### Temario

Denominación del tema 1: Políticas educativas TIC: enfoques, modelos y perspectiva internacional.

Contenidos del tema 1. Macro-políticas y micro-políticas educativas TIC. Políticas estratégicas y políticas operativas. Organismos internacionales y Tecnología Educativa (Unión Europea, UNESCO, OCDE, Banco Mundial).

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Webquest.

Denominación del tema 2. Las políticas educativas TIC en España y Latinoamérica: proyectos y programas.

Contenidos del tema 2. Los planes de las administraciones educativas en materia de Tecnología Educativa: objetivos y procesos. La experiencia latinoamericana y española.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Webquest.

Denominación del tema 3. La investigación pedagógica en las políticas educativas TIC.

Contenidos del tema 3. El papel de la investigación educativa en el diseño y desarrollo de políticas educativas TIC. Estudios comparativos internacionales.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Webquest.

Denominación del tema 4. Evaluación de políticas educativas TIC: variables y resultados.

Contenidos del tema 4. Modelos de evaluación de programas educativos TIC. Impacto global de las tecnologías digitales en los sistemas educativos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Webquest.

### Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



### Actividades formativas

TEMA	TOTAL	Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)				TP	TA
		GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP		
1	1,8						0,3		0,3	0,3	0,2	1
2	1,8						0,3		0,3	0,3	0,2	1
3	1,8						0,3		0,3	0,3	0,2	1
Evaluación	0,6											0,6
Totales	6						0,9		0,9	0,9	0,6	3,6
		% Presencialidad					100% Virtualidad					

#### Actividades Presenciales (AP)

Actividades que se desarrollan en un único espacio físico

#### Actividades Virtuales (AV)

Actividades que no se desarrollan en un

<p>y que implican interacción física entre estudiante y docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li> <li>• CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li> <li>• L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li> <li>• O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li> <li>• S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).</li> </ul>	<p>espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CST: Clase síncrona teórica.</li> <li>• CSP: Clase síncrona práctica.</li> <li>• CAT: Clase asíncrona teórica.</li> <li>• CAP: Clase asíncrona práctica.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</li> <li>• TA: Trabajo autónomo del estudiante.</li> </ul>							
<b>Metodologías docentes</b>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.</li> <li>2. Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.</li> <li>3. Estudio de casos.</li> <li>4. Método de Proyectos.</li> <li>5. Orientación y tutoría individual y grupal.</li> <li>6. Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)</li> </ol>							
<b>Sistemas de evaluación</b>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Sistema de evaluación</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">Ponderación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Continua</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">80%</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Final</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">20%</td></tr> </tbody> </table>		Sistema de evaluación	Ponderación	Continua	80%	Final	20%
Sistema de evaluación	Ponderación						
Continua	80%						
Final	20%						
<p>El sistema de evaluación se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC).</p> <p>Para realizar las ponderaciones todas las actividades deben ser aprobadas, esto es, el alumnado debe obtener al menos un 5 en cada una de ellas.</p>							

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Siguiendo la Normativa de Evaluación vigente (DOE, N.º 212 de 3 de noviembre de 2020) la «elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias de la asignatura». Estas solicitudes se realizarán a través de la herramienta «consulta» en el aula virtual de la asignatura, «durante el primer cuarto del período de impartición de la asignatura, o hasta el último día del período de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese período».

### Resultados de aprendizaje

Adquirir una actitud innovadora tras la reflexión, diseño y análisis de las políticas educativas. Interpretar las políticas educativas públicas y privadas de los diferentes estamentos.

### Bibliografía (básica y complementaria)

Abedi, E. A. (2024). Tensions between technology integration practices of teachers and ICT in education policy expectations: Implications for change in teacher knowledge, beliefs and teaching practices. *Journal of Computers in Education*, 11(4), 1215-1234.

<https://doi.org/10.1007/s40692-023-00296-6>

Alonso Sainz, E. (2021). Políticas educativas en materia de TIC y resultados de comprensión lectora en PISA: Un estudio comparado entre cuatro países de la ocde. *Journal of Supranational Policies of Education (JOSPOE)*, 14, 3-20.

Area Moreira, M., Feliciano García, L. A., & Ruiz Domínguez, M. Á. (2022). La evaluación de las políticas educativas TIC: Análisis del impacto del Sistema Educativo Digital (SED). *Educar*, 58(2), 461-479.

Balladares Burgos, J. (2016). Competencias para una inclusión digital educativa. *Revista PUCE*, 2, 128.

- Balladares Burgos, J. (2018). Diseño pedagógico de la educación digital para la formación del profesorado. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17(1), 41-60.
- Balladares Burgos, J. (2025). Design-Based Research in Higher Education in Ecuador. *EDeR. Educational Design Research*, 9(1). <https://doi.org/10.15460/eder.9.1.2145>
- Balladares Burgos, J., & Valverde Berrocoso, J. (2022). El modelo tecnopedagógico TPACK y su incidencia en la formación docente: Una revisión de la literatura. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 6(1), 63-72.
- Cifuentes Álvarez, G. A. C., & Herrera Velásquez, D. A. (2019). Construcción y validación de una escala de medición de condiciones institucionales para promover la innovación educativa con TIC. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas=Education Policy Analysis Archives*, 27(1), 1-15.
- De Pablos, J., Del Moral Pérez, M. E. del, Villalustre Martínez, L., Neira Piñeiro, M. del R., Valverde-Berrocoso, J., Alonso Cano, C., ... Peirats Chacón, J. (2015). Más allá de la escuela 2.0. *Cuadernos de pedagogía*, (462), 34-45.
- Ferrante, P., Williams, F., Büchner, F., Kiesewetter, S., Chitsauko Muyambi, G., Uleanya, C., & Utterberg Modén, M. (2024). In/equalities in digital education policy—sociotechnical imaginaries from three world regions. *Learning, Media and Technology*, 49(1), 122-132. <https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2237870>
- Gabriel, F., Marrone, R., Van Sebille, Y., Kovanovic, V., & de Laat, M. (2022). Digital education strategies around the world: Practices and policies. *Irish Educational Studies*, 41(1), 85-106. Scopus. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022513>
- George Reyes, C. E. (2021). Incorporación de las TIC en la Educación. Recomendaciones de organismos de cooperación internacional 1972-2018. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 5(1), 101-115.
- Hong, J.-C., Hwang, M.-Y., Tsai, C.-M., Liu, M.-C., & Lee, Y.-F. (2020). Exploring teachers' attitudes toward implementing new ICT educational policies. *Interactive Learning Environments*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1752740>
- Kemp, A., Palmer, E., & Strelan, P. (2019). A taxonomy of factors affecting attitudes towards educational technologies for use with technology acceptance models. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2394-2413. <https://doi.org/10.1111/bjet.12833>
- Kwhangana, F. (2025). Teacher positioning in educational ICT policies: Implications for digital teacher identity development in under-resourced contexts. *Journal of Education Policy*, 40(2), 242-265. <https://doi.org/10.1080/02680939.2024.2386309>
- Kozma, R. B. (2005). National Policies that connect ICT-based Education Reform to Economic and Social Development. *Human Technology*, 1(2), 117-156.

- Kozma, R.B. (2008). Comparative analysis of policies for ICT in Education. En J. Vooght & G. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, 1083-1096, Berlin Heidelberg, New York: Springer.
- López De la Madrid, M. C., Flores Guerrero, K., & Tejeda Mercado, C. (2021). Las TIC en el Diseño de las Políticas Educativas. El Caso de México. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas=Education Policy Analysis Archives*, 29(1), 32.
- Llorent-Vaquero, M., & de Pablos Pons, J. (2022). A comparative study of regional digital education policies in Spain. *Revista Fuentes*, 24(1), 28-37.  
<https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.18564>
- Rojas Quesada, L. G. (2023). Análisis crítico del discurso de las políticas educativas con tecnologías de información y comunicación: Tensiones, similitudes y diferencias en la producción de las políticas de México, Colombia y Brasil. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas=Education Policy Analysis Archives*, 31(1), 123.
- Sanabria Mesa, A. L. S., Núñez, Q. Á., & Chacón, J. P. (2017). Las políticas educativas en la producción y distribución de materiales didácticos digitales. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2), 63-77.  
<https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.2.63>
- Valverde Berrocoso, J., & Balladares Burgos, J. (2017). Enfoque sociológico del uso del b-learning en la educación digital del docente universitario. *Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, 23, 123-140.
- Valverde-Berrocoso, J. (Ed.). (2014). *Políticas educativas para la integración de las TIC en el sistema educativo: el caso de Extremadura*. Madrid: Dykinson.
- Vandeyar, T. (2021). ICT Policy Appropriation: Teachers As Transformative ICT Agents. *Perspectives in Education*, 39(4), 43-56.  
<https://doi.org/10.18820/2519593X/PIE.V39.I4.12>
- Yang, T., & Dong, C. (2024). What influences teachers' implementation of ICT in early childhood education? A qualitative exploration based on an ecological-TPACK framework. *Computers and Education Open*, 7, 100228.  
<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100228>

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa

Identificación y características de la asignatura														
Código	401435													
Denominación (español)	Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa													
Denominación (inglés)	Perspectives on Educational Technology Research													
Titulaciones	Máster en Educación Digital													
Centro	Facultad de Formación del Profesorado													
Módulo	Metodología de la investigación en Tecnología Educativa													
Materia	Investigación en Tecnología Educativa													
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	1									
Profesorado														
Nombre		Despacho		Correo-e										
Lorea Fernández Olaskoaga		-		<a href="mailto:lorea.fernandez@ehu.es">lorea.fernandez@ehu.es</a>										
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar													
Departamento	Ciencias de la Educación													
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	María Rosa Fernández Sánchez													
Competencias														
CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.														
CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.														
CG1. Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa.														
CG3. Participar activamente en proyectos colaborativos de innovación docente o de investigación educativa relevantes para estudiar los efectos de las tecnologías en la innovación y el cambio educativo.														
CT4. Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.														
CE2. Saber aplicar conocimientos teórico-prácticos sobre Tecnología Educativa a cualquier														

situación o fenómeno vinculado con la Educación Digital, poniendo en juego sus capacidades profesionales e investigadoras para la resolución de problemas.

**CE4 - Poseer una autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación del ámbito de la Tecnología Educativa y asumir su propio desarrollo profesional en el campo de la Educación Digital.**

### Contenidos

Descripción general del contenido: Análisis del concepto de Tecnología Educativa desde diferentes concepciones pedagógicas. Perspectivas en la investigación sobre medios en Tecnología Educativa con el estudio de diversos enfoques. Nociones básicas sobre Investigación Educativa y conocimiento de las principales fuentes documentales para la investigación en Tecnología Educativa.

### Temario

Denominación del tema 1: La Tecnología Educativa

Contenidos del tema 1: Concepciones, características y tendencias. Líneas de investigación en Tecnología Educativa: dimensiones y temáticas.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Webquest.

Denominación del tema 2: Enfoques de la investigación sobre medios en Tecnología Educativa

Contenidos del tema 2: Diferentes perspectivas de investigación: técnico-empírico; interpretativa y sociocultural y crítica.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Webquest.

Denominación del tema 3: El proceso de investigación en Tecnología Educativa

Contenidos del tema 3: Fuentes documentales para la investigación en Tecnología Educativa. Elaboración de una revisión de la literatura científica. Gestión de la bibliografía. Normas APA. Proceso de definición del tema de investigación. Identificación del objeto de estudio. Objetivos, hipótesis y preguntas de investigación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Webquest.

### Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																									
																																																																																															
																																																																																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																									
<b>Actividades formativas</b>																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Actividades Presenciales (AP)</th> <th colspan="4">Actividades Virtuales (AV)</th> <th colspan="2"></th> </tr> <tr> <th>TEMA</th> <th>TOTAL</th> <th>GG</th> <th>CH</th> <th>L</th> <th>O</th> <th>S</th> <th>CST</th> <th>CSP</th> <th>CAT</th> <th>CAP</th> <th>TP</th> <th>TA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,3</td> <td></td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,3</td> <td></td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,3</td> <td></td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>Evaluación</b></td> <td><b>0,6</b></td> <td></td> <td><b>0,6</b></td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>6</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,9</td> <td></td> <td>0,9</td> <td>0,6</td> <td><b>3,6</b></td> </tr> </tbody> </table>							Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)						TEMA	TOTAL	GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA	1	1,8							0,3		0,3	0,2	1	2	1,8							0,3		0,3	0,2	1	3	1,8							0,3		0,3	0,2	1	<b>Evaluación</b>	<b>0,6</b>											<b>0,6</b>	<b>Total</b>	<b>6</b>							0,9		0,9	0,6	<b>3,6</b>
Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)																																																																																										
TEMA	TOTAL	GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA																																																																																			
1	1,8							0,3		0,3	0,2	1																																																																																			
2	1,8							0,3		0,3	0,2	1																																																																																			
3	1,8							0,3		0,3	0,2	1																																																																																			
<b>Evaluación</b>	<b>0,6</b>											<b>0,6</b>																																																																																			
<b>Total</b>	<b>6</b>							0,9		0,9	0,6	<b>3,6</b>																																																																																			
% Presencialidad					100% Virtualidad																																																																																										
<b>Actividades Presenciales (AP)</b>							<b>Actividades Virtuales (AV)</b>																																																																																								
Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:							Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas:																																																																																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li> <li>• CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li> <li>• L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li> <li>• O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li> <li>• S: Actividades de seminario o de problemas en clase</li> </ul>							<ul style="list-style-type: none"> <li>• CST: Clase síncrona teórica.</li> <li>• CSP: Clase síncrona práctica.</li> <li>• CAT: Clase asíncrona teórica.</li> <li>• CAP: Clase asíncrona práctica.</li> </ul>																																																																																								

(40 estudiantes).							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</li> <li>• TA: Trabajo autónomo del estudiante.</li> </ul>							
<b>Metodologías docentes</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.</li> <li>• Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.</li> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Método de Proyectos.</li> <li>• Orientación y tutoría individual y grupal.</li> <li>• Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)</li> </ul>							
<b>Sistemas de evaluación</b>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding-bottom: 5px;">Sistema de evaluación</th><th style="text-align: center; padding-bottom: 5px;">Ponderación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding-top: 5px;">Continua</td><td style="text-align: center; padding-top: 5px;">80%</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding-top: 5px;">Final</td><td style="text-align: center; padding-top: 5px;">20%</td></tr> </tbody> </table>		Sistema de evaluación	Ponderación	Continua	80%	Final	20%
Sistema de evaluación	Ponderación						
Continua	80%						
Final	20%						
<p>El sistema de evaluación se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC).</p> <p>Para realizar las ponderaciones todas las actividades deben ser aprobadas, esto es, el alumnado debe obtener al menos un 5 en cada una de ellas.</p> <p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podráadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.</p>							

Siguiendo la Normativa de Evaluación vigente (DOE, N.º 212 de 3 de noviembre de 2020) la «elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias de la asignatura». Estas solicitudes se realizarán a través de la herramienta «consulta» en el aula virtual de la asignatura, «durante el primer cuarto del período de impartición de la asignatura, o hasta el último día del período de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese período».

### Resultados de aprendizaje

Conocer las líneas y los fundamentos de investigación de la Tecnología Educativa.

### Bibliografía (básica y complementaria)

- Allman, B., Kimmons, R., Wang, W., Bao, H., Rosenberg, J. M., & Koehler, M. J. (2024). Trends and Topics in Educational Technology, 2024 Edition. *TechTrends*, 68(3), 402-410. <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00950-5>
- Álvarez, J.F. (2019). Tendencias en la Tecnología Educativa en nuestros días. Edetania. *Estudios y Propuestas Socioeducativas*, 56, 43-60. [https://doi.org/10.46583/edetania\\_2019.56.506](https://doi.org/10.46583/edetania_2019.56.506)
- Area, M., Miño, R., Rivera, P., & Alonso, C. (2020). Investigación sobre tecnologías educativas: más allá de los artefactos. En J. Sancho, F. Hernández, L. Montero, J. De Pablos, J.I. Rivas y A. Ocaña (Coords.). *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social* (pp. 223-236). Octaedro.
- Bond, M., Zawacki-Richter, O., & Nichols, M. (2019). Revisiting five decades of educational technology research: A content and authorship analysis of the British Journal of Educational Technology. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 12-63. <https://doi.org/10.1111/bjet.12730>
- Cabero, J. (2016). ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en Tecnología Educativa? *RIITE, Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 23-33. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/256741>
- Castañeda, L. Salinas, J., & Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, 37, 241-268. <http://greav.ub.edu/der/>
- Dağhan, G., & Gündüz, A. Y. (2022). Research trends in educational technology journals between 2000 and 2018: A web scraping study. *Education and Information Technologies*, 27(4), 5179-5214. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10762-2>
- Denzin, N., & Lincoln, Y. S. (2012). *Paradigmas y perspectivas en disputa*. Gedisa.
- Fernández-Olaskoaga, L., Guitert Catasús, M., Romeu Fontanillas, T., & Cerro Martínez, J. P. (2023). Learning Analytics: A View on the Design and Assessment of Asynchronous

- Online Discussions for Better Teaching Performance. *Education Sciences*, 13(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/educsci13101064>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education.
- Holstein, J. & Gubrium, J. (2008). *Handbook of constructionism research*. London. Guiford Press.
- Fernández Rodríguez, E., & Martínez Rodríguez, J. (Comp.) (2018). *Ecologías de Aprendizaje: Educación Expandida en Contextos Múltiples*. Morata.
- Gurcan, F. (2024). Analyzing 40 years of educational technology trends: Insights from advanced text mining and machine learning. *Multimedia Tools and Applications*. <https://doi.org/10.1007/s11042-024-20294-9>
- Jing, Y., Wang, C., Chen, Y., Wang, H., Yu, T., & Shadiev, R. (2024). Bibliometric mapping techniques in educational technology research: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 29(8), 9283-9311. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12178-6>
- Kimmons, R., McDonald, E., & Rosenberg, J. M. (2025). Trends and Topics in Educational Technology, 2025 Edition. *TechTrends*. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01085-x>
- López Gómez, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica. *Educación XXI*, 21(1), 17-40. <https://doi.org/10.5944/educXXI.20169>
- Losada-Iglesias, D., Valverde-Berrocoso, J., & Correa-Gorospe, J.M. (2012). La Tecnología Educativa en la universidad pública española. *Píxel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, 41, 133-148. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61595>
- Lucas, P., Fleming, J., & Bhosale, J. (2018). The utility of case study as a methodology for work-integrated learning research. *International Journal of Work-Integrated Learning*, 19(3), 215-222.
- Luo, H. (2011). Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges. *International Journal of Education*, 3(2), 1-16. <http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/download/857/827>
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa: Una aproximación conceptual* (5 ed.). Pearson-Addison Wesley.
- Parsons, T. D. (2021). Ethics and educational technologies. *Educational Technology Research and Development*, 69(1), 335-338. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09846-6>
- Perines, H. (2018). ¿Por qué la investigación educativa no impacta en la práctica docente? *Estudios sobre Educación*, 34, 9-27. <https://doi.org/10.15581/004.34.9-27>
- Prendes, M.P., & Serrano, J. L. (2016). En busca de la Tecnología Educativa: la disruptión desde los márgenes. *RIITE, Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología*

Educativa, 0, 6-16. <https://doi.org/10.6018/riite/2016/263771>

Portal sobre investigación cualitativa (2014). <http://www.investigacioncualitativa.cl/>

Valverde, J. (2012). Fuentes de documentación sobre Tecnología Educativa. [http://www.rute.edu.es/images/publicaciones/fuentes\\_de\\_documentacion\\_sobre\\_tecnologia\\_educativa\\_2012.pdf](http://www.rute.edu.es/images/publicaciones/fuentes_de_documentacion_sobre_tecnologia_educativa_2012.pdf)

Valverde-Berrocoso, J. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico. *RiiTE, Revista Interuniversitaria De Investigación En Tecnología Educativa*, 0. <https://doi.org/10.6018/riite/2016/257931>

Valverde-Berrocoso, J., Garrido-Arroyo, M. del C., Burgos-Videla, C., & Morales-Cevallos, M. B. (2020). Trends in Educational Research about e-Learning: A Systematic Literature Review (2009-2018). *Sustainability*, 12(12), 5153. <https://doi.org/10.3390/su12125153>

Salinas, J. (2019). Investigación en Tecnología Educativa y avance del conocimiento abierto. *RiiTE, Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 6, 8-11. <http://dx.doi.org/10.6018/riite.386251>

Sancho, J., Hernández, F., Montero, L., De Pablos, J., Rivas, J.I., & Ocaña, A. (2020). (Coords.). *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social*. Octaedro.

Scanlon, E. (2021). Educational Technology Research: Contexts, Complexity and Challenges. *Journal of Interactive Media in Education*, 1, 2. <https://doi.org/10.5334/jime.580>

Selwyn, N. (2017). Education and Technology: critical questions. In G.M. dos Santos, L.A. da Silva & J. De Sá (Eds.). *Education and Technology: critical approaches* (pp.105-122). SESES- Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá.

Sosa-Díaz, M.-J., & Valverde-Berrocoso, J. (2022). Grounded Theory as a Research Methodology in Educational Technology. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 16094069221132. <https://doi.org/10.1177/16094069221133228>

Wang, X., Hampton, J., Ritzhaupt, A. D., & Dawson, K. (2022). Trends and Priorities of Educational Technology Research: A Delphi Study. *Contemporary Educational Technology*, 14(4), ep383. <https://doi.org/10.30935/cedtech/12317>

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Metodología de investigación en Tecnología Educativa

Identificación y características de la asignatura												
Código	401442											
Denominación (español)	Metodología de investigación en Tecnología Educativa											
Denominación (inglés)	Methods in Educational Technology Research											
Titulaciones	Máster en Educación Digital											
Centro	Facultad de Formación del Profesorado											
Módulo	Metodología de la investigación en Tecnología Educativa											
Materia	Investigación en Tecnología Educativa											
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	2							
Profesorado												
Nombre			Despacho	Correo-e								
Daniel Losada Iglesias			-	<a href="mailto:daniel.losada@ehu.es">daniel.losada@ehu.es</a>								
Héctor Galindo Domínguez			-	<a href="mailto:hector.galindo@ehu.eus">hector.galindo@ehu.eus</a>								
Lucía Campo Carrasco			-	<a href="mailto:lucia.campo@ehu.eus">lucia.campo@ehu.eus</a>								
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar											
Departamento	Ciencias de la Educación											
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Jesús Valverde Berrocoso											
Competencias												
CE1. Desarrollar conocimientos avanzados en Tecnología Educativa y demostrar una comprensión fundamentada de la teoría y la práctica pedagógica en el ámbito de la Educación Digital.												
CE3. Saber evaluar y seleccionar la teoría pedagógica y metodología de investigación educativa adecuada para emitir juicios con criterio científico y que estén basados en la responsabilidad social y ética vinculada con la solución propuesta.												
CG1 - Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa.												
CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios												
CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y												

razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT3. Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa.

CT4. Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.

### Contenidos

El proceso de investigación en Tecnología Educativa: métodos y técnicas. Análisis de los diferentes diseños de investigación cuantitativos y cualitativos en Tecnología Educativa. Manejo del Software para el análisis cuantitativo y cualitativo. Bases de la investigación social. Contexto de múltiples paradigmas de investigación. La aproximación cuantitativa. La aproximación cualitativa. La investigación en educación. Sus usos y aplicaciones en procesos de enseñanza y aprendizaje, programas y políticas educativas. El proceso de investigación. Metodológica cuantitativa y cualitativa. La investigación basada en el uso intensivo de tecnologías: el e-research en ciencias sociales.

### Temario

Denominación del tema 1: Diseños de investigación cualitativa en Tecnología Educativa.

Contenidos del tema 1: Estudios actuales cualitativos sobre Tecnología Educativa. Estudios de caso: sobre las prácticas con TIC en centros educativos y aulas. Estudios etnográficos. Análisis narrativo (Biográfico, Investigación basada en artes...). Teoría fundamentada. Investigación-acción. Investigación cualitativa online. Software de análisis cualitativo.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Elaboración del proyecto de Trabajo de Fin de Máster.

Denominación del tema 2: Diseños de investigación cuantitativos en Tecnología Educativa.

Contenidos del tema 2: Estudios actuales cuantitativos sobre tecnología educativa. Estudios descriptivos sobre el grado de presencia de las TIC en el sistema escolar. Diseños quasi-experimentales sobre los efectos de las TIC en el aprendizaje. Cuestionarios sobre la opinión, las actitudes y las expectativas de los agentes educativos en relación a las TIC. Investigación cuantitativa online. Software de análisis cuantitativo.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Elaboración del proyecto de Trabajo de Fin de Máster.

### Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



### Actividades formativas

		Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)					
TEMA	TOTAL	GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA
1	1,8						0,3		0,3		0,2	1
2	1,8						0,3		0,3		0,2	1
3	1,8						0,3		0,3		0,2	1
Evaluación	0,6											0,6
Totales	6						0,9		0,9		0,6	3,6
		% Presencialidad					100% Virtualidad					

<p><b>Actividades Presenciales (AP)</b></p> <p>Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li> <li>• CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li> <li>• L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li> <li>• O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li> <li>• S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</li> <li>• TA: Trabajo autónomo del estudiante.</li> </ul>	<p><b>Actividades Virtuales (AV)</b></p> <p>Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CST: Clase síncrona teórica.</li> <li>• CSP: Clase síncrona práctica.</li> <li>• CAT: Clase asíncrona teórica.</li> <li>• CAP: Clase asíncrona práctica.</li> </ul>						
<p><b>Metodologías docentes</b></p>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.</li> <li>• Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.</li> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Método de Proyectos.</li> <li>• Orientación y tutoría individual y grupal.</li> <li>• Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)</li> </ul>							
<p><b>Sistemas de evaluación</b></p>							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Sistema de evaluación</th><th style="text-align: center; width: 50%;">Ponderación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Continua</td><td style="text-align: center;">80%</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Final</td><td style="text-align: center;">20%</td></tr> </tbody> </table> <p>El sistema de evaluación se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC).</p> <p>Para realizar las ponderaciones todas las actividades deben ser aprobadas, esto es,</p>		Sistema de evaluación	Ponderación	Continua	80%	Final	20%
Sistema de evaluación	Ponderación						
Continua	80%						
Final	20%						

el alumnado debe obtener al menos un 5 en cada una de ellas.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podráadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Siguiendo la Normativa de Evaluación vigente (DOE, N.º 212 de 3 de noviembre de 2020) la «elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias de la asignatura». Estas solicitudes se realizarán a través de la herramienta «consulta» en el aula virtual de la asignatura, «durante el primer cuarto del período de impartición de la asignatura, o hasta el último día del período de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese período».

### **Resultados de aprendizaje**

Manejar fuentes de información documental para el conocimiento y el desarrollo de investigaciones en Tecnología Educativa.

Conocer, implementar, desarrollar y evaluar un proceso de investigación dentro del ámbito de la tecnología educativa.

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

Bishop, M. J., Boling, E., Elen, J., & Svihi, V. (Eds.). (2020). *Handbook of research in educational communications and technology: Learning design* (Fifth edition). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-36119-8>

Castañeda, L., Salinas, J., & Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, 37, 240-268. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.240-268>

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (Eighth edition). Routledge.
- Dağhan, G., & Gündüz, A. Y. (2022). Research trends in educational technology journals between 2000 and 2018: A web scraping study. *Education and Information Technologies*, 27(4), 5179-5214. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10762-2>
- Halder, S., & Saha, S. (2023). *The Routledge handbook of education technology*. Routledge.
- Jacobsen, M., & McKenney, S. (2023). Educational design research: Grappling with methodological fit. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10282-5>
- Jing, Y., Wang, C., Chen, Y., Wang, H., Yu, T., & Shadiev, R. (2023). Bibliometric mapping techniques in educational technology research: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12178-6>
- Marín, V. I., Buntins, K., Bedenlier, S., & Bond, M. (2023). Invisible borders in educational technology research? A comparative analysis. *Educational Technology Research and Development*, 71(3), 1349-1370. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10195-3>
- Matias, C. E. (Ed.). (2021). *The handbook of critical theoretical research methods in education*. Routledge.
- Moss, J., & Pini, B. (Eds.). (2016). *Visual Research Methods in Educational Research*. Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9781137447357>
- Privitera, G. J., & Ahlgrim-Delzell, L. (2018). *Research methods for education*. SAGE.
- Romero-Hall, E. (Ed.). (2020). *Research Methods in Learning Design and Technology* (1.<sup>a</sup> ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429260919>
- Sancho Gil, J. M., Hernández, F., Montero Mesa, M. L., De Pablos Pons, J., Rivas Flores, J. I., & Fernández, A. (2020). *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social*. Octaedro.
- Serrano Sánchez, J. L., & Prendes Espinosa, M. P. (2016). Investigar en Tecnología Educativa: ¿por dónde empiezo? *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 1. <https://doi.org/10.6018/riite.2016/282101>
- Sosa-Díaz, M.-J., & Valverde-Berrocoso, J. (2022). Grounded Theory as a Research Methodology in Educational Technology. *International Journal of*

Qualitative Methods, 21, 160940692211332. <https://doi.org/10.1177/16094069221133228>

Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications.  
Strunk, K. K., & Locke, L. A. (Eds.). (2019). *Research methods for social justice and equity in education*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-05900-2>

Valverde-Berrocoso, J. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico. *RIITE - Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 1-13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257931>

Valverde-Berrocoso, J., Fernández-Sánchez, M. R., Garrido Arroyo, M. del C., Maliverni, L., & Revuelta Domínguez, F. I. (2020). Investigación basada en diseño (DBR). En J. M. Sancho Gil, F. Hernández Hernández, L. Montero Mesa, J. de Pablos Pons, J. I. Rivas Flores, & A. Ocaña Fernández (Eds.), *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social* (pp. 167-180). Octaedro.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales

Identificación y características de la asignatura								
Código	401440							
Denominación (español)	Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales							
Denominación (inglés)	Design and development of digital learning resources							
Titulaciones	Máster en Educación Digital							
Centro	Facultad de Formación del Profesorado							
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa							
Materia	Recursos Digitales							
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	2			
Profesorado								
Nombre	Despacho		Correo-e					
Jesús Valverde Berrocoso	1405-0-7		<a href="mailto:jevabe@unex.es">jevabe@unex.es</a>					
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar							
Departamento	Ciencias de la Educación							
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)								
Competencias								
<p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p> <p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p> <p>CE1 - Desarrollar conocimientos avanzados en Tecnología Educativa y demostrar una comprensión fundamentada de la teoría y la práctica pedagógica en el ámbito de la Educación Digital.</p> <p>CG2 - Desarrollar capacidades de liderazgo para motivar y apoyar la innovación didáctica en diferentes contextos educativos, usando eficazmente las tecnologías para comunicar ideas, mostrar valores y promover actitudes favorables al cambio, sobre</p>								

bases científicamente contrastadas.

CT1 - Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.

CT4 - Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.

### Contenidos

Concepto y tipología de materiales didácticos digitales. Aspectos pedagógicos en la producción de materiales educativos. El proceso de diseño. Introducción a las herramientas de autor. Introducción a los conceptos de «Educación Abierta» y «Contenido Abierto». Los Recursos Educativos Abiertos (OER) en la educación digital: principios, características, diseño y evaluación. El juego como estrategia en el diseño y elaboración de materiales didácticos digitales. Elementos para el diseño de un juego educativo: metas, desafíos, mecánicas, componentes, reglas y espacios. Diseño y elaboración de «blended games» como OER.

### Temario

Denominación del tema 1: El movimiento de los Recursos Educativos Abiertos (REA)

Contenidos del tema 1: Concepto de Recurso Educativo Abierto (REA). Integración de REA en las instituciones educativas.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Webquest.

Denominación del tema 2: Diseño pedagógico de Recursos Educativos Abiertos (REA)

Contenidos del tema 2: Fundamentos teóricos del diseño de materiales educativos digitales. Herramientas y procedimientos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Webquest.

Denominación del tema 3: Evaluación de Recursos Educativos Abiertos (REA).

Contenidos del tema 3: Criterios de calidad de los materiales educativos digitales. Modelos, enfoques y estándares.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Webquest.

### Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



### Actividades formativas

TEMA	TOTAL	Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)				TP	TA
		GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP		
1	1,8							0,3		0,3	0,2	1
2	1,8							0,3		0,3	0,2	1
3	1,8							0,3		0,3	0,2	1
Evaluación	0,6											0,6
Totales	6							0,9		0,9	0,6	3,6
% Presencialidad							100% Virtualidad					

#### Actividades Presenciales (AP)

Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:

#### Actividades Virtuales (AV)

Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente)

<ul style="list-style-type: none"> <li>GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li> <li>CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li> <li>L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li> <li>O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li> <li>S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o asíncronas:</li> <li>CST: Clase síncrona teórica.</li> <li>CSP: Clase síncrona práctica.</li> <li>CAT: Clase asíncrona teórica.</li> <li>CAP: Clase asíncrona práctica.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</li> <li>TA: Trabajo autónomo del estudiante.</li> </ul>							
<b>Metodologías docentes</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.</li> <li>Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.</li> <li>Estudio de casos.</li> <li>Método de Proyectos.</li> <li>Orientación y tutoría individual y grupal.</li> <li>Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)</li> </ul>							
<b>Sistemas de evaluación</b>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Sistema de evaluación</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">Ponderación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Continua</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">80%</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Final</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">20%</td></tr> </tbody> </table>		Sistema de evaluación	Ponderación	Continua	80%	Final	20%
Sistema de evaluación	Ponderación						
Continua	80%						
Final	20%						
<p>El sistema de evaluación se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC).</p>							
<p>Para realizar las ponderaciones todas las actividades deben ser aprobadas, esto es, el alumnado debe obtener al menos un 5 en cada una de ellas.</p>							
<p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su</p>							

correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Siguiendo la Normativa de Evaluación vigente (DOE, N.º 212 de 3 de noviembre de 2020) la «elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias de la asignatura». Estas solicitudes se realizarán a través de la herramienta «consulta» en el aula virtual de la asignatura, «durante el primer cuarto del período de impartición de la asignatura, o hasta el último día del período de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese período».

### Resultados de aprendizaje

Diseñar materiales didácticos digitales adecuados a los requisitos de un programa formativo.

Utilizar diferente software (libre y propietario) para la generación de actividades o materiales didácticos digitales educativos.

### Bibliografía (básica y complementaria)

Adams, E., & Rollings, A. (2010). *Fundamentals of game design* (2nd ed). Berkeley, CA: New Riders.

Bautista Vallejo, J. M., & Aguaded Gómez, J. I. (2002). Diseño de materiales curriculares: criterios didácticos para su elaboración y evaluación. *Aula abierta*, (80), 139–152.

Bulut, D., Samur, Y., & Cömert, Z. (2022). The effect of educational game design process on students' creativity. *Smart Learning Environments*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00188-9>

Clark, R. C., y Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (Fourth edition). Wiley.

Churchill, D. (2017). *Digital Resources for Learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-3776-4>

De Freitas, S. (2018). Are games effective learning tools? A review of educational games. *Educational Technology and Society*, 21(2), 74-84.

- Edvardsen, F., & Kulle, H. (2010). *Educational games design, learning, and applications*. New York: Nova Science Publishers.
- Gómez Marín, A., Restrepo Restrepo, E., & Becerra Agudelo, R. A. (2021). Fundamentos pedagógicos para la creación y producción de recursos educativos abiertos (REA). *Anagramas: Rumbos y sentidos de la comunicación*, 19(38), 2.
- Harriso, M., & Devries, I. (2019). Open educational practices advocacy: The instructional designer experience. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 45(3). <https://doi.org/10.21432/cjlt27881>
- Harvey, P., & Bond, J. (2022). The Effects and Implications of Using Open Educational Resources in Secondary Schools. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 23(2), 107-119. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v23i2.5293>
- Hokanson, B., Clinton, G., & Tracey, M. W. (2015). *The design of learning experience: creating the future of educational technology*. New York: Springer.
- Kalmpourtzis, G. (2019). *Educational game design fundamentals: A journey to creating intrinsically motivating learning experiences*. CRC Press, Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1201/9781315208794>
- Kim, S., Song, K., Lockee, B. B., & Burton, J. (2018). *Gamification in learning and education: Enjoy learning like gaming*. Springer.
- Koster, R. (2005). *A theory of fun for game design*. Scottsdale, AZ: Paraglyph Press.
- Laakso, N. L., Korhonen, T. S., & Hakkarainen, K. P. J. (2021). Developing students' digital competences through collaborative game design. *Computers and Education*, 174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104308>
- Lübben, S., Müskens, W., & Zawacki-Richter, O. (2023). Quality of OER: Test Theoretical Development and Validation of an Assessment Tool. En *Distributed Learning Ecosystems: Concepts, Resources, and Repositories* (pp. 139-160). [https://doi.org/10.1007/978-3-658-38703-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-38703-7_8)
- Luo, T., Hostetler, K., Freeman, C., & Stefaniak, J. (2020). The power of open: Benefits, barriers, and strategies for integration of open educational resources. *Open Learning*, 35(2), 140-158. Scopus. <https://doi.org/10.1080/02680513.2019.1677222>
- Nova-Nova, C. A., Tenorio-Sepúlveda, G. C., & Muñoz-Ortiz, K. (2022). Impact, Difficulties and Achievements of the Production of Open Educational Resources in a Binational Course. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 25(2), 97-111. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32350>
- Orr, D., Rimini, M., & Van Damme, D. (2015). *Open educational resources: a catalyst for innovation*. Paris: OECD Publishing.
- Otto, D. (2019). Adoption and diffusion of open educational resources (OER) in education: A meta-analysis of 25 OER-projects. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 20(5), 122-140. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i5.4472>
- Otto, D., Schroeder, N., Diekmann, D., & Sander, P. (2021). Trends and Gaps in Empirical Research on Open Educational Resources (OER): A Systematic Mapping of the

- Literature from 2015 to 2019. *Contemporary Educational Technology*, 13(4). <https://doi.org/10.30935/cedtech/11145>
- Peñaherrera, M. I. S. (2020). Síntesis del Estudio de Tendencias Innovadoras en Recursos Educativos Digitales a Nivel Mundial realizado por el IPANC-CAB 2018. *Publicaciones: Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 50(4), 99-115. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i4.17784>
- Recio Mayorga, J., Gutiérrez Esteban, P., y Suárez Guerrero, C. (2021). Recursos educativos abiertos en comunidades virtuales docentes. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 13(1), 8. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1921>
- Ren, J., Xu, W., & Liu, Z. (2024). The Impact of Educational Games on Learning Outcomes: Evidence From a Meta-Analysis. *International Journal of Game-Based Learning*, 14(1). Scopus. <https://doi.org/10.4018/IJGBL.336478>
- Reiser, R. A., Carr-Chellman, A. A., & Dempsey, J. V. (Eds.). (2024). *Trends and issues in instructional design and technology* (Fifth edition). Pearson.
- Schell, J. (2015). *The art of game design*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis.
- Shipp, S. (2024). *Thematic integration in board game design*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003453765>
- Solis, D. (2025). *Graphic design for board games*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003453772>
- Sousa, L., Pedro, L., & Santos, C. (2023). A Systematic Review of Systematic Reviews on Open Educational Resources: An Analysis of the Legal and Technical Openness. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 24(3), 18-33. <https://doi.org/10.19173/irrod.v24i3.7196>
- Tay, J., Goh, Y. M., Safiena, S., & Bound, H. (2022). Designing digital game-based learning for professional upskilling: A systematic literature review. *Computers and Education*, 184. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104518>
- Valenza, M. V., Gasparini, I., & Hounsell, M. D. S. (2019). Serious game design for children: A set of guidelines and their validation. *Educational Technology and Society*, 22(3), 19-31.
- Valverde-Berrocuso, J., Fernández-Sánchez, M. R., & Garrido-Arroyo, M. del C. (2015). El pensamiento computacional y las nuevas ecologías del aprendizaje. *RED - Revista de Educación a Distancia*, 46, 1-18. <https://doi.org/10.6018/red/46/3>
- Zawacki-Richter, O., Müskens, W., & Marín, V. I. (2023). Quality Assurance of Open Educational Resources. En *Handbook of Open, Distance and Digital Education* (pp. 781-799). Scopus. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6\\_43](https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_43)
- Zemliansky, P., & Wilcox, D. M. (Eds.). (2010). *Design and implementation of educational games: theoretical and practical perspectives*. Hershey, PA: Information Science Reference.
- Zhou, M. Y. (2019). *Open educational resources (OER) pedagogy and practices*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1200-5>

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje

Identificación y características de la asignatura													
Código	401439												
Denominación (español)	Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje												
Denominación (inglés)	Virtual teaching and learning environments												
Titulaciones	Máster en Educación Digital												
Centro	Facultad de Formación del Profesorado												
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa												
Materia	Entornos tecnológicos de aprendizaje												
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	2								
Profesorado													
Nombre	Despacho		Correo-e										
Francisco Ignacio Revuelta Domínguez	1405-0-10		<a href="mailto:fird@unex.es">fird@unex.es</a>										
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar												
Departamento	Ciencias de la Educación												
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)													
Competencias													
<p>CG1. Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa.</p> <p>CG3. Participar activamente en proyectos colaborativos de innovación docente o de investigación educativa relevantes para estudiar los efectos de las tecnologías en la innovación y el cambio educativo.</p> <p>CE1 - Desarrollar conocimientos avanzados en Tecnología Educativa y demostrar una comprensión fundamentada de la teoría y la práctica pedagógica en el ámbito de la Educación Digital.</p> <p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p> <p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p> <p>CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones</p>													

últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CT2. Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

CT3. Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa.

### Contenidos

Desarrollo histórico/tecnológico de los entornos virtuales de aprendizaje. Estado del arte en entornos virtuales de aprendizaje. Tendencias en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Interacciones en entornos virtuales. Contextualización de los procesos de guía, seguimiento, evaluación y retroalimentación del aprendizaje. Mediación de la innovación del proceso educativo con entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

### Temario

Denominación del tema 1: Estado del arte en entornos virtuales de aprendizaje.

Contenidos del tema 1: 1.1. Desarrollo histórico/tecnológico de los entornos virtuales de aprendizaje. 1.2. Tendencias en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Webquest.

Denominación del tema 2: La interacción en los entornos virtuales de aprendizaje.

Contenidos del tema 2: 2.1. Interacciones en entornos virtuales. 2.2. Contextualización de los procesos de guía, seguimiento, evaluación y retroalimentación del aprendizaje.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Webquest.

Denominación del tema 3: Mediación de la innovación del proceso educativo con entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

Contenidos del tema 3: 3.1. Modelos de e-moderación: roles del docente como facilitador, tutor y dinamizador en contextos virtuales. 3.2. Dinámicas de comunidades de aprendizaje online: interacción colaborativa, construcción colectiva del conocimiento, presencia docente.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Webquest.

### Objetivos de desarrollo sostenible contemplados

																																																																																																									
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																				
																																																																																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																				
																																																																																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																				
<b>Actividades formativas</b>																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Actividades Presenciales (AP)</th> <th colspan="4">Actividades Virtuales (AV)</th> </tr> <tr> <th>TEMA</th> <th>TOTAL</th> <th>GG</th> <th>CH</th> <th>L</th> <th>O</th> <th>S</th> <th>CST</th> <th>CSP</th> <th>CAT</th> <th>CAP</th> <th>TP</th> <th>TA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,3</td> <td></td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,3</td> <td></td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,3</td> <td></td> <td>0,3</td> <td>0,2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Evaluación</td> <td>0,6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td><b>Totales</b></td> <td><b>6</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,9</td> <td></td> <td>0,9</td> <td>0,6</td> <td>3,6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td align="center" colspan="4">% Presencialidad</td> <td></td> <td align="center" colspan="4">100% Virtualidad</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)				TEMA	TOTAL	GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA	1	1,8						0,3		0,3	0,2	1	2	1,8						0,3		0,3	0,2	1	3	1,8						0,3		0,3	0,2	1	Evaluación	0,6										0,6	<b>Totales</b>	<b>6</b>						0,9		0,9	0,6	3,6			% Presencialidad					100% Virtualidad				
Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)																																																																																																				
TEMA	TOTAL	GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CAT	CAP	TP	TA																																																																																													
1	1,8						0,3		0,3	0,2	1																																																																																														
2	1,8						0,3		0,3	0,2	1																																																																																														
3	1,8						0,3		0,3	0,2	1																																																																																														
Evaluación	0,6										0,6																																																																																														
<b>Totales</b>	<b>6</b>						0,9		0,9	0,6	3,6																																																																																														
		% Presencialidad					100% Virtualidad																																																																																																		

<b>Actividades Presenciales (AP)</b>				<b>Actividades Virtuales (AV)</b>			
Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:				Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li> <li>• CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li> <li>• L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li> <li>• O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li> <li>• S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).</li> </ul> <p>• TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</p> <p>• TA: Trabajo autónomo del estudiante.</p>	estudiante / docente) o asíncronas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CST: Clase síncrona teórica.</li> <li>• CSP: Clase síncrona práctica.</li> <li>• CAT: Clase asíncrona teórica.</li> <li>• CAP: Clase asíncrona práctica.</li> </ul>						
<b>Metodologías docentes</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.</li> <li>• Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.</li> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Método de Proyectos.</li> <li>• Orientación y tutoría individual y grupal.</li> <li>• Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)</li> </ul>							
<b>Sistemas de evaluación</b>							
<table border="1" data-bbox="362 1311 1208 1491"> <thead> <tr> <th data-bbox="362 1311 859 1365"><b>Sistema de evaluación</b></th><th data-bbox="859 1311 1208 1365"><b>Ponderación</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="362 1365 859 1419">Continua</td><td data-bbox="859 1365 1208 1419">80%</td></tr> <tr> <td data-bbox="362 1419 859 1473">Final</td><td data-bbox="859 1419 1208 1473">20%</td></tr> </tbody> </table> <p>El sistema de evaluación se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC).</p> <p>Para realizar las ponderaciones todas las actividades deben ser aprobadas, esto es, el alumnado debe obtener al menos un 5 en cada una de ellas.</p> <p>Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala</p>		<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>	Continua	80%	Final	20%
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>						
Continua	80%						
Final	20%						

numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Siguiendo la Normativa de Evaluación vigente (DOE, N.º 212 de 3 de noviembre de 2020) la «elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias de la asignatura». Estas solicitudes se realizarán a través de la herramienta «consulta» en el aula virtual de la asignatura, «durante el primer cuarto del período de impartición de la asignatura, o hasta el último día del período de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese período».

### Resultados de aprendizaje

- Conocer, analizar y evaluar las tendencias educativas con sustrato pedagógico y con evidencias didácticas de interés para el campo de la educación digital.
- Diseñar e implementar acciones formativas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.
- Dar soluciones formativas de carácter no presencial a las organizaciones.
- Incorporar metodologías innovadoras a los procesos de formación en educación digital.

### Bibliografía (básica y complementaria)

- Barajas Frutos, M., y Álvarez González, B. (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior: Entornos virtuales de aprendizaje*. McGraw-Hill.
- Bautista Pérez, Guillermo., Borges Sáiz, Federico., y Forés i Miravalles, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Narcea.
- Castro Sánchez, J. J. (2006). *Docencia universitaria a través de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Chiva Bartoll, Ó., y Martí Puig, M. (2016). *Métodos pedagógicos activos y globalizadores*. Graó.
- Del Moral, M. E. (2004). Redes como soporte a la docencia. Tutoría on line y aplicaciones telemáticas. En Rodríguez, R. et al. (Coords.) *Docencia universitaria. Orientaciones para la formación del profesorado*. Universidad de Oviedo.

- Fuentes, L. (2004). *Entornos virtuales colaborativos*. Universidad de Málaga.
- Gamboa Sarmiento, S. C. (2004). *Creatividad y entornos virtuales de aprendizaje*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Hammond, M. (2000). Communication within on-line forums: the opportunities, the constraints and the value of a communicative approach, *Computers & Education* 35, 251-262.
- Macdonald, J. (2003) Assessing on-line collaborative learning: process and product, *Computers & Education* , 40, 377-391.
- Mir, J.I., Reparaz, Ch. y Sobrino, A. (2003). *La formación en Internet. Modelo de un curso on-line*. Ariel.
- Pertegal Felices M. L. y Lorenzo Lledó G. (2019) *Gamificación en el aula a través de las TIC*. Universidad de Alicante.
- González Fernández, A., Acevedo Borrega, J., Revuelta Domínguez, F. I., & Guerra Antequera, J. (2018). La narrativa gamificada como elemento motivacional en el modelo B-Learning a través de Campus Virtual. En Valverde Berrocoso, J. (Coord.) *Campus digitales en la educación superior*. Universidad de Extremadura.
- Revuelta Domínguez, F. I., Guerra Antequera, J., Pedrera Rodríguez, M. I., y Concepción Rosa, J. D. (2021). Propuestas didácticas de la gamificación estructurada en contextos universitarios. En Burgos-Videla, J. J., Carrión Martínez, Luque de la Rosa, & Revuelta-Domínguez F. I. (Coords.) *Innovación y aprendizajes flexibles en entornos formativos universitarios* (pp. 39-58)
- Revuelta Domínguez, F. I., Guerra Antequera, J., y Pedrera Rodríguez, M. I. (2017). Gamificación con pbl para una asignatura del grado de maestro de educación infantil. En Contreras Espinosa, R. y Eguia Gómez, J. L. (Coords.) *Experiencias de gamificación en aulas*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L. (2009a). Modelos y enfoques de formación docente universitaria en entornos virtuales. En Francis Salazar, S. y Revuelta Domínguez, F. (Coords.). *La docencia universitaria en los espacios virtuales*. (pp. 155- 163). Universidad de Costa Rica.
- Revuelta Domínguez, F. I. y Pérez Sánchez, L. (2009b). *Interactividad en los entornos de formación on-line*. UOC.
- Sebastiani i Obrador, E. M., y Campos-Rius, J. (2019). *Gamificación en educación física: Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado*. Inde.
- Subiyantoro, S., Degeng, I. N. S., Kuswandi, D., & Ulfa, S. (2024). Developing Gamified Learning Management Systems to Increase Student Engagement in Online Learning Environments. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(1), 26-33. Scopus. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.1.2020>

Teixes, F. (2014). *Gamificación: Fundamentos y aplicaciones*. UOC.

Valverde-Berrocoso, J. (2002). Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. En Cabero, J. y Aguaded, J.I. *Educar en red: Internet como recurso para la educación*. Aljibe.

Valverde-Berrocoso, J. y Garrido Arroyo, M. C. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad, *RELATEC - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (1), 153-167.

Valverde-Berrocoso, J. (2010). El tutor on-line: funciones, roles y tareas. En Mª.J. Miranda; L. Guerra; M. Fabbri y E. López (Eds.). *Experiencias universitarias de innovación docente hispano-italianas en el Espacio Europeo*

Werbach, K. (2013). *Gamificación*. Pearson.

#### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Tecnologías emergentes y educación

Identificación y características de la asignatura													
Código	401441												
Denominación (español)	Tecnologías emergentes y educación												
Denominación (inglés)	Emerging technologies and education												
Titulaciones	Máster en Educación Digital												
Centro	Facultad de Formación del Profesorado												
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa												
Materia	Recursos Digitales												
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	2								
Profesorado													
Nombre	Despacho		Correo-e										
Lourdes Villalustre Martínez	-		<a href="mailto:villalustrelourdes@uniovi.es">villalustrelourdes@uniovi.es</a>										
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar												
Departamento	Ciencias de la Educación												
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Francisco Ignacio Revuelta Domínguez												
Competencias													
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.													
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.													
CG2 - Desarrollar capacidades de liderazgo para motivar y apoyar la innovación didáctica en diferentes contextos educativos, usando eficazmente las tecnologías para comunicar ideas, mostrar valores y promover actitudes favorables al cambio, sobre bases científicamente contrastadas.													
CG3 - Participar activamente en proyectos colaborativos de innovación docente o de investigación educativa relevantes para estudiar los efectos de las tecnologías en la innovación y el cambio educativo.													
CT2 - Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.													

CE2 - Saber aplicar conocimientos teórico-prácticos sobre Tecnología Educativa a cualquier situación o fenómeno vinculado con la Educación Digital, poniendo en juego sus capacidades profesionales e investigadoras para la resolución de problemas.

CE3 - Saber evaluar y seleccionar la teoría pedagógica y metodología de investigación educativa adecuada para emitir juicios con criterio científico y que estén basados en la responsabilidad social y ética vinculada con la solución propuesta.

### Contenidos

Educación mediada por tecnologías. Modalidades. El impacto de las tecnologías en la enseñanza y en el aprendizaje. Aprendizaje ubicuo. Redes sociales y educación. Experiencias y buenas prácticas.

### Temario

Denominación del tema 1: Tecnologías emergentes.

Contenidos del tema 1: Concepto de tecnología emergente. Catalogación de Tecnologías emergentes. Informes Horizon.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Webquest.

Denominación del tema 2: Pedagogías emergentes.

Contenidos del tema 2: Modelos de enseñanza y aprendizaje asociados a las tecnologías emergentes. Prácticas exitosas de uso de tecnologías emergentes en educación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Webquest.

Denominación del tema 3: Teorías del aprendizaje asociados a las prácticas con tecnologías emergentes.

Contenidos del tema 3: Aprendizaje informal. Aprendizaje ubicuo. Aprendizaje en red. Aprendizaje basado en juegos. Aprendizaje basado en problemas. Sistemas de evaluación con tecnologías emergentes.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Webquest.

Denominación del tema 4: Diseños de innovación educativa en tecnologías emergentes.

Contenidos del tema 4: Innovación educativa con tecnologías emergentes. Modelos de innovación educativa en la práctica educativa. Impacto en la enseñanza y el aprendizaje. Impacto en las organizaciones. Difusión de las innovaciones docentes.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Webquest.

### Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



### Actividades formativas

TEMA	TOTAL	Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)				TP	TA
		GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CA T	CAP		
1	1,8							0,3		0,3	0,2	1
2	1,8							0,3		0,3	0,2	1
3	1,8							0,3		0,3	0,2	1
Evaluación	0,6											0,6
<b>Totales</b>	<b>6</b>							0,9		0,9	0,6	3,6
		% Presencialidad					100% Virtualidad					
<b>Actividades Presenciales (AP)</b>						<b>Actividades Virtuales (AV)</b>						

<p>Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GG: Grupo Grande (85 estudiantes).</li> <li>• CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)</li> <li>• L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)</li> <li>• O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)</li> <li>• S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).</li> </ul>	<p>Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CST: Clase síncrona teórica.</li> <li>• CSP: Clase síncrona práctica.</li> <li>• CAT: Clase asíncrona teórica.</li> <li>• CAP: Clase asíncrona práctica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).</li> <li>• TA: Trabajo autónomo del estudiante.</li> </ul>	

### Metodologías docentes

- Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.
- Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.
- Estudio de casos.
- Método de Proyectos.
- Orientación y tutoría individual y grupal.
- Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)

### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Ponderación
Continua	80%
Final	20%

El sistema de evaluación se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC).

Para realizar las ponderaciones todas las actividades deben ser aprobadas, esto es, el alumnado debe obtener al menos un 5 en cada una de ellas.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el

que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Siguiendo la Normativa de Evaluación vigente (DOE, N.º 212 de 3 de noviembre de 2020) la «elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias de la asignatura». Estas solicitudes se realizarán a través de la herramienta «consulta» en el aula virtual de la asignatura, «durante el primer cuarto del período de impartición de la asignatura, o hasta el último día del período de ampliación de matrícula, si este acaba después de ese período».

### Resultados de aprendizaje

Valorar las repercusiones del impacto de las tecnologías emergentes en la sociedad actual.

### Bibliografía (básica y complementaria)

- Ayala Franco, E., López Martínez, R. E., & Menéndez Domínguez, V. H. (2023). Implementación holística de tecnologías digitales emergentes en educación superior. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 83 (Número especial), 153-172.
- Cabero Almenara, J., Vázquez Cano, E., López Meneses, E., & Jaén Martínez, A. (2020). Posibilidades formativas de la tecnología aumentada. Un estudio diacrónico en escenarios universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 31(2), 141-152.
- Cabero Almenara, J., Vázquez Cano, E., Villota Oyarvide, W. R., & López Meneses, E. (2021). La innovación en el aula universitaria a través de la realidad aumentada: Análisis desde la perspectiva del estudiantado español y latinoamericano. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 7.
- Corchuelo Fernández, C., Cejudo Cortés, C. M. A., Vázquez Cano, E., & López Meneses, E. (2020). Creación y análisis de un repositorio videográfico educativo para la sensibilización de problemas sociales en la educación superior. *Formación Universitaria*, 13(5), 103-114.
- Fuentes Cancell, D. R., Estrada Molina, O., & Delgado Yanes, N. (2021). Las redes sociales

- digitales: Una valoración socioeducativa. Revisión sistemática. *Revista Fuentes*, 23(1), 41-52.
- García-Vandewalle García, J. M., García-Carmona, M., Trujillo Torres, J. M., & Moya-Fernández, P. (2022). The integration of emerging technologies in socioeconomically disadvantaged educational contexts. The view of international experts. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(4), 1185-1197. <https://doi.org/10.1111/jcal.12677>
- Glaser, N., Newbutt, N., Palmer, H., & Schmidt, M. (2023). Video-Based Virtual Reality Technology for Autistic Users: An Emerging Technology Report. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 925-935. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09594-x>
- Gómez García, G., Rodríguez Jiménez, C., & Marín Marín, J. A. (2020). La trascendencia de la Realidad Aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad: revista de educación*, 15(1 (enero-junio)), 36-46.
- Guo, S., Zheng, Y., & Zhai, X. (2024). Artificial intelligence in education research during 2013-2023: A review based on bibliometric analysis. *Education and Information Technologies*. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12491-8>
- Icela González Pérez, L., Ramírez Montoya, M. S., & García Peñalvo, F. J. (2022). Habilitadores tecnológicos 4.0 para impulsar la educación abierta: Aportaciones para las recomendaciones de la UNESCO. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, 25(2), 23-48.
- Jacome Álvarez, O. de J. (2021). Las Tecnologías Emergentes en la Sociedad del Aprendizaje. *Revista Científica Hallazgos21*, 6(1), 101-110.
- Jiménez Sánchez, S. I. (2020). Integración crítica de las tecnologías emergentes en la formación docente: Mirando hacia el futuro. *Revista Electrónica Educare*, 24(Extra 0), 6.
- Khlaif, Z. N., Sammugam, M., Joma, A. I., Odeh, A., & Barham, K. (2023). Factors Influencing Teacher's Technostress Experienced in Using Emerging Technology: A Qualitative Study. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 865-899. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09607-9>
- Lengua Cantero, C., Bernal Oviedo, G. M., Flórez Balboa, W., & Velandia Feria, M. (2020a). Tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Hacia el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 23(3), 83-98.
- Lengua Cantero, C., Bernal Oviedo, G. M., Flórez Balboa, W., & Velandia Feria, M. (2020b). Tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Hacia el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 23(3), 83-98.
- Li, Y., Kim, M., & Palkar, J. (2022). Using emerging technologies to promote creativity in education: A systematic review. *International Journal of Educational Research Open*, 3. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100177>
- Lind, J., Pelger, S., & Jakobsson, A. (2022). Students' knowledge of emerging technology and sustainability through a design activity in technology education. *International Journal of Technology and Design Education*, 32(1), 243-266. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09604-y>
- Lo, C. K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*, 13(4). Scopus. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Marín Díaz, V., Sampedro Requena, B. E., & Vega Gea, E. M. (2022). La realidad virtual y

- aumentada en el aula de secundaria. *Campus Virtuales*, 11(1), 225-236.
- Marín Díaz, V., Sampedro Requena, B. E., & Vega Gea, E. M. (2023). Creencias del profesorado de Educación Secundaria en torno al uso de la Realidad Mixta en el aula. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 26(1), 85-97.
- Martin, F., Zhuang, M., & Schaefer, D. (2024). Systematic review of research on artificial intelligence in K-12 education (2017–2022). *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100195>
- Marrero Galván, J. J., & Hernández Padrón, M. (2022). La trascendencia de la realidad virtual en la educación STEM: Una revisión sistemática desde el punto de vista de la experimentación en el aula. *Bordón: Revista de pedagogía*, 74(4), 45-63.
- Memarian, B., & Doleck, T. (2024). Teaching and learning artificial intelligence: Insights from the literature. *Education and Information Technologies*. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12679-y>
- Moral Pérez, M. E. del, & Villalustre Martínez, L. (2018). Análisis de «serious games» anti-“bullying”: Recursos lúdicos para promover habilidades prosociales en escolares. *Revista complutense de educación*, 29(4), 1345-1364.
- Moral Pérez, M. E. del, Villalustre Martínez, L., & Neira Piñeiro, M. del R. (2018). Percepción docente del desarrollo emocional y creativo de los escolares derivado del diseño colaborativo de Digital Storytelling. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 21(1), 345-374.
- Niloy, A. C., Bari, M. A., Sultana, J., Chowdhury, R., Raisa, F. M., Islam, A., Mahmud, S., Jahan, I., Sarkar, M., Akter, S., Nishat, N., Afroz, M., Sen, A., Islam, T., Tareq, M. H., & Hossen, M. A. (2024). Why do students use ChatGPT? Answering through a triangulation approach. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100208>
- Pila, S., Lauricella, A. R., Piper, A. M., & Wartella, E. (2021). The power of parent attitudes: Examination of parent attitudes toward traditional and emerging technology. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(4), 540-551. Scopus. <https://doi.org/10.1002/hbe2.279>
- Rawas, S. (2024). ChatGPT: Empowering lifelong learning in the digital age of higher education. *Education and Information Technologies*, 29(6), 6895-6908. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12114-8>
- Reyes, C. E. G., Ramírez Montoya, M. S., & Omar López Caudana, E. (2023). Imbricación del Metaverso en la complejidad de la educación 4.0: Aproximación desde un análisis de la literatura. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 66, 199-237.
- Ruiz Rey, F. J., Cebrián Robles, V., & Cebrián de la Serna, M. (2021). Estudio de los videopóster mediante anotaciones de vídeo como metodología para eventos científicos. *RED: revista de educación a distancia*, 21(67), 4.
- Salinas Ibáñez, J. M., Munar Garau, J., & de Benito Crosetti, B. L. (2022). Cuatro modelos didácticos para la formación en entornos virtuales centrados en el alumno. *UTE Teaching & Technology: Universitas Tarraconensis*, 1, 70-86.
- San Pedro Veledo, M. B., Villalustre Martínez, L., & Herrero Vázquez, M. (2019). Diseño de un itinerario aumentado e interdisciplinar para la formación de maestros de educación primaria. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 68, 54-69.
- Silva Díaz, F., Fernández Ferrer, G., Vázquez Vilchez, M. M., Ferrada Ferrada, C., Narváez, R., &

- Carrillo Rosúa, J. (2022). Tecnologías emergentes en la educación STEM: Análisis bibliométrico de publicaciones en Scopus y WoS (2010-2020). *Bordón: Revista de pedagogía*, 74(4), 25-44.
- Villalustre, L., Cueli, M., & Zarzuelo, D. (2024). The Bidirectional Relationship between Meta-Creativity and Academic Performance in University Students. *Education Sciences*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/educsci14030252>
- Villalustre, L., & Cueli, M. (2023). Assessing the Computational Thinking of Pre-Service Teachers: A Gender and Robotics Programming Experience Analysis. *Education Sciences*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/educsci13101032>
- Villalustre Martínez, L. (2020). Propuesta metodológica para la integración didáctica de la realidad aumentada en Educación Infantil. *EDMETIC*, 9(1), 170-187.
- Villalustre Martínez, L., & Moral Pérez, M. E. del. (2018). Geolocalización y realidad aumentada para un aprendizaje ubicuo en la formación inicial del profesorado. *@tic. revista d'innovació educativa*, 21, 40-48.
- Villalustre Martínez, L., Moral Pérez, M. E. del, & Neira Piñeiro, M. del R. (2019). Percepción docente sobre la Realidad Aumentada en la enseñanza de ciencias en Primaria: Análisis DAFO. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 16(3), 3301.

#### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

## Trabajo Fin de Máster

Identificación y características de la asignatura					
Código	401443				
Denominación (español)	Trabajo Fin de Máster				
Denominación (inglés)	Master's Degree Thesis				
Titulaciones	Máster en Educación Digital				
Centro	Facultad de Formación del Profesorado				
Módulo	Trabajo Fin de Máster				
Materia	Trabajo Fin de Máster				
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	2
	Profesorado				
	Todo el profesorado del Máster				
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar				
Departamento	Ciencias de la Educación				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Jesús Valverde Berrocoso				

## Competencias

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG1. Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa.

CG2 - Desarrollar capacidades de liderazgo para motivar y apoyar la innovación didáctica en diferentes contextos educativos, usando eficazmente las tecnologías para comunicar ideas, mostrar valores y promover actitudes favorables al cambio, sobre bases científicamente contrastadas.

CG3 - Participar activamente en proyectos colaborativos de innovación docente o de investigación educativa relevantes para estudiar los efectos de las tecnologías en la innovación y el cambio educativo.

CT1 - Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.

CT2 - Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

CT4 - Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.

CE1 - Desarrollar conocimientos avanzados en Tecnología Educativa y demostrar una comprensión fundamentada de la teoría y la práctica pedagógica en el ámbito de la Educación Digital.

CE2 - Saber aplicar conocimientos teórico-prácticos sobre Tecnología Educativa a cualquier situación o fenómeno vinculado con la Educación Digital, poniendo en juego sus capacidades profesionales e investigadoras para la resolución de problemas.

CE3 - Saber evaluar y seleccionar la teoría pedagógica y metodología de investigación educativa adecuada para emitir juicios con criterio científico y que estén basados en la responsabilidad social y ética vinculada con la solución propuesta.

CE4 - Poseer una autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación del ámbito de la Tecnología Educativa y asumir su propio desarrollo profesional en el campo de la Educación Digital.

## Contenidos

Independientemente de las particularidades de cada tema y cada trabajo, los contenidos del trabajo de investigación son los que se enmarcan en la investigación en el ámbito de las Ciencias de la Educación, es decir: (1) formulación de preguntas de investigación y objetivos, (2) delimitación de un marco teórico o corpus conceptual, (3) definición y aplicación de una metodología, (4) análisis de los datos o de los elementos

---

objeto de estudio a la luz de las preguntas, objetivos y marco teórico, y (5) la obtención de resultados relevantes o conclusiones. Todo eso con una presentación formal según unos criterios preestablecidos y con citaciones bibliográficas.

El trabajo de investigación de final de máster tiene que estar inscrito en una de las siguientes materias del título:

7. Procesos enseñanza-aprendizaje con base tecnológica.
8. Recursos digitales.
9. Entornos tecnológicos de aprendizaje.

Las tipologías de investigación serán las siguientes:

1. Investigación de análisis del funcionamiento de diferentes ámbitos de los sistemas educativos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
2. Investigaciones comparativas sobre modelos educativos con apoyo de las TIC.
3. Estado de la cuestión: revisión sistemática de la literatura sobre determinadas temáticas de investigación en Tecnología Educativa.
4. Investigación aplicada: diseño y aplicación de proyectos, programas, metodología y/o prácticas educativas con TIC.
5. Estudios de caso sobre la integración de las TIC en la actividad educativa formal, no formal o informal.
6. Inventario, análisis y evaluación de recursos educativos digitales.

El trabajo de investigación tiene que basarse en una investigación empírica o basada en fuentes documentales sobre un tema que pertenezca a las materias tratadas y que constituya una primera aproximación al conocimiento científico en este tema. El trabajo puede tener un cariz puramente teórico y también empírico, aunque es muy recomendable –y de hecho, más coherente con una opción de investigación– hacer investigación empírica. Por «empírico» entendemos la necesidad de utilizar datos o informaciones de una parcela de la realidad (sea en forma de fuentes documentales –textos, imágenes, páginas web– o de datos obtenidos a partir de cuestionarios, entrevistas, observación participante, etc.) para defender una posición analítica cualquiera. Es necesario que se indique claramente cuál es el origen de los datos.

En aquellos casos en los que, de acuerdo con el director/a, se decida hacer una investigación de carácter únicamente teórico, ésta tendrá que estar basada en la lectura y la exploración en profundidad de las fuentes teóricas más relevantes, y la

---

---

comparación con otras fuentes secundarias o particulares. A partir de aquí se priorizará la elaboración de un discurso personal a partir de esta inmersión teórica, así como la incorporación de algunos ejemplos que ilustren o refuerzen la posición teórica defendida por el estudiante.

La comunidad científica ha establecido que, para que sea útil, un proyecto de investigación tiene que contener un mínimo de apartados como los que os indicamos a continuación. Cada sección implica realizar un determinado trabajo y tener unos conceptos bastante claros. El proyecto de investigación no es el producto final; no equivale al trabajo final de máster. El proyecto de investigación es una guía para realizar correctamente un trabajo final de máster:

1. Planteamiento y formulación del problema de investigación: explicar con claridad de qué tratará la investigación. Tiene que estar redactado con mucha precisión para que no haya ningún tipo de duda con respecto a los intereses que persigue el trabajo.
  2. Antecedentes: describir el estado de la cuestión: qué han escrito y dicho otros antes que vosotros sobre el problema. Identificar a otros investigadores o grupos de investigación que se hayan interesado antes en el problema de investigación.
  3. Importancia y justificación de la investigación: destacar de qué manera el trabajo es significativo para enriquecer los conocimientos existentes en una determinada área de conocimiento.
  4. Elementos teóricos y conceptuales que fundamentan la investigación: indicar sobre qué bases teóricas y conceptuales se construye el problema, es decir, con qué autores, con qué teorías, conceptos o definiciones tratamos de resolver las preguntas de la investigación.
  5. Objetivos (generales y específicos): explicitar aquello que se espera conocer con relación al problema de investigación. Expresan los resultados que se desean obtener al final de la investigación.
  6. Metodología: visión general de cómo se llevará a cabo el trabajo de investigación. Presentar esquemáticamente los procedimientos generales que se piensan desarrollar para obtener los resultados esperados.
  7. Plan de Trabajo: identificar las tareas que a realizar con relación a los objetivos y señalar un calendario para su ejecución.
  8. Referencias bibliográficas: lista de todas las publicaciones que se han revisado hasta el momento para la elaboración del proyecto.
-

Un buen proyecto de investigación es un documento conciso en las ideas, riguroso en la expresión y que comporta un gran esfuerzo de síntesis. Tiene un gran ventaja porque una vez elaborado se tiene una parte muy importante del TFM desarrollado.

### Estructura formal del TFM

Un trabajo de investigación tiene que contener necesariamente los siguientes apartados y contenidos. Un trabajo que no cumpla los requisitos siguientes en su formalización será evaluado negativamente.

Apartados	Contenidos
Resumen/Abstract	Síntesis informativa del TFM con estructura «IMRD».
Introducción	Presentación del trabajo
Objetivos y justificación	Explicación de cuáles son las preguntas se quieren responder en la investigación y de los motivos que han conducido a la elección del tema. Hay que exponer la relevancia del objeto de estudio.
Marco teórico	El estado de la cuestión es el resultado de la consulta bibliográfica y el estudio de los expertos. En este apartado se espera encontrar un recorrido por enfoques y autores que se hacen preguntas similares a la de la investigación, que tratan temas relacionados y procuran resolver problemas compartidos. Es un espacio en el que, igualmente, se puede expresar argumentos a favor o en contra, y ser críticos con algunas teorías y autores.
Metodología	Exposición de la unidad de análisis escogida y de las técnicas que se piensan utilizar para la recogida, la elaboración y el análisis de los datos y su adecuación al objeto de estudio y problema escogido. Hay que dedicar un espacio para reflexionar sobre las elecciones que se han tomado con relación a las técnicas de recogida y tratamiento de la información, y a la metodología de análisis e interpretación de los datos. Incluirá los diferentes pasos o fases de la investigación.
Resultados	Apartados o capítulos en los cuales se presenta el análisis de los datos obtenidos como fruto de la investigación.
Conclusiones	Este es un apartado importante de la memoria de investigación, en donde se ha de explicar de una forma clara y sintética las aportaciones más importantes del trabajo. Las conclusiones no siempre tienen que ser cuestiones que la investigación ha solucionado, sino que a veces se trata de plantear nuevas preguntas o líneas de investigación que el proyecto podría desarrollar en el futuro.
Bibliografía	La bibliografía de referencia irá listada alfabéticamente

bajo el título de bibliografía. Tiene que contener la bibliografía y otras fuentes documentales que habéis utilizado para la investigación.

## Anexos

Gráficos, datos originales, transcripciones y otros documentos que aporten aspectos significativos complementarios al texto de la memoria de investigación.

**Objetivos de desarrollo sostenible contemplados****Actividades formativas**

TEMA	TOTAL	Actividades Presenciales (AP)					Actividades Virtuales (AV)				
		GG	CH	L	O	S	CST	CSP	CA	CAP	TP

						T			A
1	1,8					0,3		0,3	0,2 1
2	1,8					0,3		0,3	0,2 1
3	1,8					0,3		0,3	0,2 1
<b>Evaluación</b>	0,6								0,6
<b>Totales</b>	<b>6</b>					0,9		0,9	0,6 3,6
		% Presencialidad				100% Virtualidad			

**Actividades Presenciales (AP)**

Actividades que se desarrollan en un único espacio físico y que implican interacción física entre estudiante y docente:

- GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
- CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
- L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
- O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
- S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
- TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tutorías ECTS).
- TA: Trabajo autónomo del estudiante.

**Actividades Virtuales (AV)**

Actividades que no se desarrollan en un espacio físico común. Pueden ser síncronas (implican interacción estudiante / docente) o asíncronas:

- CST: Clase síncrona teórica.
- CSP: Clase síncrona práctica.
- CAT: Clase asíncrona teórica.
- CAP: Clase asíncrona práctica.

**Metodologías docentes**

- Métodos de enseñanza-aprendizaje colaborativos.
- Método expositivo apoyado en materiales digitales interactivos y audiovisuales.
- Estudio de casos.
- Método de Proyectos.
- Orientación y tutoría individual y grupal.
- Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)

**Sistemas de evaluación****Sistema de evaluación****Ponderación**

Final	100%
Exposición oral en defensa pública ante tribunal de tres miembros (docentes del Máster) de un trabajo original de iniciación a la investigación en tecnología educativa	

El trabajo tiene que ser original en el sentido habitual de la producción científica. En el momento en que el autor utilice ideas, argumentos o datos de un trabajo ya publicado por otros, tiene que introducirse una referencia bibliográfica indicándolo. Si se utilizan literalmente textos o partes de textos ya publicados, tienen que ir convenientemente señalados como citaciones y con la correspondiente referencia. La no-cita o, dicho de otra forma, el plagio, es motivo de suspenso directo sin ninguna alegación posible. Hay que ir con mucho cuidado con las copias directas de texto proveniente de Internet; si no se cita la fuente, es plagio.

El estudiante tiene que entregar al menos un borrador o versión preliminar del trabajo a su director/a, además de la versión final. Si un estudiante no presenta el borrador, de manera justificada o no, es competencia del Profesor Coordinador de la Asignatura decidir cómo afecta a la nota final del TFM, considerando la importancia del borrador en el conjunto de la asignatura y la valoración global del estudiante. El trabajo tiene que ser inédito. No puede haber sido publicado previamente, ni haber sido enviado a una publicación, ni tampoco utilizado por ninguna otra asignatura o estudio.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el DOE 212/2020, artículo 10. Cada una de las asignaturas del plan de estudios a las que un estudiante se haya presentado a evaluación se calificará de 0 a 10, con expresión de un decimal, añadiendo la calificación cualitativa tradicional, según los siguientes rangos: de 0 a 4,9 (suspenso, SS); de 5,0 a 6,9 (aprobado, AP); de 7,0 a 8,9 (notable, NT); de 9,0-10 (sobresaliente, SB). La mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del número de estudiantes matriculados en la asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que este sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

### Resultados de aprendizaje

Elaborar un documento original de iniciación a la investigación en Tecnología Educativa.

Saber utilizar de modo eficaz las fuentes de documentación más relevantes en el ámbito de investigación de la Tecnología Educativa.

Demostrar capacidad para usar adecuadamente metodologías de investigación educativa, bajo principios de rigor científico y compromiso ético.

Será capaz de defender, argumentar y exponer los resultados principales del trabajo de investigación desarrollado.

### Bibliografía (básica y complementaria)

Bishop, M. J., Boling, E., Elen, J., & Svihi, V. (Eds.). (2020). *Handbook of research in educational communications and technology: Learning design* (Fifth edition). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-36119-8>

Creswell, J. W., y Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Fifth edition). SAGE.

De Amo Sánchez Fortún, J. M. (Ed.). (2021). *La Alfabetización académica: Cómo escribir un Trabajo Fin de Estudios*. Wolters Kluwer.

Fuentes Gómez-Calcerrada, J. L., & Andreu, R. C. (2021). *Cómo escribir un trabajo de fin de máster*. Síntesis

García-Valcarcel, A., Hernández Martín, A., Martín del Pozo, M., & Olmos Migueláñez, S. (2020). Validación de una rúbrica para la evaluación de trabajos fin de máster. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(2), Article 2. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i2.15151>

Halder, S., & Saha, S. (2023). *The Routledge handbook of education technology*. Routledge.

Jimoyannis, a. (Ed.) (2012). *Research on e-learning and ICT in education*. Springer.

McMillan, J.H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Pearson.

Richey, R. (Ed.). (2013). *Encyclopedia of terminology for educational communications and technology*. Springer.

Romero-Hall, E. (Ed.). (2020). *Research Methods in Learning Design and Technology* (1.<sup>a</sup> ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429260919>

Sandín, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y*

---

tradiciones.

Madrid: McGraw-Hill.

Sosa-Díaz, M.-J., & Valverde-Berrocoso, J. (2022). Grounded Theory as a Research Methodology in Educational Technology. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 160940692211332. <https://doi.org/10.1177/16094069221133228>

Stake, R.E. (1997). *Investigación con estudio de caso*. Morata.

Valverde-Berrocoso, J. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 0(1).

Valverde-Berrocoso, J., Fernández-Sánchez, M. R., Garrido Arroyo, M. del C., Maliverni, L., y Revuelta Domínguez, F. I. (2020). Investigación basada en diseño (DBR). En J. M. Sancho Gil, F. Hernández Hernández, L. Montero Mesa, J. de Pablos Pons, J. I. Rivas Flores, y A. Ocaña Fernández (Eds.), *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social* (pp. 167-180). Octaedro.

Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S. M., Bond, M., y Buntins, K. (Eds.). (2020). *Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives and application*. Springer.

#### Otros recursos y materiales docentes complementarios

---

El estudiante dispondrá de recursos educativos digitales a través del aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.

---

## Principios metodológicos

### Principios para la enseñanza en un contexto tecnológico

Los modelos tradicionales de diseño instruccional han sido criticados por su énfasis en «romper» competencias complejas en componentes más simples, y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de estos elementos básicos. Esta práctica educativa conduce a una enseñanza fragmentada que tiene como consecuencia una difícil integración del conocimiento y las competencias por parte de los alumnos. En otras palabras, inhibe la capacidad del estudiante para desarrollar habilidades complejas.

En respuesta a estas críticas, los actuales modelos de enseñanza prescriben que, a través de una secuencia de instrucción, a los alumnos se les deberían presentar una serie de tareas globales, de dificultad creciente, del tipo de que los estudiante deberían saber resolver cuando finalice sus período de formación. De esta manera, existen más posibilidades de que sean capaces de resolver problemas reales y, por tanto, complejos.

Merrill (2002) identifica, a partir de los resultados de investigación sobre diseño instruccional, cinco principios fundamentales para la enseñanza, a saber:

1. El aprendizaje se promueve cuando los alumnos están implicados en la resolución de problemas del mundo real.
2. El aprendizaje se promueve cuando el conocimiento previo es activado como base para el nuevo conocimiento.
3. El aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento se demuestra al alumno.
4. El aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento es aplicado por el estudiante.
5. El aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento se integra en el mundo del que aprende.

Los modelos de enseñanza que más eficacia han demostrado en el aprendizaje son aquellos que están orientados a la solución de problemas e implican al estudiante en cuatro fases del proceso de aprendizaje: (a) activación de las experiencias previas; (b) demostración de competencias y habilidades; (c) aplicación de competencias y

habilidades y (d) integración de estas competencias en actividades del mundo real..

Fig. 1. Fases de la enseñanza eficaz (trad. de Merrill, 2002:45)



Tabla 1. Los cinco principios fundamentales para una enseñanza eficaz (basado en Merrill, 2002)

Principio	Definición	Corolario 1	Corolario 2	Corolario 3
<b>Centrado en problemas</b>	<p>El aprendizaje se promueve cuando los alumnos están implicados en la resolución de problemas del mundo real.</p> <p><i>Las actividades de aprendizaje no se enseñan aisladas, sino de manera contextualizada.</i></p>	<p>Mostrar la tarea: el aprendizaje se promueve cuando se muestran tareas a los alumnos que deben ser capaces de hacer o el problema que serán capaces de resolver como resultado de una acción formativa (unidad didáctica, módulo, curso)</p> <p>Es más eficaz comenzar la actividad docente mostrando prácticamente lo que los alumnos al final deberán saber/saber hacer, que definir una serie de objetivos o competencias a adquirir.</p>	<p>Nivel de tarea: el aprendizaje se promueve cuando los alumnos están implicados en problema, no sólo en las acciones o tareas que deben implementar.</p> <p><i>Uno de los defectos de la enseñanza tradicional es el desarrollo de habilidades descontextualizadas.</i></p>	<p>Progresión de problemas: el aprendizaje se promueve cuando los alumnos resuelven una serie de problemas que son comparados entre sí, de manera explícita.</p> <p>Mediante la progresión de problemas que van aumentando su nivel de dificultad, las competencias del alumno mejoran gradualmente hasta ser capaz de resolver problemas complejos.</p>
<b>Activación</b>	<p>El aprendizaje se promueve cuando el conocimiento previo es activado como base para el nuevo conocimiento.</p> <p>Una gran mayoría de procesos de enseñanza comienzan con representaciones abstractas para las</p>	<p>Experiencia previa: el aprendizaje se promueve cuando se orienta al alumno a recordar, describir o aplicar conocimientos de una</p>	<p>Nueva experiencia: el aprendizaje se promueve cuando a los alumnos se les proporciona experiencia significativa que puede ser utilizada como base para</p>	<p>Estructura: el aprendizaje se promueve cuando se proporciona a los alumnos una estructura que puede ser utilizada para organizar el nuevo conocimiento.</p>

Principio	Definición	Corolario 1	Corolario 2	Corolario 3
<b>Demostración</b>	que los estudiantes no tienen suficientes bases. Hay que partir de experiencias previas, y en su ausencia, provocarlas.	pasada experiencia significativa, que puede ser utilizada como base para un nuevo conocimiento. Un simple recuerdo de información rara vez es efectivo para activar la propia experiencia.	un nuevo conocimiento. Si no se proporcionan experiencias sobre las que construir la nueva información, el alumno sólo puede memorizar datos inconexos.	Es preciso estimular aquellos modelos mentales que pueden ser modificados para permitir a los estudiantes incorporar los nuevos conocimientos sobre los ya existentes.
	El aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento se demuestra al alumno.  La enseñanza es más eficaz cuando, además de información, incluye un nivel de representación en el que la información se demuestra por medio de situaciones o casos específicos (ejemplificaciones)	Demostración coherente: el aprendizaje se promueve cuando la demostración concuerda con los objetivos de aprendizaje: (a) ejemplo y contra-ejemplos para los conceptos; (b) demostraciones de procedimientos; (c) visualización de procesos; (d) modelado de conductas.  El aprendizaje eficaz tiene lugar cuando las condiciones de aprendizaje son coherentes con la	Orientación al alumno: el aprendizaje se promueve cuando se proporciona a los estudiantes una apropiada orientación que incluye: (a) se dirige al alumno a información relevante; (b) se utilizan varias representaciones para las demostraciones; (c) las diferentes demostraciones se comparan entre sí.  Es importante ofrecer múltiples perspectivas de un mismo tema o problema, bajo la	Uso de medios: el aprendizaje se promueve cuando los medios juegan un papel relevante y no compiten entre sí por la atención del alumno.  Considerar la carga cognitiva para el alumno cuando recibe un exceso de información multimedia.

Principio	Definición	Corolario 1	Corolario 2	Corolario 3
		categoría de aprendizaje que se desea aplicar (destrezas motoras, información verbal, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas y actitudes)	orientación del profesor.	
Aplicación	<p>El aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento es aplicado por el estudiante.</p> <p>La mayoría de las teorías de enseñanza defienden la aplicación del conocimiento y las competencias como una condición necesaria para un aprendizaje eficaz.</p>	<p>Práctica coherente: el aprendizaje se promueve cuando la práctica es consistente con los objetivos: (a) información sobre la práctica / recuerdo o reconocimiento de información; (b) localizar, nombrar o describir cada parte de un práctica; (c) identificar nuevos ejemplos de cada tipo de práctica; (d) conocer el procedimiento; (e) predecir las consecuencias de un determinado proceso o explicar las condiciones</p>	<p>Disminución de la orientación: el aprendizaje se promueve cuando los estudiantes se les orienta en la resolución de problemas mediante un apropiado feedback e incluye detección y corrección de errores, así como una reducción gradual de la orientación.</p> <p><b>Cometer errores es una consecuencia natural de la solución de problemas</b></p>	<p>Problemas variados. Una buena práctica debe proporcionar múltiples oportunidades a los alumnos para usar su nuevo conocimiento o competencia en diversidad de problemas.</p> <p><b>Aplicar el conocimiento a un único tipo de problemas es insuficiente para el desarrollo de competencias.</b></p>

Principio	Definición	Corolario 1	Corolario 2	Corolario 3				
<b>Integración</b>	<p>El aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento se integra en el mundo del que aprende.</p> <p>La motivación real para un estudiante es el aprendizaje. Los alumnos han integrado la enseñanza dentro de sus vidas cuando son capaces de demostrar nuevas capacidades, defender sus nuevos conocimientos y modificarlos para utilizarlos con eficacia en su día a día.</p>	<p>que conducen a un resultado fallido o no esperado.</p>	<p>Mírame: el aprendizaje se promueve cuando se da al estudiante la oportunidad demostrar públicamente sus nuevos conocimientos o competencias.</p>	<p>El aprendizaje es la actividad más motivadora de todas cuando el alumno puede observar sus propios progresos.</p>	<p>Reflexión: el aprendizaje se promueve cuando el alumno puede reflexionar, debatir o defender sus nuevos conocimientos o competencias.</p>	<p>Los estudiantes necesitan disponer de oportunidades para pensar, defender y compartir lo que han aprendido.</p>	<p>Creación: el aprendizaje se promueve cuando el alumno puede crear, inventar y explorar de manera personal a partir de sus nuevos conocimientos o competencias.</p>	<p>Modificar el nuevo conocimiento para hacerlo propio, permite al estudiante ir más allá del entorno de aprendizaje e integrarlo en su mundo real.</p>

## Modelo TPACK

El programa formativo de este Máster está basado en el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Para Koehler y Mishra (2006, 2008) en el origen de una buena práctica educativa con TIC existen tres componentes básicos de conocimiento: contenido curricular (CK – Content Knowledge), pedagogía (PK – Pedagogical Knowledge) y tecnología (TK – Technological Knowledge). Y, además, las relaciones que se establecen entre los tres conocimientos. Estas tres bases de conocimiento (CK, PK y TK) forman el núcleo del modelo TPACK. Este enfoque teórico es coherente con otras investigaciones y propuestas teóricas que han intentado ampliar la idea de Shulman sobre PCK (Pedagogical Content Knowledge) al dominio de la tecnología educativa. Lo que ofrece como novedad este enfoque es la articulación de las relaciones entre Contenido Curricular, Tecnología y Pedagogía. En términos prácticos esto significa que, además de considerar cada uno de estos componentes de manera aislada, necesitamos considerarlos por pares y los tres en conjunto.

El TPACK define el corpus de conocimiento que los profesores necesitan para enseñar «con» y «sobre» tecnología en sus diferentes asignaturas, niveles y cursos. Según Niess (2008), el TPCK es algo más que un conjunto de múltiples dominios de conocimiento y competencias que los profesores necesitan para enseñar a sus alumnos determinadas asignaturas en un curso específico. TPACK es una forma de reflexión dentro de estos múltiples dominios de conocimiento. Los tipos de conocimiento que están implicados en TPCK son los siguientes (Shavelson et al., 2003): declarativo (saber qué, lo cual incluye definiciones, términos, hechos y descripciones), procedural (saber cómo, es decir, secuencias de pasos para completar una tarea o subtarea), esquemático (saber por qué; se extrae de los dos anteriores conocimientos y crea principios y modelos mentales) y estratégico (saber cuándo y dónde usar un determinado conocimiento y estrategias como planificación y solución de problemas junto con el control del progreso hacia una meta).

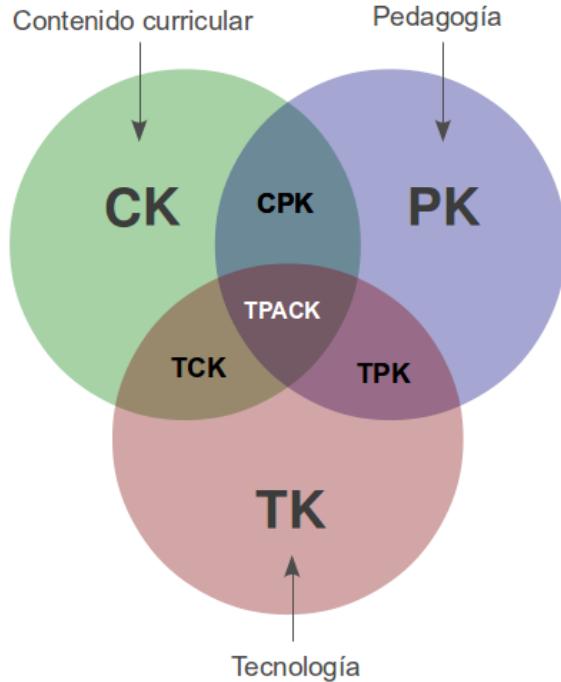


Fig. 2. Estructura TPACK y sus componentes de conocimiento (Koehler & Mishra, 2008:12)

El TPACK es un tipo conocimiento pragmático, muy ligado a la práctica docente y, por consiguiente, con vocación de aplicar con inmediatez sus principios en la enseñanza con tecnologías. En este sentido, nos permite definir y valorar una buena práctica educativa con TIC. En definitiva, facilita la exploración y explicación de fenómenos educativos ligados al uso de las TIC, hallar nuevas preguntas en el avance de la investigación educativa sobre tecnologías y diseñar programas formativos para el profesorado.

El TPACK es un modelo fundamentado en una amplia investigación empírica en la que, en los últimos años, están implicados un importante número de expertos. Es un modelo teórico que ha generado interés y debate entre los tecnólogos educativos y esto permite que sea revisado, actualizado y mejorado a medida que las evidencias corroboran -o no- sus hipótesis de partida.

## Comunidad de Indagación (Col)

Existe un consenso en la comunidad científica acerca de la importancia y congruencia

entre el e-learning y los enfoques constructivistas colaborativos. Una de las perspectivas teóricas más prometedoras es la «Comunidad de Indagación» (CoI) (Garrison, Anderson, & Archer, 2000), que ha sido desarrollada en cientos de estudios durante la última década. Este modelo teórico sostiene que la construcción del conocimiento en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA) tiene lugar a través del desarrollo de una comunidad de indagación o investigación, que se caracteriza por tres «presencias»: enseñanza, social y cognitiva. En la ausencia de interacción cara a cara, los participantes en entornos virtuales de aprendizaje deben esforzarse por recrear los procesos sociales de construcción de conocimiento que tienen lugar en la negociación de significados dentro del aula.



Fig. 3. Modelo teórico del aprendizaje on-line (Garrison et al., 2000).

El elemento más básico para una experiencia de éxito en un Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) es la **presencia cognitiva**. Por tal se entiende el grado en que los participantes, en cualquier configuración particular de comunidad de aprendizaje, son capaces de construir significados a través de una comunicación didáctica. Se comprende a través de una serie de cuatro estadios cíclicos que comienza con un evento desencadenante que promueve la exploración, la integración y la resolución. La presencia cognitiva es un elemento vital para el pensamiento crítico, un proceso y un resultado frecuentemente presentado como una meta explícita en la formación.

El segundo elemento es la **presencia social**. Se define como la habilidad de los participantes en la comunidad de aprendizaje para proyectar sus características personales dentro de la comunidad, por ello se presentan a los otros participantes como «personas reales». La «presencia social» permite comprender cómo los participantes en EVEA se proyectan como personas «reales», especialmente en contextos de comunicación asincrónica basada en textos (v.gr. foros), que muestra afectos, cohesión grupal y apertura comunicativa, necesarios para establecer un sentimiento de confianza y de pertenencia de una comunidad orientada a la construcción de conocimientos. La importancia de este elemento es su función como apoyo a la presencia cognitiva, indirectamente facilitando el proceso de pensamiento crítico llevado a cabo por la comunidad de aprendizaje. Sin embargo, cuando hay metas afectivas en el proceso educativo, así como otras puramente cognitivas, entonces la presencia social es un factor de éxito en la experiencia educativa.

El tercer elemento es la **presencia de la enseñanza**. Hace referencia al diseño curricular y organizativo, la facilitación de un discurso productivo y la enseñanza directa desarrollada en EVEA, en un contexto de colaboración entre docente y estudiante. Consta de dos funciones generales que pueden ser ejecutadas por cualquier participante en una Comunidad de Aprendizaje. No obstante, en un contexto educativo, estas funciones son responsabilidad principal del profesor. La primera de estas funciones es el *diseño* de la experiencia educativa, que incluye la selección, organización y presentación básica del contenido de la acción formativa, así como el diseño y desarrollo de actividades de aprendizaje y evaluación. La segunda función es la *facilitación* que es una responsabilidad que puede ser compartida entre el profesor y algunos o la totalidad de los estudiantes. Este elemento es un medio para un fin: apoyar y mejorar la presencia cognitiva y social con el propósito de alcanzar unos objetivos de aprendizaje o resultados educativos.

## Diseño universal para el aprendizaje (DUA)

La presencia del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el ámbito educativo ha cobrado gran interés, llegando a aparecer recientemente definido en el Acta para la Educación Superior de Estados Unidos (Higher Education Opportunity Act) como

«un marco científicamente válido para guiar la práctica educativa que: (a) proporciona flexibilidad en las formas de presentar la información a los estudiantes, las formas de responder o demostrar conocimientos y habilidades, y en las formas en las que los estudiantes se pueden implicar en este proceso, y (b) reduce las barreras en la enseñanza, ofrece adaptaciones apropiadas, apoyos, retos y mantiene altas expectativas de logro para todos

los estudiantes, incluyendo los estudiantes con discapacidades y estudiantes con dominio limitado del Inglés». (US Department of Education, 2008:24).

Los planteamientos del DUA se basan en los avances en el diseño arquitectónico, la evolución de las tecnologías para la educación, y los resultados de las investigaciones sobre el cerebro. Toma como referencia conceptos que provienen de la neurociencia y la psicología cognitiva, con influencias de autores como Bruner, Piaget y, muy especialmente, la Zona de Desarrollo Próximo y el andamiaje propuestos por Vigotsky (Alba, 2012).

Según Rose y Meyer (2002), los estudios realizados sobre el DUA muestran tres principios fundamentales en la aplicación de este modelo a la enseñanza, a los que se asocian una serie de principios para su aplicación en la práctica educativa: (1) Proporcionar múltiples medios de representación. (2) Proporcionar múltiples medios de acción y expresión. (3) Proporcionar múltiples formas de implicación.

Las TIC tienen características específicas que las convierten en elementos con gran potencial para transformar los procesos de aprendizaje y de enseñanza, derivadas de la forma en que se almacena el contenido. Según Rose y Meyer,

«se pueden guardar mensajes de texto, voz, imágenes de manera fiable e invariable en el tiempo, y sin embargo, ofrecen una gran flexibilidad en cómo y dónde esos textos, palabras y las imágenes pueden ser mostrados de nuevo. El mismo contenido que está irrevocablemente fijado en un medio tradicional puede ser presentado de manera flexible en un medio digital, cambiarse o adaptarse.» (2002:62).

En conclusión, este Máster desarrollado a través de EVEA va a utilizar materiales didácticos digitales que se caracterizan por los siguientes atributos (Alba, 2012):

- **Versatilidad:** capacidad de adaptarse con facilidad y rapidez a diversas funciones, lo que permite que un mismo contenido en formato digital pueda presentarse y visualizarse en diferentes formatos.
- **Capacidad de transformación:** doble posibilidad de que un mismo contenido pase de un formato a otro, sin que su conversión a cada uno de ellos suponga un cambio en el mismo.
- **Marcación:** etiquetar los contenidos de manera que se puedan reorganizar o reconstruir en versiones basadas en selecciones que determina el usuario.

- **Conektividad:** estos medios permiten relacionar un contenido con otro, incorporando hipervínculos que permiten navegar en texto y conectan con otros elementos del texto .

Estas características contribuyen a que el diseño y desarrollo del Máster sea congruente con un Diseño Universal para el aprendizaje (DUA) cuya aplicación, de manera específica, en EVEA permite eliminar barreras, reconocer la diversidad y hacer la educación accesible para todos.

Debido a la modalidad virtual de este título de Máster, estudiantes y profesorado van a ser usuarios de una plataforma de e-learning (Moodle) que permitirá difundir los materiales y recursos didácticos, establecer la comunicación educativa y facilitar la evaluación de los aprendizajes y de la enseñanza. Por consiguiente vamos a describir las actividades formativas que, a través de herramientas tecnológicas específicas de la plataforma y otras ajena, pero integrables en ella, nos permiten satisfacer los distintos criterios e indicadores del DUA. Con estas aplicaciones prácticas se satisfacen el desarrollo de las competencias, contenidos y actividades formativas propias del título de cada materia adaptadas al DUA. Los principios, criterios e indicadores del DUA han sido desarrollados por el «National Center on Universal Design for Learning» (<http://www.udlcenter.org/>).

### **Principio 1. Proporcionar múltiples formas de representación.**

Para satisfacer el principio 1, este Máster permitirá que todos los estudiantes tengan acceso a la información y puedan interaccionar con ella, según los patrones individuales. Se proporcionarán opciones diferenciadas para que cada estudiante escoja o utilice aquel que mejor responda a sus capacidades y preferencias.

#### **Criterio 1.1 Proporcionar diferentes opciones para la percepción.**

Indicador 1.1.1 Opciones que permitan la modificación y personalización de la presentación de la información.

Se facilitará e integrará en Moodle el uso de otras herramientas externas como Readability. Se informará al estudiante sobre las opciones de accesibilidad de los sistemas operativos instalados en sus equipos (Linux, Apple, Windows).

Indicador 1.1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva.

Se utilizarán otras herramientas externas con integración en Moodle como, por ejemplo, Hangout de Google o Skype de Microsoft. También se usarán herramientas de web-conferencing (Adobe Connect y OpenMeeting) que permiten la integración de vídeo, audio, texto e interacción directa en pantalla.

#### Indicador 1.1.3. Ofrecer alternativas para la información visual.

Se utilizarán los atributos del lenguaje HTML para la descripción en texto de imágenes (Alternative text for images, Longdesc). Se hará uso de podcasts de audio (MP3).

#### Criterio 1.2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, y los símbolos.

##### Indicador 1.2.1. Clarificar el vocabulario, símbolos, sintaxis y estructura.

Se usará la herramienta «Glosario» con la definición de los conceptos más importantes. Estará habilitada la función de auto-enlace para las entradas del glosario, de modo que cada vez que se introduzca un concepto se pueda hipervincular automáticamente con su entrada en el glosario. Se proporcionarán mapas conceptuales para ayudar a comprender las relaciones entre ideas (se usará el software CmapTools para su diseño y su difusión en diferentes formatos y enriquecidos con elementos multimedia).

##### Indicador 1.2.2. Facilitar la decodificación de textos y símbolos.

Se facilitará la introducción de software Text-to-Speech que permiten la personalización de la voz, la velocidad y el texto. Para ello se integrarán herramientas gratuitas como Text to Voice (Firefox) o AIM Explorer.

##### Indicador 1.2.3. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios.

Para facilitar la integración en el aula virtual de materiales didácticos en soportes audiovisuales se incrustarán los recursos de audio y vídeo de modo que los enlaces a los archivos se reemplazan por un reproductor multimedia apropiado que pueda emitir el recurso.

#### Criterio 1.3. Proporcionar opciones para la compresión.

##### Indicador 1.3.1. Proveer o activar los conocimientos previos.

Se utilizarán los mapas conceptuales elaborados por los propios estudiantes para reconocer lo que ya saben (se usará el software CmapTools para su creación y su difusión en diferentes formatos, entre ellos HTML). Para el mismo objetivo se implementarán estrategias KWL (Know-What-Learn). Se incluirán recursos multimedia para el recuerdo de conocimientos previos (vídeos de YouTube o Vimeo; gráficos e imágenes; sitios web especializados).

##### Indicador 1.3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas.

En el aula virtual se utilizarán ejercicios de autoevaluación (cuestionarios). Se usarán las «etiquetas» para organizar con claridad los elementos básicos de cada asignatura en el aula virtual (Guía de aprendizaje / Comunicación / Contenidos básicos / Contenidos de ampliación / Multimedia / Actividades de aprendizaje y/o evaluación). En algunos casos se utilizará el módulo «Lección» que presenta una serie de páginas HTML para el estudiante que finalizan con una pregunta que debe ser contestada y, en función de la respuesta, será conducido a otra página de la Lección.

#### Indicador 1.3.3. Optimizar la memoria y la transferencia de información

Es muy importante apoyar el aprendizaje a través de técnicas y estrategias que desarrollen un pensamiento crítico y creativo. Para ello se fomentará el uso de herramientas específicas que favorezcan la transferencia y el recuerdo de los aprendizajes. En concreto, se integrarán en el aula virtual recursos de la web 2.0 como «Exploratree», que proporciona una serie de «guías de pensamiento interactivas» muy útiles para los proyectos de investigación de los estudiantes (especialmente para la elaboración del Trabajo Fin de Máster). Estas guías ayudan a pensar o trabajar a través de un problema, tema o cuestión y ayudar a dar forma, definir y enfocar una idea y también apoyar la planificación necesaria para investigar más a fondo. Permite que las creaciones de cada estudiante se pueda compartir y debatir online.

### Principio 2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión

El principio 2 se aplicará en este Máster a través de la posibilidad de utilizar, por parte del estudiante, diferentes medios físicos de acción (texto escrito, habla) a través de los cuales pueda elaborar y comunicar sus trabajos.

#### Criterio 2.1. Proporcionar múltiples medios físicos de acción.

##### Indicador 2.1.1. Proporcionar varios métodos de respuesta.

Se tendrá en cuenta el «Timeout» que el administrador ha establecido en la plataforma de e-learning en el que se desarrollará el Máster. Una vez que alguien se conecta al servidor de Moodle de la Universidad de Extremadura, se inicia una sesión. Los datos de sesión permiten al servidor rastrear a los usuarios cuando acceden a las diferentes páginas. Si los usuarios acceden una nueva página durante el lapso de tiempo preestablecido, Moodle terminará la sesión y la conexión. Entre otras herramientas externas que se pueden proporcionar a los estudiantes del Máster con necesidades específicas, se encuentra «Enable

Viacam» (eViacam) que es un software libre que permite el reemplazo del ratón para mover el puntero con la cabeza.

#### Indicador 2.1.2. Integrar el acceso a las herramientas y las tecnologías de asistencia.

Se utilizará la opción «My Moodle» o «My home» una página personalizable que permite al usuario enlazar a sus cursos y actividades dentro de ellas (como, por ejemplo, foros sin leer, envío de próximas tareas, etc.). Para navegadores como Firefox y Chrome existen diferentes extensiones que permiten satisfacer este indicador.

#### Criterio 2.2. Proporcionar opciones para la expresión y la fluidez de la comunicación.

##### Indicador 2.2.1. Usar múltiples opciones de medios de comunicación y múltiples herramientas para la construcción y la composición.

Moodle dispone de un servicio web integrado diseñado para aplicaciones móviles (tablets y smartphones). Se añadirán también repositorios externos (YouTube; Flickr). Se utilizarán las siguientes herramientas disponibles en Moodle: Chats, Mensajes, Wiki, Base de datos, Blog, Lección y Cuestionario.

##### Indicador 2.2.2. Construir fluidez de aprendizaje con niveles graduados de apoyo para la práctica y la ejecución

En Moodle se puede hacer un seguimiento de los estudiantes a través de las «Actividades condicionales» que permite al profesorado establecer los criterios para dar por concluida una actividad específica. Este bloque permite la configuración de los roles de los profesores de una asignatura. El bloque muestra una lista de estos docentes y un enlace para poder enviar mensajes a cada uno de ellos. Una herramienta externa disponible para este indicador es «Book Builder» que permite integrar textos, imágenes y audios en formato HTML y opciones de interacción.

#### Criterio 2.3. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

##### Indicador 2.3.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas.

A través del aula virtual en plataforma Moodle, el profesorado tiene acceso a datos de los alumnos que le permiten tomar decisiones y orientar el aprendizaje. El libro de calificaciones ofrece al estudiante toda la información sobre su progreso en la asignatura. El uso de «rúbricas de evaluación» incrementa el feedback que recibe el alumno antes, durante y al finalizar el proceso de evaluación de los aprendizajes.

##### Indicador 2.3.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.

El uso del «Calendario» facilitará la planificación de la actividad académica a los estudiantes. El Calendario puede mostrar eventos del Máster, de asignaturas, de curso, de grupo y de usuario (agenda personal). También puede incluir fechas y horas para la realización de chats y otros eventos del Máster. Por otra parte, los «Objetivos de Lección» muestran en una barra lateral a profesores y alumnos si se han alcanzado los objetivos e incluye la posibilidad de introducir un calendario, vinculado a grupos de trabajo, para marcar los objetivos. Los alumnos pueden visualizar todos los objetivos a alcanzar en un período de tiempo y conocer su progreso.

Indicador 2.3.3. Facilitar la gestión de información y de recursos.

Se usará el calendario de Moodle y se formará al estudiante en la organización de sus archivos personales en la plataforma. Como herramienta externa se recomendará el uso de Evernote y Xmind.

Indicador 2.3.4. Aumentar la capacidad para evaluar el progreso.

El profesor puede crear una «lista de tareas» o «Checklist» en Moodle. Este plugin permite al profesor supervisar todo el progreso de los estudiantes, ya que puede marcar la casilla correspondiente de cada uno de los elementos de la lista. Los alumnos ven una barra de progreso en las tareas obligatorias y opcionales. También pueden agregar sus propios elementos a la lista.

### **Principio 3. Proporcionar múltiples formas de motivación.**

Por último, con relación al principio 3 el Máster proporcionará diferentes opciones para motivar al estudiante en el logro de resultados de aprendizaje, mantener la perseverancia en las tareas, fomentar su autorregulación en el desarrollo de las actividades y promover expectativas sobre sus competencias y capacidades.

Criterio 3.1. Proporcionar opciones para captar el interés.

Indicador 3.1.1. Fomentar la elección individual y la autonomía.

El Máster permitirá a sus estudiantes que dispongan de cierto grado de autonomía para tomar decisiones con respecto al nivel de logro académico, las fuentes de información y el contexto para el desarrollo de competencias, las herramientas para producir y gestionar la información, el tiempo para completar las tareas o el diseño de sus producciones (trabajos escritos, gráficos, audiovisuales)

Indicador 3.1.2. Favorecer la relevancia, el valor y la autenticidad.

A lo largo del Máster el estudiante podrá llevar a cabo actividades y utilizar fuentes

de información que estarán contextualizadas a sus vidas e intereses (por ejemplo, la libre elección de la temática de su Trabajo de Fin de Máster o la selección de contenidos para determinados trabajos en asignaturas específicas). Las actividades de aprendizaje (especialmente las Webquest) se diseñarán conforme al principio de autenticidad, comunicación a audiencias reales y significación. Además, implicarán a los estudiantes de manera activa, para la exploración, la experimentación y la creatividad.

#### Indicador 3.1.3. Minimizar las amenazas y las distracciones.

Moodle dispone de un plugin denominado «Tab Display» que muestra información de la asignatura (notas, lecturas, tareas, etc.) en forma de pestañas organizadas por contenidos o modulos. De este modo se facilita el acceso a la información sin necesitar navegar por la página con el riesgo de distracciones con otros elementos. Como herramienta externa se recomendará a los estudiantes utilizar «Pacecar», una herramienta de lectura online diseñada para facilitar la concentración en la lectura mediante la limitación de las distracciones. Crea una ventana sobre el texto que se mueve con el ratón del usuario y oscurece el resto de la pantalla, controlando posibles distractores.

### Criterio 3.2. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

#### Indicador 3.2.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos.

Todas las actividades de aprendizaje serán evaluadas a través de rúbricas de evaluación que se implementan por una herramienta específica dentro de Moodle. Como herramienta externa se utilizarán, especialmente cuando se implemente la evaluación entre pares, la e-rúbrica mediante la herramienta on-line «eRubric» (<https://gteavirtual.org/rubric/>).

#### Indicador 3.2.2. Variar los niveles de desafío y apoyo.

Cada estudiante podrá desarrollar sus actividades de aprendizaje conforme a sus competencias conociendo de antemano el nivel mínimo exigido y pudiendo aumentar su nivel de dificultad y complejidad hasta alcanzar el máximo logro. La herramienta básica para satisfacer este indicador serán las rúbricas de evaluación a través de los diferentes niveles de ejecución de la tarea que se establecen para cada uno de los criterios de evaluación.

#### Indicador 3.2.3. Fomentar la colaboración y la comunidad.

En Moodle existen muchas herramientas que favorecen el trabajo colaborativo y la creación de comunidades de aprendizaje. El bloque «Comentarios» se puede

añadir a cualquier página en Moodle y permite a los usuarios añadir de una manera muy fácil comentarios a glosarios, bases de datos, tareas o entradas del blog. Todas las posibilidades de comunicación en Moodle (foros, mensajes, chats) se complementarán con otras herramientas externas para web-conferencing (Adobe Connect y OpenMeeting).

### Criterio 3.3. Proporcionar opciones para la auto-regulación

Indicador 3.3.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.

Los alumnos del Máster recibirán comunicación directa por diversas vías con la finalidad de ayudarles a establecer sus propios objetivos de autorregulación, ofrecerles una orientación constante y fomentar las prácticas de auto-reflexión y auto-refuerzo. Además, se ofrecerán actividades de apoyo que fomenten la identificación de metas personales, especialmente de cara a la realización del Trabajo Fin de Máster.

Indicador 3.3.2. Desarrollar la auto-evaluación y la reflexión.

Además de las rúbricas de evaluación, que podrán serán aplicadas por el propio alumno para la evaluación de sus tareas, se potenciará el uso del blog personal para el registro de las reflexiones sobre el proceso de aprendizaje personal. Durante el Máster los estudiantes habrán desarrollado su Personal Learning Environment (PLE) que se construirá y compartirá a través de la herramienta online «Symbaloo» (<http://www.symbaloo.com/>)

## Actividades formativas

Nº id.	Denominación
1	Webquest (actividad de investigación orientada basada en web)
2	Elaboración de documento escrito (ensayo, revisión bibliográfica comentada, diseño curricular, proyectos de investigación, ...)
3	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o grupal (foro de debate, seminario, coordinación de trabajo colaborativo, ...)
4	Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos digitales en diferentes soportes y lenguajes.
5	Ejercicios de Autoevaluación.
6	Lectura de textos académicos y científicos.
7	Exámenes escritos.
8	Elaboración del Trabajo Fin de Máster.

<b>Asignaturas</b>		<b>Actividades formativas<sup>1</sup></b>					
Integración curricular de la Tecnología Educativa	Webquest (actividad de investigación orientada basada en web)	Elaboración de documento escrito (ensayo, revisión bibliográfica comentada, diseño curricular, proyectos de investigación, ...)	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o grupal (foro de debate, seminario, coordinación de trabajo colaborativo, ...)	Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos digitales en diferentes soportes y lenguajes	Lectura de textos académicos y científicos	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos
Carga docente (horas) <sup>2</sup>	10	10	20	5	5	5	5
Carga de trabajo del alumno (horas) <sup>3</sup>	30	20	10	5	15	5	5
Políticas para la educación digital	Webquest (actividad de investigación orientada basada en web)	Elaboración de documento escrito (ensayo, revisión bibliográfica comentada, diseño curricular,	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o grupal (foro de debate, seminario, coordinación de	Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos digitales en diferentes soportes y	Lectura de textos académicos y científicos	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos

1 Según Memoria Verificada del título.

2 Según Ficha 12c.

3 Estimación según exigencia de las tareas.

Asignaturas	Actividades formativas						
	proyectos de investigación, ...)	trabajo colaborativo, ...)	lenguajes				
Carga docente (horas)	10	10	20	5	5	5	5
Carga de trabajo del alumno (horas)	30	20	10	5	15	5	5

<b>Asignaturas</b>		<b>Actividades formativas<sup>4</sup></b>				
Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales	Elaboración de documento escrito (ensayo, revisión bibliográfica comentada, diseño curricular, proyectos de investigación, ...)	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o comentada, diseño curricular, proyectos de investigación, ...)	Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos grupal (foro de debate, seminario, coordinación de trabajo colaborativo, ...)	Lectura de textos académicos y científicos.	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos
Carga docente (horas)	5	20	20	5	5	5
Carga de trabajo del alumno (horas)	15	10	40	15	5	5
Tecnologías emergentes y educación	Elaboración de documento escrito (ensayo, revisión bibliográfica comentada, diseño curricular, proyectos de investigación, ...)	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o comentada, diseño curricular, proyectos de investigación, ...)	Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos grupal (foro de debate, seminario, coordinación de trabajo colaborativo, ...)	Lectura de textos académicos y científicos.	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos
Carga docente (horas)	20	20	5	5	5	5
Carga de trabajo del alumno (horas)	35	10	15	20	5	5

4 Según Memoria Verificada del título.

<b>Asignaturas</b>		<b>Actividades formativas</b>				
Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje	Webquest (actividad de investigación orientada basada en web)	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o grupal (foro de debate, seminario, coordinación de trabajo colaborativo, ...)	Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos digitales en diferentes soportes y lenguajes.	Lectura de textos académicos y científicos.	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos
Carga docente (horas)	15	20	10	5	5	5
Carga de trabajo del alumno (horas)	30	10	15	25	5	5

<b>Asignaturas</b>		<b>Actividades formativas<sup>5</sup></b>				
Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje	Webquest (actividad de investigación orientada basada en web)	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o grupal (foro de debate, seminario, coordinación de trabajo colaborativo, ...)	Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos digitales en diferentes soportes y lenguajes.	Lectura de textos académicos y científicos.	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos
Carga docente (horas)		15	20	10	5	5
Carga de trabajo del alumno (horas)		25	10	25	20	5
Metodología de investigación en Tecnología Educativa	Webquest (actividad de investigación orientada basada en web)	Elaboración de documento escrito (ensayo, revisión bibliográfica comentada, diseño curricular, proyectos de investigación, ...)	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o grupal (foro de debate, seminario, coordinación de trabajo colaborativo, ...)	Lectura de textos académicos y científicos.	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos
Carga docente (horas)		5	20	20	5	5

<sup>5</sup> Según Memoria Verificada del título.

<b>Asignaturas</b>		<b>Actividades formativas</b>					
Carga de trabajo del alumno (horas)		20	30	10	20	5	5
Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa.	Webquest (actividad de investigación orientada basada en web)	Elaboración de documento escrito (ensayo, revisión bibliográfica comentada, diseño curricular, proyectos de investigación, ...)	Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o grupal (foro de debate, seminario, coordinación de trabajo colaborativo, ...)	Lectura de textos académicos y científicos.	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos	
Carga docente (horas)		15	10	20	5	5	5
Carga de trabajo del alumno (horas)		20	20	10	30	5	5

## Sistema de evaluación

El éxito de la educación universitaria debería considerar antes la calidad del aprendizaje de los estudiantes que la calidad de la enseñanza ofrecida por los docentes. A lo largo de las últimas décadas se ha producido una transformación relevante en la forma de entender y practicar la evaluación en la Educación Superior. Hasta la década de los 90 la evaluación se había centrado en lo que los estudiantes conocían. Paulatinamente el énfasis se ha centrado en el valor de las habilidades transferibles, genéricas o competencias transversales, es decir, las habilidades y competencias que todos los estudiantes deberían desarrollar con independencia de su disciplina de estudio. Además, existe un interés creciente por dar una mayor autenticidad de las tareas de evaluación, es decir, crear actividades que se identifican y se encuentran en el mundo real y no tareas meramente académicas.

### Fundamentos de una evaluación para el aprendizaje

Existen tres dimensiones que deben estar presentes en las tareas de evaluación (ver fig. 5): (1) rigor intelectual, que implica que las tareas de evaluación supongan una construcción activa, compromiso de los estudiantes con un pensamiento de alto nivel y comunicar sustancialmente lo que han aprendido; (2) relevancia, que supone que las tareas de evaluación implican una conexión tanto con el conocimiento previo como con el contexto extra-académico, incluyendo conocimientos diversos y perspectivas culturales, de forma que el aprendizaje sea significativo. Finalmente, (3) en las tareas se debe prestar un apoyo al estudiante comunicando unas altas expectativas y explicitando criterios de evaluación que faciliten la dirección por el estudiante y la autorregulación de su aprendizaje (Gore, Ladwing, Elsworth, & Ellis, 2009)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Gore, J., Ladwing, J., Elsworth, W., & Ellis, H. (2009). *Quality Assessment Framework: A Guide for Assessment Practice in Higher Education*. Callaghan, NSW Australia: The Australian Learning and Teaching Council. The University of Newcastle.

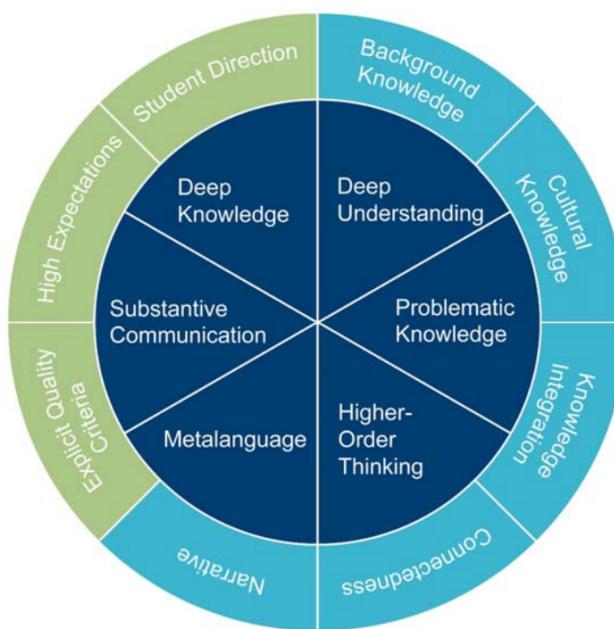


Figura 5. El marco de evaluación de calidad: las tres dimensiones y sus elementos.

Fuente: Gore, Ladwing, Elsworth, & Ellis, 2009, p. 6.

Los principios que fundamentan las actividades de evaluación en el Máster son los siguientes:

- a) **Evaluación como aprendizaje y empoderamiento.** Este enfoque se basa en tres desafíos fundamentales: (a) participación de los estudiantes en la evaluación de su propio aprendizaje; (b) *feedforward*, que se centra en la entrega de información sobre los resultados de la evaluación que puede utilizarse de manera proactiva; y (c) producir tareas de evaluación de alta calidad. Este tipo de aprendizaje se caracteriza por el uso de estrategias y el desarrollo de habilidades transferibles que conducen a una autoconciencia de las necesidades de aprendizaje, la autorregulación del proceso de aprendizaje, el aprendizaje autónomo de por vida y la autodeterminación en la toma de decisiones desde una perspectiva ecológica y socialmente responsable. Existen diez principios básicos que guían la evaluación en la Educación Superior y todos ellos están incorporados dentro del concepto de evaluación como aprendizaje y empoderamiento: credibilidad, diálogo, mejora, participación, reflexión, regulación, desafío, sostenibilidad, transparencia y transferibilidad (Rodríguez-Gómez & Ibarra-Saiz, 2015)<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Rodríguez-Gómez, G., & Ibarra-Saiz, M. S. (2015). Assessment as Learning and Empowerment: Towards Sustainable Learning in Higher Education. En M. Peris-Ortiz & J. M. Merigo Lindahl (Eds.), *Sustainable Learning in Higher Education*

- b) **Evaluación sostenible.** Esta noción de evaluación está construida sobre el concepto de «evaluación formativa» que incluye el cambio de enfoque desde una «evaluación del aprendizaje» a una «evaluación para el aprendizaje». Incluye no solo la formación de estudiantes dentro del marco temporal de una asignatura o un título, puesto que se orienta hacia la práctica futura para la cual las asignaturas y títulos son precursores. Para que los estudiantes se conviertan en aprendices efectivos de por vida, deben estar preparados para realizar una evaluación de las tareas que enfrentan a lo largo de sus vidas. Desde ese punto de vista, la sostenibilidad consiste en conseguir que la formación equipe a los estudiantes de manera efectiva, no solo para los requisitos académicos inmediatos (asignaturas), sino que también los prepara para lo que podría ser requerido en el futuro, ya sea en instituciones educativas, en la vida laboral o personal. Desde esta perspectiva, el uso de recursos educativos es valorado en virtud en el efecto que ejerce sobre los estudiantes para que se conviertan en personas autogestionadas que, en asociación con otros, pueden aprovechar lo que necesiten para continuar aprendiendo efectivamente más allá del final de una asignatura o título, y poder emitir juicios sobre sus propios los resultados del aprendizaje. El aprendizaje sostenible es, por lo tanto, una función de lo que los estudiantes obtienen de la educación, no qué aportes se ponen en el proceso (Boud & Soler, 2016)<sup>8</sup>.

El sistema de evaluación es común a todas las materias del Máster, y se basa en la Evaluación Continua, que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos. Esta forma de evaluación se concreta en un conjunto de Pruebas de Evaluación Continuada (PEC), cuya planificación temporal se proporciona a los estudiantes al principio del curso. Las PEC se relacionan de forma explícita con las competencias específicas y generales establecidas para cada materia, y su tipo depende por tanto de ellas. La conceptualización de PEC es lo suficientemente flexible en la configuración actual para permitir distintas metodologías de evaluación.

---

Developing Competencies for the Global Marketplace (pp. 1-20). London: Springer International Publishing.

8 Boud, D., & Soler, R. (2016). Sustainable assessment revisited. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 41(3), 400-413. doi: [10.1080/02602938.2015.1018133](https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1018133)

Nº id.	Sistema de evaluación
1	Examen escrito: prueba objetiva y/o de desarrollo.
2	Evaluación continua: portafolios (documentos escritos, materiales digitales y otros productos elaborados por el estudiante), participación en actividades comunicativas (síncronas y asíncronas, webconferencing y foros respectivamente) y ejercicios de autoevaluación.
3	Exposición oral en defensa pública ante tribunal de tres miembros (docentes del Máster) de un trabajo original de iniciación a la investigación en Tecnología Educativa.

La evaluación en entornos virtuales y la evaluación de competencias exige la garantía del trabajo personal, la acreditación, la autoría; en definitiva, identificar que las competencias manifestadas corresponden ciertamente con las competencias del estudiante que se evalúa. Para la acreditación de la autoría de un trabajo enviado a través del EVEA, el estudiante ha de realizar una entrevista de acreditación personal con un profesor del título, siguiendo este procedimiento:

- a) Una vez revisado el trabajo del alumno, el profesor prepara un guión de entrevista o formulario con las cuestiones que determine a partir de su lectura, que versarán sobre aspectos considerados en él, de tal manera, que sólo el conocimiento profundo derivado de su elaboración, le permita responder de forma adecuada.
- b) El guión se aplica en el acto de la entrevista, concertado entre entrevistador y entrevistado. Este es el acto en sí de la validación de la autoría. En él se identifica personalmente al estudiante.
- c) Una vez concluida la elaboración, el entrevistador elabora un breve informe en el que recoge, por un lado, con la máxima precisión el transcurso de la entrevista y, por otro, incluye sus apreciaciones, juicios y valoraciones personales.

Con relación a la integridad académica, es preciso afirmar que es un reto tanto para las modalidades presenciales de educación como en la educación on-line. En los EVEA las prácticas de copia y plagio son más fáciles de detectar porque durante su desarrollo hay un componente muy importante de debate, escrito y almacenado, además de los trabajos, proyectos y actividades escritas, las evaluaciones puntuales y los exámenes. En esas

condiciones, es muy difícil para un alumno impostor completar una asignatura on line, o incluso una parte de ella, dada la interrelación de todas las actividades (Carnevale, 1999). En EVEA, el profesor tiene la ventaja de ir revisando los trabajos, en curso y en progreso, por escrito de cada estudiante. Esta práctica conduce a un reconocimiento del estilo de escritura del alumno. Este conocimiento de las capacidades de cada alumno hace mucho más fácil detectar el trabajo fraudulento.

En las aulas del Campus Virtual de la UEx queda un registro electrónico de toda la correspondencia que se ha mantenido, y de los documentos adjuntos, que pueden servir de referencia para cualquier control de calidad y de evaluación.

1. Procedimientos para la acreditación de identidad.
  - a) Entrevista de acreditación personal y el reconocimiento del estilo personal.
  - b) Uso de nombre de usuario y contraseña específicos para una prueba de evaluación, que se facilitan justo antes del inicio de la misma.
  - c) Realización de evaluaciones específicas, no previamente anunciadas, durante el curso.
  - d) Todas las pruebas de evaluación permiten el uso ilimitado de recursos de apoyo, donde la selección de fuentes, su idoneidad y la citación de los documentos empleados tienen un mayor valor en la calificación.
  - e) Generación de bases de datos de preguntas y de ejercicios al azar para las pruebas de conocimientos. De esta manera nos aseguramos que no hay dos estudiantes que hagan la misma prueba.
  - f) Para superar posibles problemas tecnológicos no previstos, el envío de ficheros por parte del estudiante permite el uso de una doble vía: aula virtual (que es la preferente) y herramienta de depósito on-line (almacenamiento en la nube), en caso de dificultades para completar el envío.
2. Procedimientos para aumentar la información en las interacciones y en centrar la evaluación en los procesos y no en el resultado final.
  - a) Hacer preguntas tipo que requieren tanto del dominio del alumno sobre la materia, como vínculos, metáforas, y explicaciones que impliquen datos y hechos de su propia experiencia y de su vida personal o profesional (conocida como consecuencia de presentaciones o de interacciones en foros formales e informales dentro del aula virtual).
  - b) Exigir a los alumnos presentar borradores, guiones o proyectos de sus trabajos

en general. Al ir presentando borradores se puede ver cómo el proyecto se desarrolla, e intervenir en su proceso y no sólo al final. Los informes o retroalimentaciones de las revisiones de evaluación deben estar orientados a las destrezas de pensamiento superior y complejo, que requieran aplicación, evaluación y síntesis, así como justificaciones argumentadas, en lugar de exigir exclusivamente datos o hechos.

3. Procedimientos para previsión del fraude y formación del estudiante.
  - a) Debatir en profundidad con los estudiantes, al inicio del curso, las normas académicas del título y la materia o asignatura.
  - b) Crear normas para evitar la deshonestidad académica en las que se recalque la responsabilidad del estudiante en los asuntos de integridad académica.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podráadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

## Calendario de entrega de actividades de evaluación (2025-2026)

### Primer semestre

Asignaturas	1 <sup>a</sup> convocatoria	2 <sup>a</sup> convocatoria
Integración curricular de la Tecnología Educativa	12 de octubre de 2025	12 de enero de 2026
Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje	2 de noviembre de 2025	15 de enero de 2026
Políticas para la educación digital	23 de noviembre de 2025	19 de enero de 2026
Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa	21 de diciembre de 2025	22 de enero de 2026

### Segundo semestre

Asignaturas	1 <sup>a</sup> convocatoria	2 <sup>a</sup> convocatoria
Metodología de la investigación en Tecnología Educativa	1 de marzo de 2026	13 de mayo de 2026
Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales	22 de marzo de 2026	18 de mayo de 2026
Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje	19 de abril de 2026	21 de mayo de 2026
Tecnologías emergentes y educación	10 de mayo de 2026	25 de mayo de 2026

## Calendario de entrega de borradores del TFM (2025-2026)

	1 <sup>a</sup> convocatoria de defensa	2 <sup>a</sup> /3 <sup>a</sup> convocatoria de defensa
Proyecto TFM		1 de marzo de 2026
Primer Borrador	31 de marzo de 2026	30 de abril de 2026
Segundo Borrador	30 de abril de 2026	31 de mayo de 2026
Tercer Borrador	1 de junio de 2026	1 de julio de 2026

## Calendario de exámenes (2025-2026)

### Primer semestre

	1 <sup>a</sup> convocatoria	2 <sup>a</sup> convocatoria
Integración curricular de la Tecnología Educativa	12 de enero de 2026	17 de junio de 2026
Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje	15 de enero de 2026	19 de junio de 2026
Políticas para la educación digital	19 de enero de 2026	22 de junio de 2026
Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa	22 de enero de 2026	24 de junio de 2026

### Segundo semestre

	1 <sup>a</sup> convocatoria	2 <sup>a</sup> convocatoria
Metodología de la investigación en Tecnología Educativa	13 de mayo de 2026	26 de junio de 2026
Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales	18 de mayo de 2026	29 de junio de 2026
Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje	21 de mayo de 2026	1 de julio de 2026
Tecnologías emergentes y educación	25 de mayo de 2026	3 de julio de 2026

MÁSTER | EDUCACIÓN DIGITAL

# Código ético



## Introducción

El código ético del Máster en Educación Digital define los valores generales que los integrantes de este título asumen en todas las actividades que realicen dentro del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, según sus roles respectivos.

Este código no es una norma jurídica, sino un conjunto de principios que tienen como finalidad orientar la convivencia entre las diferentes personas que forman parte del Máster.

Su fuerza reside exclusivamente en el compromiso adquirido por todas las personas integrantes del Máster en Educación Digital de respetar este conjunto de valores y principios comunes.



**Somos una comunidad de aprendizaje  
basada en el respeto, la honestidad, la  
transparencia, la responsabilidad y la  
cooperación.**

- Asumimos el **respeto** hacia las personas como un valor que debe inspirar todos los comportamientos de los integrantes del Máster en Educación Digital. Este trato respetuoso tiene que estar presente en todas las comunicaciones escritas y orales.
- Valoramos como fortaleza la **diversidad** y reconocemos que las personas que integran el Máster en Educación Digital poseen perspectivas, ideas, conocimientos y culturas diversas que tienen el derecho a expresar, mediante la apropiada contribución al debate académico dentro del Máster.
- Respetamos la **confidencialidad** y sólo utilizamos la información que se nos ha dado con fines legítimos. Asumimos el compromiso de no facilitar a terceros datos obtenidos mediante información de los espacios públicos del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.
- Abogamos por la promoción y difusión del **conocimiento abierto**, respetando rigurosamente la propiedad intelectual de las ideas, recursos o documentos que se utilicen en todas las actividades académicas e investigadoras del Máster en Educación Digital.



**Somos un equipo docente cuyo objetivo  
es promover el aprendizaje**

- Proporcionamos un **currículum** que ofrece la oportunidad de aprender e investigar, satisfaciendo las necesidades de los estudiantes y los contextos sociales en los que viven y trabajan.
- Diseñamos, elaboramos y difundimos **materiales educativos** de calidad para conseguir que cada estudiante desarrolle capacidades para el aprendizaje autónomo y la investigación independiente.
- Situamos la **innovación**, como eje transversal de toda nuestra acción educativa, tecnológica e investigadora, a la vez que promovemos activamente la creatividad de todos los miembros del Máster en Educación Digital.
- Promovemos unos resultados de aprendizaje de calidad a través de una **evaluación** justa y sostenible, que es capaz de satisfacer las necesidades de aprendizaje del presente sin comprometer la habilidad de los estudiantes para satisfacer sus necesidades futuras de aprendizaje.
- Contribuimos con la **comunidad científica** en los avances del conocimiento pedagógico, a través de la investigación y la actividad académica, con el objetivo de alcanzar la reputación del título de Máster en Educación Digital como un posgrado de excelencia académica.



# Somos un grupo de estudiantes que compartimos la responsabilidad por el aprendizaje

- Nos comprometemos con el **proceso de aprendizaje** del Máster en Educación Digital, promoviendo actitudes como la búsqueda continua del saber, el esfuerzo personal, la responsabilidad, el sentido crítico y la colaboración.
- Contribuimos al **intercambio académico** de ideas y motivamos a los demás para que también contribuyan en esta comunicación de conocimientos.
- Hacemos un **uso responsable** del **apoyo**, supervisión y retroalimentación ofrecido por el equipo docente del Máster en Educación Digital.
- Mantenemos el **compromiso por el estudio**, usamos los materiales de aprendizaje disponibles y nos esforzamos por alcanzar el máximo nivel en nuestros estudios y por completar todas las actividades de aprendizaje, investigación y evaluación de las guías docentes del Máster en Educación Digital.
- Potenciamos un clima de **confianza, colaboración** y trabajo en equipo con otros estudiantes del posgrado.
- Somos **honestos** en el desarrollo de las **actividades de evaluación**, respetando la autoría intelectual en todos nuestros trabajos y luchando contra el plagio académico.
- Nos involucramos en la **mejora de la calidad educativa** del Máster en Educación Digital, usando los canales de participación y comunicación disponibles.

# MÁSTER | EDUCACIÓN DIGITAL