

2014-15

# MÁSTER | EDUCACIÓN DIGITAL

Guía Académica

Instituciones participantes:



UNIVERSIDAD DE OVIEDO



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



CIAPE  
Centro Iberoamericano de Asesores  
Públicos y Empresariales



**Equipo docente Máster en Educación Digital**

Universidad de Extremadura

Universidad de Oviedo, Universidad del País Vasco,  
Universidad de La Plata, Universidad de Guadalajara, CIAPE

Grupo 9 de Universidades (G9) y AULA-CAVILA

**Guía Académica 2014-15**

2014

Diseño y maquetación: Jesús Valverde Berrocoso



Esta publicación tiene una licencia [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License](#).

# Índice

---

Introducción

Profesorado

Instituciones

Calidad educativa

Perfiles y competencias del título

    Competencias Básicas

    Competencias Generales

    Competencias Transversales

    Competencias Específicas

    Asignación de competencias por asignaturas

Salidas profesionales

Descripción del diseño curricular

    Calendario

    Secuencia curricular

Guías docentes

    Integración curricular de la Tecnología Educativa

    Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje

    Políticas para la Educación Digital

    Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa

    Metodología de investigación en Tecnología Educativa

    Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales

    Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje

    Trabajo Fin de Máster

Principios metodológicos

    Principios para la enseñanza en un contexto tecnológico

    Modelo TPACK

    Comunidad de Indagación (CoI)

    Diseño universal para el aprendizaje (DUA)

Actividades formativas

Sistema de evaluación

    Calendario de exámenes

Código ético

# Introducción

---

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 (Cornella, 1999). 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 (Harasim et al., 2000).

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 (Resnick, 2002). 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 (Rubia et al., 2009; Rubia, Jorrín y Anguita, 2009).

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 (Arbaugh et al., 2008, Garrison, Anderson, & Archer, 2010). 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 (Anderson et al., 2001). 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 (Shea et al., 2010).

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 (Guitert et al., 2007).

# Profesorado

---

## **Jesús Valverde Berrocoso.**



Coordinador del Máster. 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.

## **José Miguel Correa Gorospe.**



Catedrático de Escuela Universitaria. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Escuela Universitaria de Magisterio de Donostia-San Sebastián. Universidad del País Vasco.

## **María Esther Del Moral Pérez**



Catedrática de Escuela Universitaria. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo.

### Lorea Fernández Olaskoaga



Profesora Adjunta (Ayudante Doctor). Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Escuela Universitaria de Magisterio de Donostia-San Sebastián. Universidad del País Vasco.

### María Rosa Fernández Sánchez



Profesora 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.

### Daniel Losada Iglesias



Profesor Agregado (Contratado Doctor). Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Escuela Universitaria de Magisterio de Donostia-San Sebastián. Universidad del País Vasco.

### María Mercedes Martín



Profesora Adjunta de la Cátedra de Tecnología Educativa de la Carrera de Ciencias de la Educación. Coordinadora Área Pedagógica en Dirección de Educación a Distancia Universidad Nacional de La Plata (Argentina).

**Francisco Ignacio Revuelta Domínguez.**



Profesor Contratado Doctor. 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**



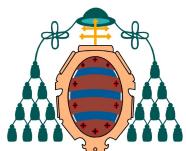
Profesora Ayudante Doctor. Área de Didáctica y Organización Escolar. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo.

# Instituciones



## Universidad de Extremadura. España.

Es la institución pública de educación superior e investigación de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Creada en 1973, la UEx es hoy una institución dinámica, en proceso de crecimiento, que cuenta con más de veintidós mil alumnos. Presenta una estructura compuesta por diecisiete centros propios y dos adscritos distribuidos en cuatro campus. La producción científica de la Universidad de Extremadura ha crecido un 154,5% en los últimos doce años. La UEX es Campus de Excelencia Internacional junto con dos universidades portuguesas (Évora y Leiria).



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

## Universidad de Oviedo. España.

Es la institución pública de educación superior e investigación del Principado de Asturias, con más de 400 años de historia. Fue una de las primeras nueve universidades españolas en obtener la acreditación como Campus de Excelencia Internacional (2009). Desarrolla el 80% de la I+D+i de Asturias. Los ingresos derivados de la producción científica se elevan a unos 40 millones de euros anuales y cuenta con cerca de 500 contratos o acuerdos con empresas para desarrollar proyectos de investigación.



Universidad  
del País Vasco  
Euskal Herriko  
Unibertsitatea

## Universidad del País Vasco. España.

Constituye la institución pública de educación superior e investigación del País Vasco. Adopta un emblema diseñado por Eduardo Chillida e incorpora al mismo un célebre verso de Iparragirre -Eman ta zabal zazu- que alude a la vocación universal de la cultura vasca. La UPV/EHU está compuesta por más de 50.000 personas, es responsable del 70% de la investigación que se desarrolla en Euskadi y ha generado ya un cuarto de millón de titulados en las más diversas áreas del saber.



### Universidad de La Plata. Argentina.

Fundada en 1905, está situada entre las principales del país por su prestigio docente e investigador. Actualmente cuenta con 17 Facultades, donde estudian 110 mil alumnos de grado. La oferta académica de la UNLP incluye 111 carreras de grado -157 títulos- y 170 de posgrado, además de unos 500 cursos de posgrado. La Universidad tiene también 154 Institutos, Centros y Laboratorios de Investigación y Desarrollo donde desempeñan su actividad unos 6.000 Investigadores.



### Universidad de Guadalajara. México.

Creada en 1925, esta institución institución atiende a más de 235 mil estudiantes (103 mil de nivel superior y 132 mil de nivel medio superior), distribuidos en seis centros universitarios metropolitanos, nueve centros universitarios regionales, 55 escuelas preparatorias, 71 módulos, 30 extensiones y un Sistema de Universidad Virtual, creado en el año 2005, que ofrece los servicios educativos desde el ambiente virtual a todas las regiones del país y el mundo.

### Centro Iberoamericano de Asuntos Pùblicos y Empresariales (CIAPE). Chile



El Centro Iberoamericano de Asuntos Pùblicos y Empresariales (CIAPE), es un centro académico orientado a la promoción y desarrollo de capacidades para el diseño y gestión de políticas públicas en Iberoamérica. Posee certificación y acreditación sobre norma internacional ISO 2001-2008 y Norma chile 2728 de Chile, que lo acredita con Organismos Técnico de Capacitación, OTEC.



### Grupo 9 de Universidades (G9)

El grupo fue constituido en el año 1997. Las Universidades del G9 (Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Islas Baleares, La Rioja, Navarra, Oviedo, País Vasco y Zaragoza) tienen como objetivo social común promover la colaboración entre las instituciones universitarias pertenecientes al Grupo, tanto en lo que respecta a las actividades docentes e investigadoras como a las de gestión y servicios. Poseen un Campus Virtual Compartido.



### AULA-CAVILA

El objetivo general de AULA es la creación de un Campus Virtual Eurolatinoamericano (CAVILA) que conforme un espacio virtual de enseñanza superior, con la calidad docente e investigadora necesarias, que es posible alcanzar compartiendo las excelencias científicas-técnicas de cada universidad y con la correspondiente pertinencia laboral y social.

# Calidad educativa

Órgano / Servicio	Función	Responsables
<b>Comisión de Calidad del Título</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) Ignacio Mulero Larios (PAS) Estudiante 1 Estudiante 2

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> <li>• Comunicación a profesores y estudiantes del Máster de cualquier</li> </ul>	Técnicos del Campus Virtual Compartido del G9

Órgano / Servicio	Función	Responsables
	<p>incidencia técnica que implique una alteración del funcionamiento habitual del Campus Virtual de la UEX.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>Atención socio-emocional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los estados emocionales en el grupo de estudiantes durante todo el curso.</li> <li>Orientación al estudiante acerca de la gestión de sus emociones en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>Promover el uso de una comunicación afectiva entre todos los participantes en el Máster, ofreciendo estrategias y técnicas comunicativas sobre el propio estado emocional.</li> <li>Aplicación de protocolos de actuación ante estados emocionales que afecten significativamente el desarrollo de los aprendizajes.</li> <li>Ofrecer información y herramientas para el desarrollo de la dimensión afectivo-emocional del estudiante virtual.</li> </ul>	Nuria García Perales (Becaria FPU)

## 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.

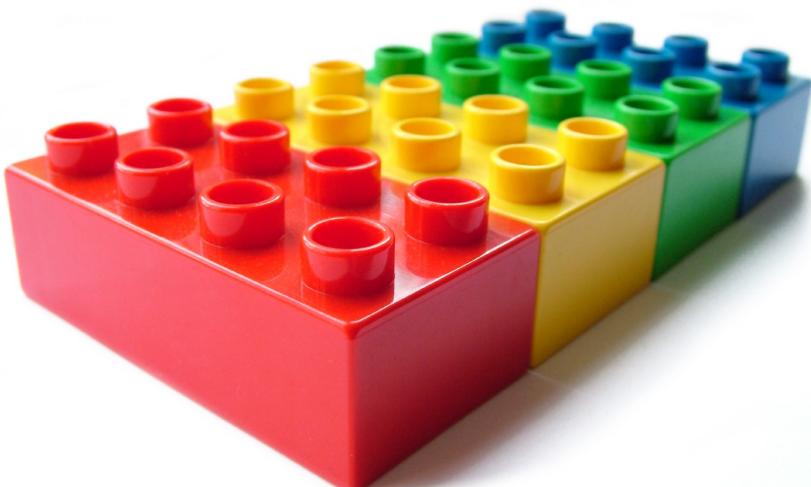
Este título da acceso a estudios de Doctorado. Se entiende por Doctorado el tercer ciclo de estudios universitarios oficiales, conducente a la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad.

## Competencias Básicas

<b>CB1</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>CB2</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>CB3</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>CB4</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>CB5</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

<b>CG1</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>CG2</b>	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.
<b>CG3</b>	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>CG4</b>	Continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.



## Competencias Transversales

**CT1**

Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CT2**

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

**CT3**

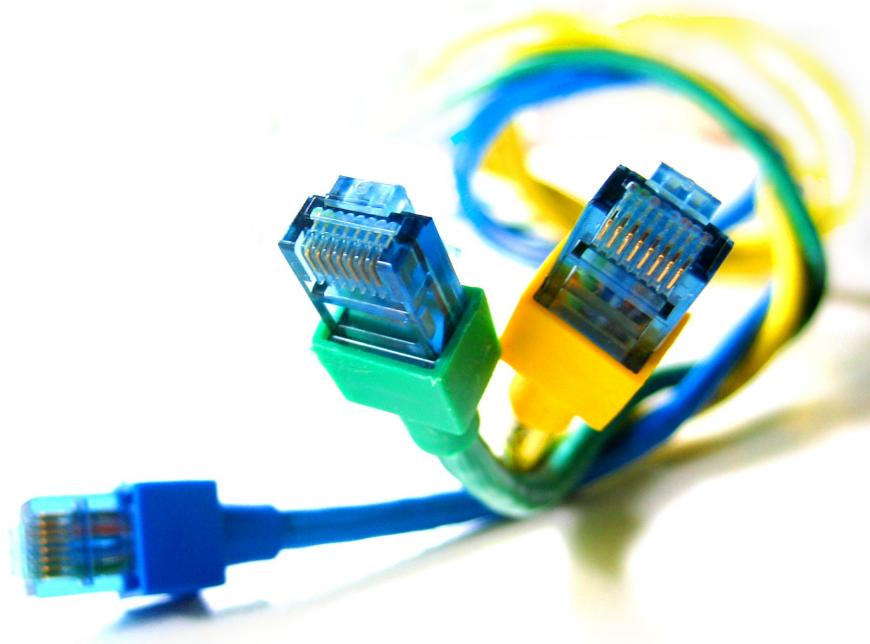
Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

**CT4**

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

**CT5**

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



## Competencias Específicas

<b>CE1</b>	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.
<b>CE2</b>	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.
<b>CE3</b>	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.

## 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	CE2 y CE3	CG2 y CG4	CB1 y CB3	CT2 y CT4
	Políticas para la educación digital	CE1 y CE3	CG1 y CG3	CB4 y CB5	CT1 y CT3
Recursos digitales	Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales	CE1	CG2	CB2, CB3 y CB5	CT1 y CT4
	Tecnologías emergentes y educación	CE3	CG1	CB1 y CB4	CT2 y CT3
Entornos tecnológicos de aprendizaje	Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje	CE2	CG3, CG4	CB1 y CB4	CT1 y CT4
	Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje	CE1 y CE3	CG1	CB2, CB3 y CB5	CT2 y CT3
Investigación en Tecnología Educativa	Metodología de investigación en Tecnología Educativa	CE1 y CE3	CG3 y CG4	CB3, CB4, CB5	CT3 y CT4
	Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa.	CE2 y CE3	CG1	CB1, CB2	CT1 y CT2

## 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
	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).

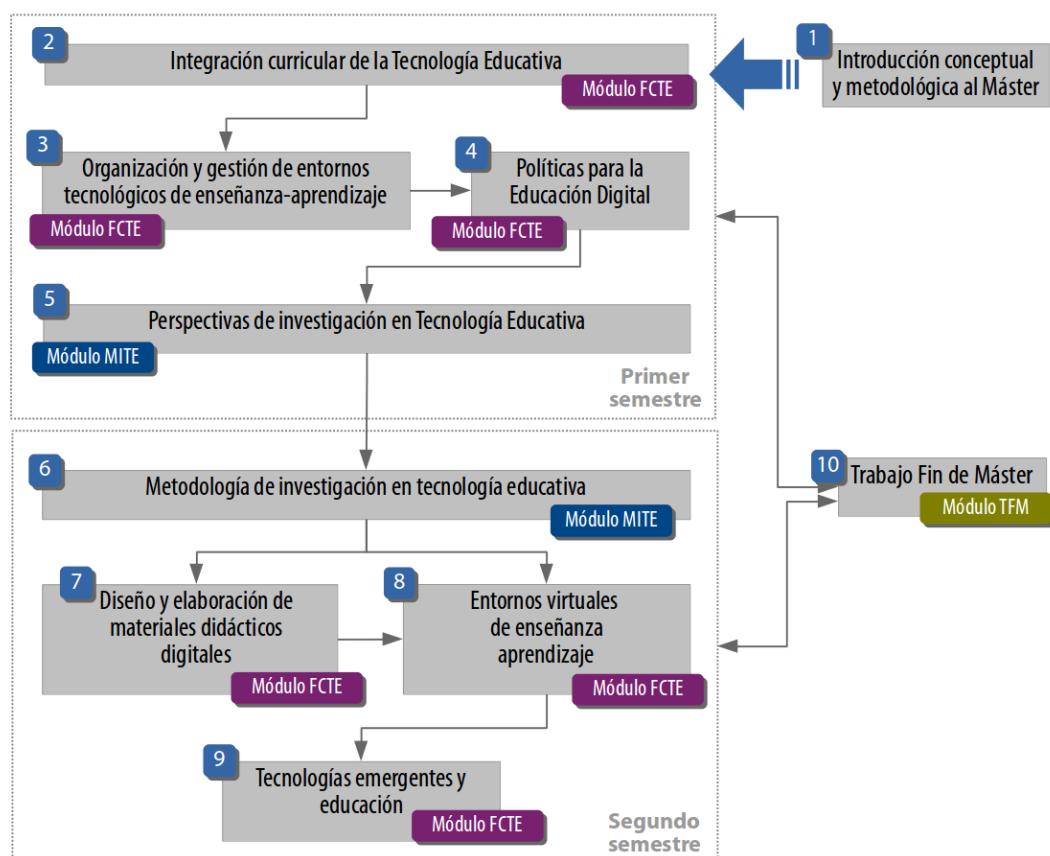


Fig. 1. Secuencia curricular del Máster en Educación Digital (2013-14)

## Calendario

Las clases comienzan el día 22 de Septiembre de 2014 y finalizan el 15 de Mayo de 2015.

- Primer semestre: 22-09-2014 al 19-12-2014.
- Segundo semestre: 02-02-2015 al 15-05-2015.

Período de exámenes:

- Primera convocatoria (1<sup>er</sup> semestre): del 12 al 30 de Enero.
- Primera convocatoria (2º semestre): del 18 de Mayo al 6 de Junio.
- Segunda convocatoria: del 22 de Junio al 08 de Julio.

Elaboración y defensa Trabajo Fin de Máster (TFM):

- Elección de tema y asignación de tutores: Enero de 2015.
- Defensa TFM: del 15 al 19 de Junio de 2015 (Primera convocatoria).
- Defensa TFM: del 13 al 17 de Julio de 2015 (Segunda convocatoria).

## Secuencia curricular

### Primer semestre

<b>22-26 de Septiembre</b>	Introducción conceptual y metodológica al Máster.
<b>29 de Septiembre al 17 de Octubre</b>	Integración curricular de la Tecnología Educativa
<b>20 de Octubre al 7 de Noviembre</b>	Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje
<b>10 al 28 de Noviembre</b>	Políticas para la educación digital
<b>1 al 19 de Diciembre</b>	Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa

### Segundo semestre

<b>2 al 20 de Febrero</b>	Metodología de la investigación en Tecnología Educativa
<b>23 de Febrero al 13 de Marzo</b>	Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales
<b>16 de Marzo al 10 de Abril</b> (incluye vacaciones de Semana Santa 30/03 a 06/04)	Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje
<b>13 de Abril al 1 de Mayo</b>	Tecnologías emergentes y educación
<b>4 de Mayo al 15 de Mayo</b>	Seminarios-tutorías TFM

# Guías docentes

## Integración curricular de la Tecnología Educativa

Identificación y características de la asignatura								
Código	401437	Créditos ECTS	6					
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							
Semestre	1	Carácter	Obligatorio					
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa							
Materia	Procesos de enseñanza-aprendizaje con base tecnológica							
Profesorado								
Nombre	Despacho	Correo-e						
Jesús Valverde Berrocoso	1.2-F	<a href="mailto:jevabe@unex.es">jevabe@unex.es</a>						
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar							
Departamento	Ciencias de la Educación							
Profesor coordinador	Jesús Valverde Berrocoso							
Competencias (Tipo, código y competencia)								
<p>CB1: 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.</p> <p>CB3: 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>CT2: Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.</p> <p>CT4: Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa.</p> <p>CG2: 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>								

CG4: Continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.

CE2: 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.

CE3: 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.

#### Temas y contenidos

#### Breve descripción del contenido

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 de la asignatura

#### Temas Básicos

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.

Denominación del tema 2: Innovación didáctica con TIC.

Contenidos del tema 2: Factores y variables de la innovación educativa digital.

Denominación del tema 3: Buenas Prácticas Educativas con TIC.

Contenidos del tema 3: Experiencias, indicadores y evaluación de prácticas educativas TIC.

Denominación del tema 4: Diseño curricular y competencias digitales.

Contenidos del tema 4: Docentes e-competentes. Currículo y TIC.

#### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema	Docencia virtual	Actividad de seguimiento	Trabajo del alumno
--------------------------------------	------------------	--------------------------	--------------------

Tema	Total	1	2	3	4	5	6	7	TP	EP
1	43		5	5	5	1,5	1,5			25
2	35	5		5		1,5	1,5			22
3	30	5		5		1	1			18
4	27		5	5		1	1			15
Evaluación final	15							5		10
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>90</b>

- 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.

### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Tipología de Actividades	Ponderación
Continua	1, 2, 3, 4 y 6	80%
Final	7	20%

- 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.

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.

Normativa de evaluación de la Universidad de Extremadura (Resolución 9/03/2012), de 26 de marzo, modificada por Resolución 17/03/2014, de 31 de marzo.

### Bibliografía y otros recursos

Alonso, C.; Casablancas, S.; Domingo, L.; Guitert, M.; Moltó, O.; Sánchez, J.A. y Sancho, J. (2010). De las propuestas de la Administración a las prácticas del aula, *Revista de Educación*, nº 352, 53-76. Disponible en

[http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352\\_03.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_03.pdf)

Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos, *Revista de Educación*, nº 352, 77-97. Disponible en

[http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352\\_04.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_04.pdf)

Colás, P. y Casanova, J. (2010). Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC, *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 121-147. Disponible en

[http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5791/5863](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5791/5863)

De Pablos, J.; Colás, P. y Villaciervos, P. (2010). Políticas educativas, buenas prácticas y TIC, *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información* 11(1), 180-202. Disponible en

[http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5842/5868](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5842/5868)

De Pablos, J.; Area, M.; Valverde, J. y Correa, J.M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*, Barcelona: Graó.

De Pablos, J.; Colás, P. y González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas, *Revista de Educación*, nº 352, 23-51. Disponible en

[http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352\\_02.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_02.pdf)

González, T. y Rodríguez, M. (2010). El valor añadido de las buenas prácticas con TIC en los centros educativos, *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información* 11(1), 262-282. Disponible en

[http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5838/5864](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5838/5864)

Hernández, J.; Pennesi, M.; Sobrino, D. y Vázquez, A. (2011). *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI. Innovación con TIC*, Madrid: Fundación Telefónica-Editorial Ariel. Disponible en <http://www.apuntesdelengua.com/experienciasxxi.pdf>

Valverde, J., Garrido, M.C. y Fernández, M.R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas educativas con TIC, *TESI - Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), 203-

229. Disponible en

[http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5840/5866](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5840/5866)

Valverde, J.; Garrido, M.C. y Sosa, M.J. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado, *Revista de Educación*, nº 352, 99-124. Disponible en [http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352\\_05.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_05.pdf)

Valverde Berrocoso, J. (2011). Docentes e-competentes. Buenas prácticas educativas con TIC, Barcelona: Octaedro.

#### Horario de tutorías

Tutorías de libre acceso: Facultad de Formación del Profesorado -

<http://www.unex.es/conoce-la-ux/estructura-academica/centros/profesorado/centro/profesores>

#### Recomendaciones

El estudiante debe responsabilizarse en organizar adecuadamente su tiempo de estudio para entregar sus actividades de evaluación en los plazos previamente establecidos. Se espera del alumnado una actitud pro-activa y un compromiso firme por alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El acceso periódico al aula virtual y la participación constante son clave para una experiencia educativa de éxito. Comunicar en cualquier momento con el profesorado todas las dudas o problemas que las situaciones de aprendizaje provoquen en el estudiante

# Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje

Identificación y características de la asignatura						
Código	401438	Créditos ECTS	6			
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					
Semestre	1	Carácter	Obligatorio			
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa					
Materia	Entornos tecnológicos de aprendizaje					
Profesorado						
Nombre	Correo-e					
Mª Rosa Fernández Sánchez	rofersan@unex.es					
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar					
Departamento	Ciencias de la Educación					
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Mª Rosa Fernández Sánchez					
Competencias (Tipo, código y competencia)						
CE2: 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: 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.						
CG4: 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.						
CB1: 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.						
CB4: 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.						

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.

### Temas y contenidos

#### Breve descripción del contenido

Caracterización y composición de los entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje. Organización de entornos tecnológicos innovadores. Entornos y Redes Personales de Aprendizaje (Personal Learning Environments – PLEs). Gestión educativa y tecnologías. Organización del aula para la interacción educativa con tecnologías.

#### Temario de la asignatura

##### Temas Básicos

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.

1.2. Gestión de Entornos y Redes Personales de Aprendizaje.

Denominación del tema 2: Gestión Educativa y Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Contenidos del tema 2:

2.1. Modelo organizativo de las TIC para la educación.

2.2. El papel de las TIC en la creación de Comunidades de Aprendizaje.

2.3. La Gestión del Conocimiento en una 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 tecnológica: función, estructura y organización.

3.2. Los centros de recursos: función, estructura y organización.

3.3. Los recursos humanos para la organización educativa de las TIC.

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Docencia virtual							Actividad de seguimiento	Trabajo del alumno
Tema	Total	1	2	3	4	5	6	7	TP	EP
1	34,5	5		6		1,5	2			20
2	49,5	5		6	5	1,5	2			30
3	51	5		8	5	2	1			30
Evaluación final	15							5		10

<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>15</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>90</b>
--------------------------------	------------	-----------	--	-----------	-----------	----------	----------	----------	--	-----------

- 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.

### Sistemas de evaluación

<i>Sistema de evaluación</i>	<i>Tipología de Actividades</i>	<i>Ponderación</i>
Evaluación continua	1, 3, 4 y 6	80%
Evaluación Final	7	20%

- 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.

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).

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 in-

ferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

### Bibliografía y otros recursos

- Archera, K., Savageb, R., Sanghera-Sidhub, S., Wooda, E. (2014). Examining the effectiveness of technology use in classrooms: A tertiary meta-analysis. *Computer & Education*, 78, 140-149.
- Correa García, R.I. & Fernández; M.L. (2002). Educación y tecnologías: miradas intemporales desde la organización escolar. *Comunicar. Revista científica de comunicación y educación*, 18, 96-100. Recuperado de: <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=18&articulo=18-2002-15>
- Groff, J. (2013). *Technology-Rich Innovative Learning Environments*. OECD - CERI Working Paper. Recuperado de: <http://www.oecd.org/edu/ceri/Technology-Rich%20Innovative%20Learning%20Environments%20by%20Jennifer%20Groff.pdf>
- Siles Rojas, C. & Reyes Rebollo, M.M. (2002). Organización escolar y nuevas tecnologías. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 19. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n19/n19art/art1901.htm>
- 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. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n31/n31art/art314.htm>
- Vazquez Cano, E. (2008). Organizar y dirigir centros educativos con el apoyo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 26, 59-79. Recuperado de: [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/0212-5374/article/view/685/859](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/0212-5374/article/view/685/859)

### Horario de tutorías

Tutorías de libre acceso: <http://www.unex.es/conoce-la-uez/estructura-academica/centros/profesorado/centro/profesores>

### Recomendaciones

El/La estudiante debe responsabilizarse en organizar adecuadamente su tiempo de estudio para entregar sus actividades de evaluación en los plazos previamente establecidos. Se espera del alumnado una actitud pro-activa y un compromiso firme por alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El acceso periódico al aula virtual y la participación constante son clave para una experiencia educativa de éxito. Comunicar en cualquier momento con la profesora todas las dudas o problemas que las situaciones de aprendizaje provoquen en el o la estudiante.

## Políticas para la Educación Digital

Identificación y características de la asignatura						
Código	401436		Créditos ECTS 6			
Denominación (español)	Políticas para la Educación digital					
Denominación (inglés)	Digital Education Policies					
Titulaciones	Máster en Educación Digital					
Centro	Facultad de Formación del Profesorado					
Semestre	1	Carácter	Obligatoria			
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa					
Materia	Procesos enseñanza-aprendizaje con base tecnológica					
Profesorado						
Nombre	Correo-e					
Mª Esther del Moral Pérez	emoral@uniovi.es					
Lourdes Villalustre Martínez	villalustrelourdes@uniovi.es					
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar					
Departamento	Ciencias de la Educación (Universidad de Oviedo)					
Profesor coordinador	Jesús Valverde Berrocoso					
Competencias (Tipo, código y competencia)						
CB4: 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						
CB5: 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.						
CG1: 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						
CG3: 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.						
CE1: 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.						

CE3: 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.

### Temas y contenidos

#### Breve descripción del contenido

Esta asignatura ofrece al estudiante conocimientos sobre las políticas educativas de integración didáctica de las TIC en España y Latinoamérica, así como las iniciativas llevadas a cabo por diversos organismos nacionales e internacionales. De igual modo, centra su estudio en los efectos de las políticas educativas TIC sobre los procesos de innovación didáctica y los resultados obtenidos con la aplicación de planes, proyectos y programas de integración de las TIC.

#### Temario de la asignatura

##### Temas Básicos

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).

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.

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.

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.

#### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Docencia virtual							Actividad de seguimiento	Trabajo del alumno
Tema	Total	1	2	3	4	5	6	7	TP	EP
1	38,5	5		5		1,5	2			25
2	37	5		5	2, 5	1,5	1			22
3	30		5	5		1	1			18
4	29,5		5	5	2, 5	1	1			15
Evaluación final	15							5		10
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>90</b>

- 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.

### Sistemas de evaluación

<i>Sistema de evaluación</i>	<i>Tipología de Actividades</i>	<i>Ponderación</i>
Continua	1, 2, 3, 4 y 6	80%
Final	7	20%

- 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.

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.

Normativa de evaluación de la Universidad de Extremadura (Resolución 9/03/2012), de 26 de marzo, modificada por Resolución 17/03/2014, de 31 de marzo.

### Bibliografía y otros recursos

- Area, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las TIC al sistema escolar. En J. M<sup>a</sup> Sancho (Coord.). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: UIA/AKAL
- Area, M. y Vega, A. (2013). Las políticas educativas TIC (Escuela 2.0) en las comunidades Autónomas de España desde la visión del profesorado. *Revista Campus Virtuales*, 1 (2), 76-88. Disponible en [http://www.revistacampusvirtuales.es/images/volIIInum01/revista\\_campus\\_virtuales\\_01\\_ii-art6.pdf](http://www.revistacampusvirtuales.es/images/volIIInum01/revista_campus_virtuales_01_ii-art6.pdf)
- Correa, J.M. (2010). *Políticas educativas TIC en el País Vasco y buenas prácticas de enseñanza y aprendizaje*. Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Benavides, F. y Pedró, F. (2007). Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos. *Revista Iberoamericana de educación*, 45, 19-69.
- De Pablos, J.; Area, M.; Valverde, J. y Correa, J.M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*, Barcelona: Graó.
- De Pablos, J.; Colás, P. & González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352\\_02.html](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352_02.html)
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2010). Formación del profesor 2.0: Desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Magister. Revista Miscelánea de Investigación*, 23, 59-70.
- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2011). Digitalización de las escuelas rurales asturianas: maestros rurales 2.0 y desarrollo local. *Profesorado. Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, 5(2), 109-123. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev152ART7.pdf>
- Del Moral, M. E., Villalustre, L. y Neira, M. R. (2012). Valoraciones de los docentes sobre el impacto real del Programa Escuela 2.0 en Asturias. *Revista Educativa Hehakedamos*, 12, 43-51.
- Del Moral, M. E., Villalustre, L. y Neira, M. R. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Revista Aula Abierta*, 42, 61-67.
- Dexter, S. (2008). Leadership for IT in schools. In J. Voogt, & G. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology* (pp. 543-554). New York: Springer.
- 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.
- [Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte \(2010\). I Congreso Escuela 2.0](#). Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte-Instituto de Tecnologías Educativas, Madrid, 22-23 Octubre 2010. <http://www.ite.educacion.es/icongreso>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (2011a). I Congreso Estatal de Educación en

- el medio rural. Ministerio de Educación- Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias, 11-13 de abril, 2011. <http://educacionmediorural.net/>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (2011b). II Congreso Escuela 2.0. Instituto de Tecnologías Educativas-Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón. Zaragoza, 13-15 abril, 2011. <http://www.ite.educacion.es/es/congresos/ii-congreso-escuela-20>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (2011c). III Congreso Escuela 2.0. Instituto de Tecnologías Educativas-Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Granada, 6-8 octubre 2011. <http://www.ite.educacion.es/es/congresos/iii-congreso-escuela-20>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte (s.f). Prácticas innovadoras con TIC en el ámbito educativo. <http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/prinia/>
- Martínez Figuerla, M. (2006). Políticas autonómicas para la integración de las TIC en centros educativos. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 97-112.
- Pérez, M. A. y Aguaded, J. I. (2009). Una política acertada y la formación permanente del profesorado, claves en el impulso de los centros TIC de Andalucía (España). *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 29.
- Tondeur, J.; van Keer, H.; van Braak, J.; Valcke. M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education* 51(1), 212–223 .
- Valverde, J.; Garrido, M.C. y Sosa, M.J. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado, *Revista de Educación*, 352, 99-124. Disponible en [http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352\\_05.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_05.pdf)
- Valverde Berrocoso, J. (2012). Políticas educativas en Tecnología Educativa: el papel de la investigación y la autonomía del centro en la toma de decisiones, *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 1(1), 43-50. Disponible en [http://issuu.com/revistacampusvirtuales/docs/revista\\_campusvirtuales\\_01/43?e=6634101/2622164](http://issuu.com/revistacampusvirtuales/docs/revista_campusvirtuales_01/43?e=6634101/2622164)
- Valiente, O. (2011). Los modelos 1:1 en educación. Prácticas internacionales, evidencia comparada e implicaciones políticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 113-134.
- Vanderlinde, R; Dexter, S.& van Braak, J. (2012). School-based ICT policy plans in primary education: Elements, typologies and underlying processes. *British Journal of Educational Technology* , 43(2), 505–519.
- Vanderlinde, R; van Braak, J. & Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglement of ICT policy domains and artifacts . *Computers & Education* 58(4), 1339–1350 .
- Younie, S. (2006). Implementing government policy on ICT in education: Lessons learnt. *Education & Information Technology*, 11, 385–400.
- Zhao, Y.; Pugh, K.; Sheldon, S. & Byers, J.L. (2002). Conditions for classroom

technology innovations, Teachers College Record, 104 (3), 482-515.

### Recomendaciones

Se recomienda a los estudiantes el acceso periódico al aula virtual y la participación activa en las actividades propuestas a lo largo de la asignatura. Es importante gestionar adecuadamente el tiempo para elaborar y entregar dentro del plazo previsto las tareas delimitadas.

## Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa

Identificación y características de la asignatura						
Código	401435		Créditos ECTS 6			
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					
Semestre	1	Carácter	Obligatorio			
Módulo	Metodología de la investigación en Tecnología Educativa					
Materia	Investigación en Tecnología Educativa					
Profesorado						
Nombre	Correo-e					
Dr. José Miguel Correa Gorospe	jm.correagorospe@ehu.es					
Dra. Lorea Fernández Olaskoaga	lorea.fernandez@ehu.es					
Dr. Daniel Losada Iglesias	daniel.losada@ehu.es					
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar					
Departamento	Didáctica y Organización Escolar (Universidad del País Vasco)					
Profesora coordinadora	María Rosa Fernández Sánchez					
Competencias (Tipo, código y competencia)						
CG1. 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.						
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 concriterio científico y que estén basados en la responsabilidad social y ética vinculada con la solución propuesta.						
CB1. 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.						
CB2. 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.						
CT1. Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto						

especializado como no especializado.

CT2. Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.

### Temas y contenidos

#### Breve descripción 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 de la asignatura

##### Temas Básicos

1. La Tecnología Educativa
  - 1.1. Concepciones, características y tendencias.
  - 1.2. Líneas de investigación en Tecnología Educativa: dimensiones y temáticas.
2. Enfoques de la investigación sobre medios en Tecnología Educativa
  - 2.1. Diferentes perspectivas de investigación
  - 2.2. Técnico empírico
  - 2.3. Interpretativa
  - 2.4. Sociocultural y crítica.
3. El proceso de investigación en Tecnología Educativa
  - 3.1. Fuentes documentales para la investigación en Tecnología Educativa.
    - 3.1.1. Elaboración de una revisión de la literatura científica. Gestión de la bibliografía. Normas APA.
  - 3.2. Proceso de definición del tema de investigación.
    - 3.2.1. Identificación del objeto de estudio.
    - 3.2.2. Objetivos, hipótesis y preguntas de investigación.

#### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Docencia virtual							Actividad de seguimiento	Trabajo del alumno
Tema	Total	1	2	3	4	5	6	7	TP	EP
1	35	5		6		2	2			20
2	42	5	5	6		2	1			23
3	58	5	5	8		1	2			37
Evaluación final	15							5		10
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>90</b>

- 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.

### Sistemas de evaluación

<i>Sistema de evaluación</i>	<i>Tipología de Actividades</i>	<i>Ponderación</i>
Continua	1, 2, 3 y 6	80%
Final	7	20%

- 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.

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 co-

rrespondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Normativa de evaluación de la Universidad de Extremadura (Resolución 9/03/2012), de 26 de marzo, modificada por Resolución 17/03/2014, de 31 de marzo.

### Bibliografía y otros recursos

- Area, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. Recuperado de <http://webpages.ull.es/users/manarea/ebookte.pdf>
- Bolívar, Antonio. (2002). “¿De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación” [en línea]. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Vol. 4, No. 1, pp.1-26. <http://redie.uabc.mx/contenido/vol4no1/contenido-bolivar.pdf>
- Creswell, J. (2009) *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. London and Thousand Oaks: Sage Publications.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. S.(2012). *Paradigmas y perspectivas en disputa*. Madrid: Gedisa.
- Gergen, K. (2011). Video sobre el Construcción Social. Recuperado de <https://vimeo.com/20869747>
- Foundations of qualitative research in education (2014). Recuperado de <http://isites.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=qualitative&pageid=icb.page340896>
- Holstein, J. & Gubrium, J ( 2008). *Handbook of constructionism research*. London. Guilford Press.
- González González, C.S. (2011). *Investigación e innovación en Tecnologías Aplicadas a la Educación. Actividades y experiencias en I+D+i*, Bubok Publishing. Disponible en [http://www.bubok.es/downloads/download\\_gratis?book=MjA5NDg4LTIwMTIwNDA5LQ](http://www.bubok.es/downloads/download_gratis?book=MjA5NDg4LTIwMTIwNDA5LQ)
- Kelle, Udo (2005). ¿Hacer “emergir” o “forzar” los datos empíricos? Un problema crucial de la teoría fundamentada reconsiderada. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 6(2), Art. 27 <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/467/3397>
- León, O., & Montero, I. (2002). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Madrid: McGraw Hill.
- Luo, H. (2011). Qualitative Research on Educational Technology: Philosophies, Methods and Challenges, *International Journal of Education*, 3(2), 1-16. Recuperado de <http://www.macrothink.org/journal/index.php/ije/article/download/857/827>
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa: Una aproximación*

<p>conceptual (5 ed.). Madrid: Pearson-Addison Wesley.</p> <p>Martínez Gonzalez, R. A. (2007). <i>La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes</i>. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.</p> <p>Portal sobre investigación cualitativa (2014). Recuperado de <a href="http://www.investigacioncualitativa.cl/">http://www.investigacioncualitativa.cl/</a></p> <p>Ross, S-M.; Morrison, G.R. &amp; Lowther, D.L. (2010). Educational technology research past and present: balancing rigor and relevance to impact school learning , <i>Contemporary Educational Technology</i>, 1(1), 17-35 . Disponible en <a href="http://cedtech.net/articles/11/112.pdf">http://cedtech.net/articles/11/112.pdf</a></p> <p>Valverde, J. (2012). <i>Fuentes de documentación sobre Tecnología Educativa</i>. Recuperado de <a href="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</a></p> <p>Vidal Puga, Mª.P. (2006). Investigación de las TIC en educación, <i>Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC</i>, 5(2), 539-552. Disponible en <a href="http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?jurnal=relatec&amp;page=article&amp;op=view&amp;path%5B%5D=293&amp;path%5B%5D=277">http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?jurnal=relatec&amp;page=article&amp;op=view&amp;path%5B%5D=293&amp;path%5B%5D=277</a></p> <p>Sisto, V. (2008). La investigación como una aventura de producción dialógica: La relación con el otro y los criterios de validación en la metodología cualitativa contemporánea. <i>Psicoperspectivas</i>, VII, 114- 136. <a href="http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/54/54">http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/54/54</a></p>
<p style="text-align: center;"><b>Horario de tutorías</b></p>
Tutorías de libre acceso: Disponibles en el aula virtual de la asignatura.
<p style="text-align: center;"><b>Recomendaciones</b></p> <p>El estudiante debe responsabilizarse en organizar adecuadamente su tiempo de estudio para entregar sus actividades de evaluación en los plazos previamente establecidos. Se espera del alumnado una actitud pro-activa y un compromiso firme por alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El acceso periódico al aula virtual y la participación constante son clave para una experiencia educativa de éxito. Comunicar en cualquier momento con el profesorado todas las dudas o problemas que las situaciones de aprendizaje provoquen en el estudiante.</p>

## Metodología de investigación en Tecnología Educativa

Identificación y características de la asignatura						
Código	401442	Créditos ECTS	6			
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					
Semestre	2º	Carácter	Obligatorio			
Módulo	Metodología de la investigación en Tecnología Educativa (MITE)					
Materia	Investigación en Tecnología Educativa Profesorado					
Nombre	Correo-e					
Dr. José Miguel Correa Gorospe	jm.correagorospe@ehu.es					
Dra. Lorea Fernández Olaskoaga	lorea.fernandez@ehu.es					
Dr. Daniel Losada Iglesias	daniel.losada@ehu.es					
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar					
Departamento	Didáctica y Organización Escolar (Universidad del País Vasco)					
Profesor coordinador	Jesús Valverde Berrocoso					
Competencias (Tipo, código y competencia)						
CG3. 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.						
CG4. Continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.						
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.						
CB3. 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

CB4. 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.

CB5. 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.

#### **Temas y contenidos**

#### **Breve descripción del contenido**

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.

#### **Temario de la asignatura**

#### **Temas Básicos**

1. Diseños de investigación cualitativa en Tecnología Educativa.
  - 1.1. Estudios actuales cualitativos sobre Tecnología Educativa.
    - 1.1.1. Estudios de caso: sobre las prácticas con TIC en centros educativos y aulas.
    - 1.1.2. Estudios etnográficos.
    - 1.1.3. Análisis narrativo (Biográfico, Investigación basada en artes...).
    - 1.1.4. Teoría fundamentada.
    - 1.1.5. Investigación-acción.
  - 2.2 Investigación cualitativa online.
  - 2.3 Software de análisis cualitativo.
2. Diseños de investigación cuantitativos en Tecnología Educativa.
  - 2.1. Estudios actuales cuantitativos sobre tecnología educativa.
    - 2.1.1. Estudios descriptivos sobre el grado de presencia de las TIC en el sistema escolar.
    - 2.1.2. Diseños quasi-experimentales sobre los efectos de las TIC en el aprendizaje.
    - 2.1.3. Cuestionarios sobre la opinión, las actitudes y las expectativas de los agentes educativos en relación a las TIC.
  - 2.2 Investigación cuantitativa online.

### 2.3. Software de análisis cuantitativo.

Actividades formativas										
Horas de trabajo del alumno por tema		Docencia virtual							Actividad de seguimiento	Trabajo del alumno
Tema	Total	1	2	3	4	5	6	7	TP	EP
1	67,5	2,5	10	10		2,5	2,5			40
2	67,5	2,5	10	10		2,5	2,5			40
Evaluación final	15							5		10
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>90</b>

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.

Sistemas de evaluación		
Sistema de evaluación	Tipología de Actividades	Ponderación
Continua	1, 2, 3 y 6	80%
Final	7	20%

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.

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.

Normativa de evaluación de la Universidad de Extremadura (Resolución 9/03/2012), de 26 de marzo, modificada por Resolución 17/03/2014, de 31 de marzo.

### Bibliografía y otros recursos

- Ardevol, E., Estalella,A y Dominguez, D. (2008). [La mediación tecnológica en la práctica etnográfica](#). San Sebastián: Ankulegi.
- Area, M. (2005). Tecnologías de la Información y Comunicación en el Sistema Escolar: Una revisión de las líneas de investigación. Revista ELectrónica de Investigación y EValuación Educativa, 11(1), 3-25. [http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1\\_1.pdf](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.pdf)
- Area, M. y Sanabria, A. L. (2014). Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España. *Educar*, 50(1), 15-39.
- Arts Based Research. Recuperado de <http://abrstudio.wordpress.com/arts-based-bibliography/>
- Bolívar, Antonio & Domingo, Jesús (2006, Septiembre). La investigación biográfica y narrativa en Iberoamérica: Campos de desarrollo y estado actual [112 párrafos]. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal], 7(4), Art. 12. <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/4-06/06-4-12-s.pdf>
- Clandinin, J. ( 2007). Handbook of narrative inquiry. Mapping a Methology. London. SAGE.
- De Pablos, J., Colás, M. P. y González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con Tic en los centros escolares. Un análisis comparativos entre diferentes políticas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. S.(2012). *El campo de la investigación cualitativa*. Madrid: Gedisa.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. S.(2012). *Estrategias de investigación cualitativa*. Madrid: Gedisa.
- Domingo, M, J.A. Sanchez y J.M. Sancho ( 2014). Investigar con y sobre los jóvenes colaborando y educando. *Comunicar* 42, XXI, 157-164
- Eurodyce. (2011). *Cifras clave sobre el uso de las TIC para el aprendizaje y la innovación en los centros escolares de Europa 2011*. Recuperado, desde [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key\\_data\\_series/129ES.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129ES.pdf)

- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J. y Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51(4), 1499-1509. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2008.02.001>
- Hernández, F. (2008). La investigación basada en artes. *Educatio Siglo XXI*, n.º 26 · 2008, pp. 85-118 <http://revistas.um.es/educatio/article/viewFile/46641/44671>
- Hine, C. *Etnografía Virtual*. Barcelona: UOC. <http://www.uoc.edu/dt/esp/hineo604/hineo604.pdf>
- Investigación cualitativa. Recuperado de <http://www.investigacioncualitativa.cl/>
- Investigación narrativa. Recuperado de [http://www.edu.uwo.ca/Narrative\\_Inquiry/faq.html](http://www.edu.uwo.ca/Narrative_Inquiry/faq.html)
- ITE. (2011). *Indicadores y datos de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación en Europa y España*. Recuperado, desde [http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/indicadores\\_y\\_datos\\_tic\\_europa\\_y\\_espana\\_09\\_10\\_ite\\_.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/indicadores_y_datos_tic_europa_y_espana_09_10_ite_.pdf)
- León, O., & Montero, I. (2002). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Madrid: McGraw Hill.
- Losada, D., Karrera, I. y Jiménez de Aberasturi, E. (2012). Factors Facilitating Successful Educational Innovation with ICT in Schools. *Revista de Psicodidáctica*, 17(1), 113-134.
- Martin, F. y Ertzberger, J. (2013). Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. *Computers & Education*, 68(0), 76-85. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.04.021>
- Martínez González, R. A. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Murillo Torrecilla, F. J., & Martínez-Garrido, C. (2012). *Análisis de datos cuantitativos con SPSS en investigación socioeducativa* (Vol. 35): UAM Ediciones.
- Rodriguez, G. Software para análisis cualitativo on line. <http://es.slideshare.net/pancocheli/software-para-anlisis-cualitativo>
- Sanchez Khon, P. Presente y futuro de los estudios cualitativos on line. <http://www.slideshare.net/netquest/presente-y-futuro-de-la-investigacin-cualitativa-online>
- Sanchez Khon, P. Conociendo al consumidor digital. <http://www.slideshare.net/netquest/investigacin-online-del-comportamiento-del-consumidor>
- Sancho, J.M. et al(2012). *Cuatro casos, cuatro historias de uso educativo de las tics*. Universidad de Barcelona
- Sang, G., Valcke, M., Braak, J. v., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.010>

Shapley, K. S., Sheehan, D., Maloney, C. y Caranikas-Walker, F. (2010). Evaluating the Implementation Fidelity of Technology immersion and its Relationship with Student Achievement. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9(4). Recuperado de <http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1609>

van Braak, J., Tondeur, J. y Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407-422. doi: 10.1007/BF03173218

Zhao, Y., Pugh, K. y Sheldon, S. (2002). Conditions for classroom technology innovations. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515.

#### Horario de tutorías

Tutorías de libre acceso: Disponibles en el aula virtual de la asignatura.

#### Recomendaciones

El estudiante debe responsabilizarse en organizar adecuadamente su tiempo de estudio para entregar sus actividades de evaluación en los plazos previamente establecidos. Se espera del alumnado una actitud pro-activa y un compromiso firme por alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El acceso periódico al aula virtual y la participación constante son clave para una experiencia educativa de éxito. Comunicar en cualquier momento con el profesorado todas las dudas o problemas que las situaciones de aprendizaje provoquen en el estudiante.

## Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales

Identificación y características de la asignatura								
Código	401440	Créditos ECTS	6					
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							
Semestre	2º	Carácter	Obligatoria					
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa							
Materia	Recursos Digitales							
Profesorado								
Nombre	Despacho	Correo-e						
Rocío Yuste Tosina	Decanato	rocioyuste@unex.es						
Área de conocimiento	Didáctica y Organización escolar							
Departamento	Ciencias de la Educación							
Profesora coordinadora	Rocío Yuste Tosina							
Competencias (Tipo, código y competencia)								
<p>CB2 - 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>CB3 - 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>CB5 - 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 bases científicamente contrastadas.</p> <p>CT1 - Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.</p> <p>CT4 - Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos</p>								

profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.

### Temas y contenidos

#### Breve descripción del contenido

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. 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 de la asignatura

##### Temas Básicos

Denominación del tema 1: Concepto y tipología de materiales didácticos digitales

Denominación del tema 2: Procedimiento para el diseño de recursos digitales

Denominación del tema 3: Procedimiento para el desarrollo de recursos digitales

Denominación del tema 4: Procedimiento para la evaluación de recursos digitales

Denominación del tema 5: Experiencias y buenas prácticas.

#### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Docencia virtual							Actividad de seguimiento	Trabajo del alumno
Tema	Total	1	2	3	4	5	6	7	TP	EP
1	18,5		2,5	4		1	1			10
2	26			4	5	1	1			15
3	31			4	5	1	1			20
4	31			4	5	1	1			20
5	28,5		2,5	4	5	1	1			15
Evaluación final	15							5		10
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>		<b>5</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>90</b>

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.

#### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Tipología de Actividades	Ponderación
Continua	2, 3, 4 y 6	80%
Final	7	20%

- 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.

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.

Normativa de evaluación de la Universidad de Extremadura (Resolución 9/03/2012), de 26 de marzo, modificada por Resolución 17/03/2014, de 31 de marzo.

### Bibliografía y otros recursos

- Alcoba González, J., Vázquez, P., & Martín, L. (2002). Diseño de materiales multimedia para Educación Primaria: Estudio piloto. *Indivisa*, (3), 169–176.
- Armando, J. (2010). Lo que podemos aprender de los videojuegos sobre la enseñanza y los materiales educativos. *RELATEC*, 9(1), 29–41.
- 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.
- Cruz Vicente, O. de la, Olivares Leyva, M., Pagés, C., Moreno Ruiz, F. J., López, M. A., & Ríos de la Llave, R. (2005). Enseñar y aprender a diseñar materiales docentes para la enseñanza virtual: reflexiones desde la práctica en la Universidad de Alcalá. *RED*, (2), 5–0.
- Fermoso García, A. M., & Pedrero Esteban, A. (2009). Educar haciendo uso de las nuevas

- tecnologías y medios digitales. Algunas pautas básicas. *RED*, (9), 1–0.
- Gewerc Barujel, A., Pernas Morado, E., Rodríguez Rodríguez, X., Vidal Puga, M. del P., Vila Sobrino, X. A., & Agra Pardiñas, M. X. (2006). La construcción de un repositorio de materiales abiertos reutilizables para apoyo a la docencia universitaria: MOREA. *RELATEC*, 5(2), 55–75.
- Glasserman Morales, L. D., & Ramírez Montoya, M. S. (2014). Uso de recursos educativos abiertos (REA) y objetos de aprendizaje (OA) en educación básica. *Teoría de la Educación*, 15(2), 9–10.
- Góngora Parra, Y., & Martínez Leyet, O. L. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. *Teoría de la Educación*, 13(3), 342–360.
- Guerrero Z., T. M., & Flores H., H. C. (2009). Teorías del aprendizaje y la instrucción: el diseño de materiales didácticos informáticos. *Educere*, (45), 317–329.
- Llarena, M. G., & Villodre, S. (2009). Metodología para Diseño y Evaluación de Materiales Educativos adecuados a educación no presencial: experiencia Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de San Juan. Argentina. *Hekademus*, (6), 26–37.
- Martínez Navarro, F., & Sánchez, M. del M. (2011). Diseño de procesos y materiales de enseñanza con TIC para infantil y primaria: pizarra digital y objetos de aprendizaje. En *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento* (1.a ed., pp. 121–136). Ediciones Pirámide.
- Padrón Nápoles, C. L. (2009). *Desarrollo de materiales didácticos desde una perspectiva basada en modelos*. Universidad Carlos III de Madrid. Recuperado a partir de <http://hdl.handle.net/10016/5679>
- Ríos Ariza, J. M., & Cebrián de la Serna, M. (1995). Elaboración de materiales audiovisuales e informáticos para las transversales del currículo. *Pixel-Bit*, (5), 2–0.
- Roig Vila, R. (2005). Diseño de materiales curriculares electrónicos a través de Objetos de Aprendizaje. *RED*, (4), 4–0.
- Sampedro Nuño, A., Martínez González, R. A., Martínez Nistal, A., Sariego Ferrero, R., & Rodríguez Ruiz, B. (2005). Procesos implicados en el desarrollo de materiales didácticos reutilizables para el fomento de la cultura científica y tecnológica. *RED*, (3), 10–0.
- Sicilia Urbán, M. Á. (2007). Más allá de los contenidos: compartiendo el diseño de los recursos educativos abiertos. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1), 7–0.
- Valverde Berrocoso, J. (1999). Multimedia y Educación: Concepto y diseño. *Educación, salud y trabajo*, (0), 251–263.
- Valverde Berrocoso, J. (2000). Diseño y elaboración de un programa educativo multimedia. En *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (1.a ed., pp. 273–277). Ediciones Pirámide.
- Valverde Berrocoso, J. (2011). Diseño y desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje (e-learning). En *Experiencias innovadoras hispano-colombianas con Tecnologías de la información y la comunicación* (1.a ed., pp. 103–128). Mergablum.
- Valverde Berrocoso, J., & Garrido, M. C. (2002). *El mapa conceptual: Software de diseño y creación*.
- Valverde Berrocoso, J. (2011). Docentes e-competentes. Buenas prácticas educativas con

<p>TIC, Barcelona: Octaedro.</p> <p>Villalustre Martínez, L., &amp; Moral Pérez, M. E. del. (2011). Contenidos on line adaptados a los estilos cognitivos de los estudiantes a través de mapas conceptuales en ruralnet. <i>Tendencias pedagógicas</i>, (17), 118–132.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Horario de tutorías</b></p>
<p>Tutorías de libre acceso: Facultad de Formación del Profesorado - <a href="http://www.unex.es/conoce-la-ux/estructura-academica/centros/profesorado/centro/profesores">http://www.unex.es/conoce-la-ux/estructura-academica/centros/profesorado/centro/profesores</a></p>
<p style="text-align: center;"><b>Recomendaciones</b></p> <p>El estudiante debe responsabilizarse en organizar adecuadamente su tiempo de estudio para entregar sus actividades de evaluación en los plazos previamente establecidos. Se espera del alumnado una actitud pro-activa y un compromiso firme por alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El acceso periódico al aula virtual y la participación constante son clave para una experiencia educativa de éxito. Comunicar en cualquier momento con el profesorado todas las dudas o problemas que las situaciones de aprendizaje provoquen en el estudiante.</p>

## Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje

Identificación y características de la asignatura						
Código	401439	Créditos ECTS	6			
Denominación (español)	Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje					
Denominación (inglés)	Virtual teaching and learning environments					
Titulaciones	Máster de Educación Digital					
Centro	Facultad de Formación del Profesorado					
Semestre	2	Carácter	Obligatorio			
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa					
Materia	Entornos tecnológicos de aprendizaje					
Profesorado						
Nombre	Correo-e					
María Mercedes Martín	<a href="mailto:mercedes.martin@presi.unlp.edu.ar">mercedes.martin@presi.unlp.edu.ar</a>					
Fernanda Esnaola	<a href="mailto:fernanda.esnaola@presi.unlp.edu.ar">fernanda.esnaola@presi.unlp.edu.ar</a>					
Área de conocimiento	Ciencias de la Educación					
Departamento	Dirección de Educación a Distancia Universidad Nacional de La Plata (Argentina)					
Profesor coordinador	Franciso Ignacio Revuelta Domínguez					
Competencias (Tipo, código y competencia)						
<p>CE1. 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>CE3. 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>CG1 . 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>CB2 . 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>CB3. 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>CB4. 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</p>						

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.

### **Temas y contenidos**

#### **Breve descripción del contenido**

Esta asignatura tiene como propósito desarrollar las competencias de identificar oportunidades de innovar un contexto/proceso educativo a través de la introducción de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje; de analizar críticamente las capacidades y limitaciones de las plataformas educativas para apoyar y modelar el proceso educativo; de adaptar las actividades educativas de interacción estudiante-docente y guía, seguimiento y evaluación del aprendizaje, a las características propias de los entornos virtuales, sacando las ventajas de estas últimas para optimizar el proceso educativo.

#### **Temario de la asignatura**

#### **Temas Básicos**

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.

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.

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

#### **Actividades formativas**

<b>Horas de trabajo del alumno por tema</b>	<b>Docencia virtual</b>	<b>Actividad de seguimiento</b>	<b>Trabajo del alumno</b>
---	-------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

Tema	Total	1	2	3	4	5	6	7	TP	EP
1	37	5		8		2	2			20
2	54,5	5		6	10	2	1,5			30
3	43,5	5		6		1	1,5			30
<b>Evaluación final</b>	<b>15</b>							<b>5</b>		<b>10</b>
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>15</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>90</b>

- 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.

### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Tipología de Actividades	Ponderación
Continua	1,2,3,4, y 6	80%
Final	7	20%

- 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.

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.

Normativa de evaluación de la Universidad de Extremadura (Resolución 9/03/2012), de 26 de marzo, modificada por Resolución 17/03/2014, de 31 de marzo.

### Bibliografía y otros recursos

- Adell, J. y Sales, A. (1999): *El profesor on-line: elementos para la definición de un nuevo rol docente* [Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/105.html>].
- Blasco Jiménez, R. (2003). Curso “El Tutor a Distancia” Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales- Universidad de Zaragoza (Campus de Teruel). [Disponible en <http://teruel.unizar.es/ceut/profesores/rblasco/MAZES/CURSO%20101/Indice.htm>].
- Del Moral, M.E. (2004). Redes como soporte a la docencia. Tutoría on line y aplicaciones telemáticas. En R. Rodríguez et al. (Coords.) *Docencia universitaria. Orientaciones para la formación del profesorado*, Oviedo: Universidad de Oviedo, 192-212.
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2009). *Modalidades de Aprendizaje Telemático y Resultados Interuniversitarios eXtrapolables al nuevo EEES [Proyecto MATRIX]*, Barcelona: Octaedro.
- Fundesco (1998). *Teleformación: un paso más en el camino de la Formación Continua*. Madrid: Fundesco.
- 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.
- Mason, R. (1991) "Moderating educational computer conferencing", *Deosnews*, 1, 19, Oct.
- Mazzolini, M. & Maddison, S. (2003). Sage, guide or ghost? The effect of instructor intervention on student participation in on-line discussion forums, *Computers &*

Education ,40, 237–253

Mir, J.I.; Reparaz, Ch.; Sobrino, A. (2003). *La formación en Internet. Modelo de un curso online*, Barcelona: Ariel.

Monforte, C. y Martínez, M. (2002). *Cómo optimizar la educación abierta y a distancia con tecnologías horizontales, el email* - Centro de Formación Postgrado, Universidad Politécnica de Valencia.

Padula, J.E. (2002) Contigo en la distancia. El Rol del tutor en la Educación No Presencial [Disponible en [http://www.uned.es/catedraunescoead/publicued/pbc08rol\\_bened.htm](http://www.uned.es/catedraunescoead/publicued/pbc08rol_bened.htm)]

Palloff, R.M. y Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace. Effective strategies for the “on line” classroom*, San Francisco: Jossey-Bass.

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*, Málaga: Aljibe, 57-81.

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 de Educación Superior*, Sevilla: Mergablum, 43-73. (ISBN 978-84-96378-35-3)

#### Horario de tutorías

Tutorías de libre acceso: Disponibles en el aula virtual de la asignatura.

#### Recomendaciones

El/La estudiante debe responsabilizarse en organizar adecuadamente su tiempo de estudio para entregar sus actividades de evaluación en los plazos previamente establecidos. Se espera del alumnado una actitud pro-activa y un compromiso firme por alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El acceso periódico al aula virtual y la participación constante son clave para una experiencia educativa de éxito. Comunicar en cualquier momento con el profesorado todas las dudas o problemas que las situaciones de aprendizaje provoquen en el o la estudiante.

## Tecnologías emergentes

Identificación y características de la asignatura						
Código	401441	Créditos ECTS	6			
Denominación (español)	Tecnologías emergentes y educación.					
Denominación (inglés)	Emerging technologies and education					
Titulaciones	Máster en Educación Digital					
Centro	Facultad de Formación Del Profesorado					
Semestre	2º	Carácter	Obligatorio			
Módulo	Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa					
Materia	Recursos digitales					
Profesorado						
Nombre	Despacho	Correo-e				
Francisco Ignacio Revuelta Domínguez	1.2-I	<a href="mailto:fird@unex.es">fird@unex.es</a>				
Área de conocimiento	Didáctica y Organización escolar					
Departamento	Ciencias de la Educación					
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Francisco Ignacio Revuelta Domínguez					
Competencias (Tipo, código y competencia)						
CB1 - 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.						
CB4 - 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.						
CG1 - 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 - 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 - Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.						
CT3 - Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.						
Temas y contenidos						

<b>Breve descripción del contenido</b>																																																																																								
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.																																																																																								
<b>Temario de la asignatura</b>																																																																																								
<b>Temas Básicos</b>																																																																																								
<p>Denominación del tema 1: Tecnologías emergentes.</p> <p>Contenidos del tema 1: Concepto de tecnología emergente. Catalogación de Tecnologías emergentes. Informes Horizon</p> <p>Denominación del tema 2: Pedagogías emergentes.</p> <p>Contenidos del tema 2: Modelos de enseñanza y aprendizaje asociados a las tecnologías emergentes. Prácticas exitosas de uso de tecnologías emergentes en educación.</p> <p>Denominación del tema 3: Teorías del aprendizaje asociados a las prácticas con tecnologías emergentes.</p> <p>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.</p> <p>Denominación del tema 4: Diseños de innovación educativa en tecnologías emergentes.</p> <p>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.</p>																																																																																								
<b>Actividades formativas</b>																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>Horas de trabajo del alumno por tema</b></th> <th colspan="7"><b>Docencia virtual</b></th> <th><b>Actividad de seguimiento</b></th> <th><b>Trabajo del alumno</b></th> </tr> <tr> <th><b>Tema</b></th> <th><b>Total</b></th> <th><b>1</b></th> <th><b>2</b></th> <th><b>3</b></th> <th><b>4</b></th> <th><b>5</b></th> <th><b>6</b></th> <th><b>7</b></th> <th><b>TP</b></th> <th><b>EP</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>21,5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td></td> <td>1,5</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>30</td> <td>5</td> <td>5</td> <td></td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>33,5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td></td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Evaluación final</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><b>Evaluación del conjunto</b></td> <td><b>150</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>60</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>90</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Horas de trabajo del alumno por tema</b>		<b>Docencia virtual</b>							<b>Actividad de seguimiento</b>	<b>Trabajo del alumno</b>	<b>Tema</b>	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>TP</b>	<b>EP</b>	1	21,5	5	5		1,5	1				9	2	30	5	5		1,5	1,5				17	3	33,5	5	5		1	1,5				21	4	50	5	5	5	1	1				33	Evaluación final	15						5			10	<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>				<b>60</b>					<b>90</b>
<b>Horas de trabajo del alumno por tema</b>		<b>Docencia virtual</b>							<b>Actividad de seguimiento</b>	<b>Trabajo del alumno</b>																																																																														
<b>Tema</b>	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>TP</b>	<b>EP</b>																																																																														
1	21,5	5	5		1,5	1				9																																																																														
2	30	5	5		1,5	1,5				17																																																																														
3	33,5	5	5		1	1,5				21																																																																														
4	50	5	5	5	1	1				33																																																																														
Evaluación final	15						5			10																																																																														
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>				<b>60</b>					<b>90</b>																																																																														

- 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.
- TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
- EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Tipología de Actividades	Ponderación
Evaluación Final	7	20%
Evaluación continua	1, 3 , 4 y 6	80%

- 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.

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.

Normativa de evaluación de la Universidad de Extremadura (Resolución 9/03/2012), de 26 de marzo, modificada por Resolución 17/03/2014, de 31 de marzo.

### Bibliografía y otros recursos

- Colmenares Zamora, L., & Barroso Osuna, J. (2014). Tipos de aprendizajes emergentes bajo la influencia de la Web 2.0. *IJERI*, (1), 99–108.
- García del Dujo, Á., & Suárez Guerrero, C. (2011). Interacción virtual y aprendizaje cooperativo: un estudio cualitativo. *Revista de educación*, (354), 311–312.
- Hernández Ortega, José. (2012). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Buenaletre. Recuperado a partir de  
[http://ciberespiral.org/tendencias/Tendencias\\_emergentes\\_en\\_educacion\\_con\\_TIC.pdf](http://ciberespiral.org/tendencias/Tendencias_emergentes_en_educacion_con_TIC.pdf)
- Herrington, J., & Parker, J. (2013). Emerging technologies as cognitive tools for authentic learning. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 607-615. doi:10.1111/bjet.12048
- Jiménez-Hernández, C. N., Castellanos-Domínguez, O. G., & Villa-Enciso, E. M. (2011). La Gestión de Tecnologías Emergentes en el Ámbito Universitario. *Revista Tecno Lógicas*, (26), 145–163.
- Moral Jiménez, M. de la V. (2006). Efectos psicosociales perversos de la nueva cultura digital en el ámbito educativo. *Aula abierta*, (87), 55–70.
- Ng'ambi, D. (2013). Effective and ineffective uses of emerging technologies: Towards a transformative pedagogical model. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 652-661. doi:10.1111/bjet.12053
- Ng'ambi, D., & Bozalek, V. (2013). Emerging technologies and changing learning/teaching practices. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 531-535. doi:10.1111/bjet.12061
- Sangrá, A., & Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(1), 107–115.
- Spector, J. M. (2013). Emerging Educational Technologies and Research Directions. *Educational Technology & Society*, 16(2), 21-30.
- Tochon, F. V. (2012). Tecnologías emergentes en instituciones educativas: ventajas y riesgos potenciales. *JETT*, 3(1), 188–202.

### Horario de tutorías

**Tutorías de libre acceso:** Facultad de Formación del Profesorado: <http://www.unex.es/conoce-la-uez/estructura-academica/centros/profesorado/centro/profesores>

### Recomendaciones

El alumnado debe responsabilizarse en organizar adecuadamente su tiempo de estudio para entregar sus actividades de evaluación en los plazos previamente establecidos. Se espera del alumnado una actitud pro-activa y un compromiso firme por alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El acceso periódico al aula virtual y la participación constante son clave

para una experiencia educativa de éxito. Comunicar en cualquier momento con el profesorado todas las dudas o problemas que las situaciones de aprendizaje provoquen en el estudiante.

## Trabajo Fin de Máster

Identificación y características de la asignatura						
Código	401443	Créditos ECTS	12			
Denominación (español)	Trabajo Fin de Máster					
Denominación (inglés)	Master's Degree Thesis					
Titulaciones	Máster en Educación Digital					
Centro	Facultad de Formación del Profesorado					
Semestre	2	Carácter	Obligatorio			
Módulo	Trabajo Fin de Máster					
Materia	Trabajo Fin de Máster					
Profesorado						
Nombre						
Todo el profesorado del Máster						
Área de conocimiento	Didáctica y Organización Escolar					
Departamento	Ciencias de la Educación					
Profesor coordinador	Jesús Valverde Berrocoso					
Competencias (Tipo, código y competencia)						
<p>CB1. 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.</p> <p>CB2. 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>CB3. 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>CB4. 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.</p> <p>CB5. 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>CG1. 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</p>						

investigación.

CG2. 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. 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.

CG4. Continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CT1. Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CT2. Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.

CT3. Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

CT4. Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa.

CT5. Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.

CE1. 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.

CE2. 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.

CE3. 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.

#### Temas y 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:

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

Las tipologías de investigación serán las siguientes:

- Investigación de análisis del funcionamiento de diferentes ámbitos de los sistemas educativos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Investigaciones comparativas sobre modelos educativos con apoyo de las TIC.
- Estado de la cuestión: revisión bibliográfica sobre determinadas temáticas de investigación en Tecnología Educativa.
- Investigación aplicada: diseño y aplicación de proyectos, programas, metodología y/o prácticas educativas con TIC.
- Estudios de caso sobre la integración de las TIC en la actividad educativa formal, no formal o informal.
- 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. Como veréis, 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
Introducción	Presentación del trabajo
Objetivos y	Explicación de cuáles son las preguntas se

	justificación	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.

### Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación	Actividad formativa	Ponderación
Final	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.	100%

- 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.

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 suspensión 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 1 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. Una vez acabado el proceso de evaluación, se publicarán todos los TFM de los estudiantes bajo licencia Creative Commons y difundidos a través de Internet. Los TFM calificados con la nota de Matrícula de Honor o Sobresaliente serán, además, publicados en una edición anual de TFM del Máster en Educación Digital, para lo que se utilizará el servicio de revistas digitales (Open Journal System) del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura. Con esta estrategia se busca ofrecer al alumnado una guía y orientación práctica para la elaboración de sus propios TFM, así como evitar la posibilidad de plagios o usos no adecuados de este tipo de trabajos.

### Bibliografía y otros recursos

- Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa. Metodologías de investigación educativa*. Barcelona: Labor.
- Bisquerra, R. (Coord.). (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bolívar, A., Domingo, J., y Fernández, M. (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación*. Madrid: La Muralla.
- Callejo, J. (2001). *El grupo de discusión: introducción a una práctica de investigación*. Barcelona: Ariel.
- Cohen, L. y Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Cohen, L. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). New York: Routledge.
- Cook, T.D. y Reichardt, C.S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Boston: Pearson.
- Croll, P. (2000). *La observación sistemática en el aula*. Madrid: La Muralla.
- Elliot, J. (1990). *La investigación acción en educación*. Madrid: Morata.
- Etxeberria, J. y Tejedor, F.J. (2005). *Análisis descriptivo de datos en educación*. Madrid: La Muralla.
- Guerra Frías, M., Peña Alfaro González, S. R., Viveros Fuentes, S., & American

- Psychological Association. (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. México: El Manual Moderno.
- Jimoyiannis, a. (Ed.) (2012). *Research on e-learning and ICT in education*. New York: Springer.
- McMillan, J.H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson.
- Richey, R. (Ed.). (2013). *Encyclopedia of terminology for educational communications and technology*. New York: Springer.
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona: Ediciones Aljibe.
- Sandín, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- Serra, C. (2004). Etnografía escolar, etnografía de la educación. *Revista de Educación*, 334, pp. 165-176. Disponible en <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre334/re33411.pdf?documentId=0901e72b8124d30a>
- Spector, J. M. (Ed.). (2014). *Handbook of research on educational communications and technology*. New York: Springer.
- Stake, R.E. (1997). *Investigación con estudio de caso*. Madrid: Morata.
- Tójar, J.C. y Serrano, J. (2000). Ética e investigación educativa. *RELIEVE*, 6(2). Disponible en [http://www.uv.es/RELIEVE/v6n2/RELIEVEv6n2\\_2.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v6n2/RELIEVEv6n2_2.htm)
- White, B. (2012). *Mapping your thesis: the comprehensive manual of theory and techniques for masters and doctoral research*. Victoria, Aus: ACER Press.
- Wittrock, M.C. (1989). *La investigación de la enseñanza*. Barcelona/Madrid: Paidós/MEC

#### Horario de tutorías

Tutorías de libre acceso: Facultad de Formación del Profesorado -  
<http://www.unex.es/conoce-la-ux/estructura-academica/centros/profesorado/centro/profesores>

#### Recomendaciones

El estudiante debe responsabilizarse en organizar adecuadamente su tiempo de estudio para entregar sus actividades de evaluación en los plazos previamente establecidos. Se espera del alumnado una actitud pro-activa y un compromiso firme por alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El acceso periódico al aula virtual y la participación constante son clave para una experiencia educativa de éxito. Comunicar en cualquier momento con el profesorado todas las dudas o problemas que las situaciones de aprendizaje provoquen en el estudiante.

# 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)

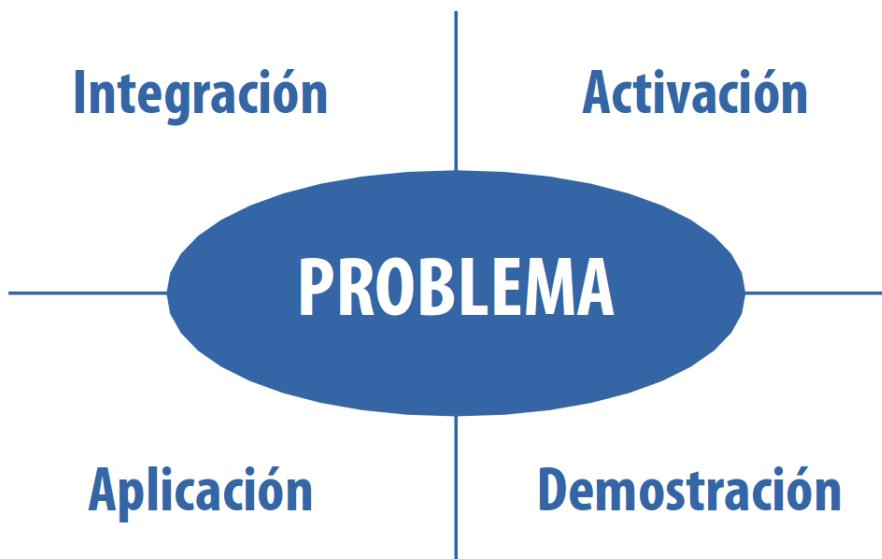


Tabla 1. Los cinco principios fundamentales para una enseñanza eficaz (basado en Merrill, 2002)

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>Las actividades de aprendizaje no se enseñan aisladas, sino de manera contextualizada.</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><a href="#">Uno de los defectos de la enseñanza tradicional es el desarrollo de habilidades descontextualizadas.</a></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</p>	<p>Experiencia previa: el aprendizaje se promueve cuando se orienta al alumno a recordar, describir o aplicar conocimientos de</p>	<p>Nueva experiencia: el aprendizaje se promueve cuando a los alumnos se les proporciona experiencia significativa que puede ser</p>	<p>Estructura: el aprendizaje se promueve cuando se proporciona a los alumnos una estructura que puede ser utilizada para organizar</p>

Principio	Definición	Corolario 1	Corolario 2	Corolario 3
	<p>representaciones abstractas para las que los estudiantes no tienen suficientes bases. Hay que partir de experiencias previas, y en su ausencia, provocarlas.</p>	<p>una pasada experiencia significativa, que puede ser utilizada como base para un nuevo conocimiento.</p> <p>Un simple recuerdo de información rara vez es efectivo para activar la propia experiencia.</p>	<p>utilizada como base para un nuevo conocimiento.</p> <p>Si no se proporcionan experiencias sobre las que construir la nueva información, el alumno sólo puede memorizar datos inconexos.</p>	<p>el nuevo conocimiento.</p> <p>Es preciso estimular aquellos modelos mentales que pueden ser modificados para permitir a los estudiantes incorporar los nuevos conocimientos sobre los ya existentes.</p>
Demostración	<p>El aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento se demuestra al alumno.</p> <p>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)</p>	<p>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.</p> <p>El aprendizaje eficaz tiene lugar cuando las condiciones de aprendizaje son coherentes con la categoría de aprendizaje que se desea aplicar</p>	<p>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.</p> <p>Es importante ofrecer múltiples perspectivas de un mismo tema o problema, bajo la orientación del profesor.</p>	<p>Uso de medios: el aprendizaje se promueve cuando los medios juegan un papel relevante y no compiten entre sí por la atención del alumno.</p> <p>Considerar la carga cognitiva para el alumno cuando recibe un exceso de información multimedia.</p>

Principio	Definición	Corolario 1	Corolario 2	Corolario 3
		(destrezas motoras, información verbal, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas y actitudes)		
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 que conducen a un resultado fallido o no esperado.</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>Cometer errores es una consecuencia natural de la solución de problemas</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>Aplicar el conocimiento a un único tipo de problemas es insuficiente para el desarrollo de competencias.</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><a href="#">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.</a></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), procedimental (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).

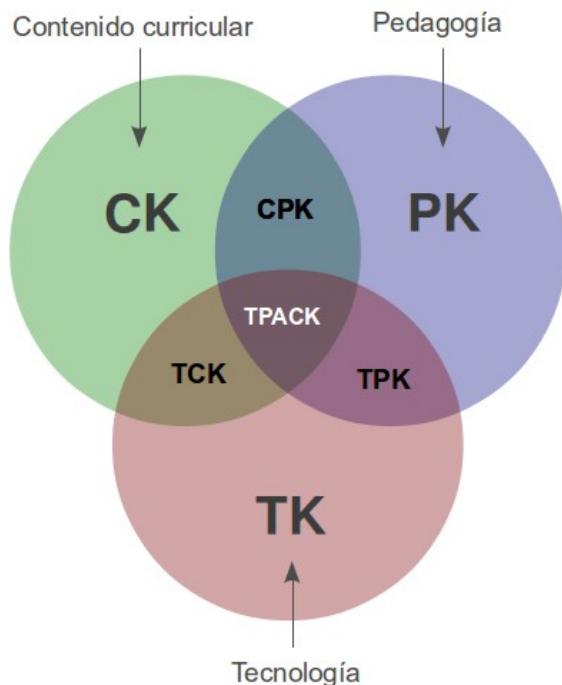


Fig. 2. Estructura TPACK y sus componentes de conocimiento (Koehler & Mishra, 2008:12)

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» (Col) (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 cílicos 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.
- **Conectividad:** estos medios permiten relacionar un contenido con otro, incorporando hipervínculos que permiten navegar en texto y conectar 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 on-line «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,	Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos digitales en diferentes soportes y	Lectura de textos académicos y científicos	Ejercicios de Autoevaluación	Exámenes escritos

1 Segundo Memoria Verificada del título.

2 Segundo Ficha 12c.

3 Estimación según exigencia de las tareas.

<b>Asignaturas</b>	<b>Actividades formativas</b>						
	proyectos de investigación, ...)	coordinación de 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 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)	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 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)	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)	40	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	5
Carga de trabajo del alumno (horas)	25	10	25	20	5	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	5

5 Según Memoria Verificada del título.

Asignaturas		Actividades formativas					
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 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.

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 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.

## Calendario de exámenes

### Primer semestre

	1 <sup>a</sup> convocatoria	2 <sup>a</sup> convocatoria
Integración curricular de la Tecnología Educativa	13 de Enero de 2015	22 de Junio de 2015
Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje	16 de Enero de 2015	24 de Junio de 2015
Políticas para la educación digital	20 de Enero de 2015	26 de Junio de 2015
Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa	23 de Enero de 2015	29 de Junio de 2015

### Segundo semestre

	1 <sup>a</sup> convocatoria	2 <sup>a</sup> convocatoria
Metodología de la investigación en Tecnología Educativa	19 de Mayo de 2015	1 de Julio de 2015
Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales	22 de Mayo de 2015	3 de Julio de 2015
Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje	26 de Mayo de 2015	6 de Julio de 2015
Tecnologías emergentes y educación	2 de Junio de 2015	8 de Julio de 2015

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