

ISSN 0213-8646

Asociación Universitaria de Formación del Profesorado  
(AUFOP)

***Revista Interuniversitaria  
de Formación del Profesorado***

continuación de la antigua ***Revista de Escuelas Normales***

Número 79 (28.1)

Zaragoza (España), Abril, 2014

**La «Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado,  
continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales (RIFOP)»,  
es el órgano de expresión de la Asociación Universitaria de Formación  
del Profesorado (AUFOP), entidad científico-profesional de carácter no lucrativo.  
Se edita en colaboración con la Universidad de Zaragoza,  
de cuyo catálogo de publicaciones propias forma parte.**

**Sede Social, redacción, administración y correspondencia**

Universidad de Zaragoza  
Facultad de Educación  
San Juan Bosco, 7 • 50071 Zaragoza • España

**Editor**

José Emilio Palomero Pescador  
Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación (emipal@unizar.es)

**Páginas web**

<http://www.aufop.com>  
Administrador del sitio web: José Emilio Palomero Pescador

**Composición de textos e impresión**

Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza

**Diseño de portadas y diseño web**

José Palomero Fernández \* [hello@josepalomero.com](mailto:hello@josepalomero.com) \* <http://www.josepalomero.com/>

ISSN: 0213-8646

DEPÓSITO LEGAL: Z-1573-87

CÓDIGOS UNESCO: «Preparación y empleo de profesores 5803»

© Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP). Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción total o parcial sin permiso escrito de la AUFOP. La Revista no se identifica necesariamente con los contenidos de los artículos publicados, que son responsabilidad exclusiva de los autores. Solo el Editorial representa la opinión de la Revista. Tampoco se responsabiliza de las erratas contenidas en los documentos originales remitidos por los/las autores/as. La Revista ha recibido en 2013 una subvención del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Zaragoza.

## **JUNTA DIRECTIVA**

### **Presidente**

ANTONIO GARCÍA CORREA (Universidad de Murcia. Facultad de Educación).

### **Vicepresidente**

HENAR RODRÍGUEZ NAVARRO (Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social).

### **Secretario**

JOSÉ EMILIO PALOMERO PESCADOR (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).

### **Administradora**

MARÍA ROSARIO FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).

### **Vocales**

FERNANDO ALBUERNE LÓPEZ (Universidad de Oviedo. Facultad de Psicología).

JUAN BENITO MARTÍNEZ (Universidad de Murcia. Escuela Universitaria de Trabajo Social).

JUAN JOSÉ CÁCERES ARRANZ (Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Educación de Soria).

EMILIO GARCÍA GARCÍA (Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Filosofía).

EDUARDO FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ (Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social).

CARLOS LATAS PÉREZ (Universidad de Extremadura. Facultad de Formación del Profesorado y Educación y Trabajo Social).

JAVIER MAQUILÓN SÁNCHEZ (Universidad de Murcia. Facultad de Educación).

MARTÍN RODRÍGUEZ ROJO (Universidad de Valladolid. Facultad de Educación).

LUIS FERNANDO VALERO IGLESIAS (Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia).

## **CONSEJO DE REDACCIÓN**

### **Presidente**

MARTÍN RODRÍGUEZ ROJO (Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social).

### **Editor y Secretario del Consejo de Redacción**

JOSÉ EMILIO PALOMERO PESCADOR (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).

### **Administración y distribución**

MARÍA ROSARIO FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).

### **Correspondencia con autores**

EDUARDO FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ (Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social).

MARÍA PILAR TERUEL MELERO (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).

### **Relaciones institucionales**

ANTONIO GARCÍA CORREA (Universidad de Murcia. Facultad de Educación).

MARÍA PAZ GARCÍA SANZ (Universidad de Murcia. Facultad de Educación).

### **Relaciones internacionales**

SANDRA RACIONERO PLAZA (Universitat de Barcelona. Facultat de Formació del Professorat).

JESÚS ALBERTO ECHEVERRY SÁNCHEZ (Universidad de Antioquía. Facultad de Educación. Colombia).

GABRIEL GALARZA LÓPEZ (Universidad de Bolívar. Ecuador).

RENATO GRIMALDI (Facoltà di Scienze della Formazione. Università Degli Studi di Torino. Italia).

JUAN MILA DEMARCHI (Universidad de la República. Montevideo, Uruguay).

ERICA ROSENFELD HALVERSON (University of Wisconsin-Madison. Educational Psychology Department).

### **SopORTE informático**

JAVIER MAQUILÓN SÁNCHEZ (Universidad de Murcia. Facultad de Educación).

ANA BELÉN MIRETE RUIZ (Universidad de Murcia. Facultad de Educación).

PABLO PALOMERO FERNÁNDEZ (Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo).

ÁLVARO RETORTILLO OSUNA (Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social).

CARLOS SALAVERA BORDAS (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).

## **Base de datos y certificaciones**

HENAR RODRÍGUEZ NAVARRO (Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social).

### **Vocales**

FERNANDO ALBUERNE LÓPEZ (Universidad de Oviedo. Facultad de Psicología).

MARÍA PILAR ALMAJANO DE PABLOS (Universitat Politècnica de Catalunya. Institut de Ciències de l'educació).

JUAN BENITO MARTÍNEZ (Universidad de Murcia. Escuela Universitaria de Trabajo Social).

JULIA BORONAT MUNDINA (Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Educación de Palencia).

ADELICIO CABALLERO CABALLERO (Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Educación).

JUAN JOSÉ CÁCERES ARRANZ (Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Educación de Soria).

NIEVES CASTAÑO POMBO (Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Educación de Palencia).

ANDRÉS ESCARBAJAL FRUTOS (Universidad de Murcia, España).

EMILIO GARCÍA GARCÍA (Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Filosofía).

TERESA GARCÍA GÓMEZ (Universidad de Almería, Departamento de Didáctica y Organización Escolar).

ALFONSO GARCÍA MONGE (Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Educación de Palencia).

ANTONIO GÓMEZ ORTIZ (Universitat de Barcelona. Facultat de Geografia i Història).

MARÍA NIEVES LEDESMA MARÍN (Universidad de Valencia, Departamento de Didáctica y Organización Escolar).

MARIO MARTÍN BRIS (Universidad de Alcalá de Henares. Escuela Universitaria de Magisterio de Guadalajara).

JUAN BAUTISTA MARTÍNEZ RODRÍGUEZ (Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación).

SANTIAGO MOLINA MOLINA (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).

JESÚS MUÑOZ PEINADO (Universidad de Burgos. Facultad de Humanidades y Educación).

ANA PONCE DE LEÓN ELIZONDO (Universidad de la Rioja. Departamento de Ciencias de la Educación).

MICAELA SÁNCHEZ MARTÍN (Universidad de Murcia, España).

LUIS FERNANDO VALERO IGLESIAS (Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia).

## **CONSEJO ASESOR**

JUAN AZCOAGA (Universidad de Buenos Aires, Argentina).

CESAR COLL (Universitat de Barcelona, España).

MARIO DE MIGUEL (Universidad de Oviedo, España).

JOHN ELLIOT (University of East Anglia, Norwich, Reino Unido).

ENRIQUE GASTÓN (Universidad de Zaragoza, España).

JOSÉ GIMENO SACRISTÁN (Universidad de Valencia, España).

JOSÉ RAMÓN FLECHA GARCÍA (Universitat de Barcelona, España).

NITA FREIRÈ (The Paulo and Nita Freire Project for Critical Pedagogy).

HENRY GIROUX (McMaster University, Canadá).

GORDON KIRK (University of Edinburgh, Reino Unido).

DANIEL LÓPEZ STEFONÌ (Universidad de Los Lagos, Chile).

PETER McLARE (University of California, Los Angeles, Estados Unidos).

JESÚS PALACIOS (Universidad de Sevilla, España).

ÁNGEL PÉREZ GÓMEZ (Universidad de Málaga, España).

STEPHEN KEMMIS (Deakin University, Australia).

ROBERT STAKÈ (University of Illinois, Chicago, Estados Unidos).

## **CONSEJO ACADÉMICO**

PILAR ABÓS OLIVARES (Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel).

VICENTA ALTABA RUBIÓ (Universitat Jaume I de Castellón. Facultat de Ciències Humanes i Socials).

GERMÁN ANDRÉS MARCOS (Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Educación de Soria).

ASUNCIÓN BARRERAS GÓMEZ (Universidad de La Rioja. Facultad de Letras y de la Educación).

ANA ROSA BARRY GÓMEZ (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Facultad de Formación del Profesorado).

JOAN BISCARRI GASSIÓ (Universitat de Lleida. Facultat de Ciències de l'Educació).

FLORENTINO BLÁZQUEZ ENTONADO (Universidad de Extremadura. Instituto de Ciencias de la Educación. Badajoz).

HERMINIO DOMINGO PALOMARES (Universitat de les Illes Balears. Facultat d'Educació).

CARMEN FERNÁNDEZ BENNOSAR (Universitat de les Illes Balears. Facultat d'Educació).

MARÍA ROSARIO FERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).

JOSÉ FERNÁNDEZ GARCÍA (Universidad de Jaén. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación).

MARÍA DEL PILAR FERNÁNDEZ VIADER (Universitat de Barcelona. Facultat de Formació del Professorat).

MARÍA SAGRARIO FLORES CORTINA (Universidad de León. Facultad de Educación).

ROSARIO GARCÍA GÓMEZ (Universidad de la Rioja. Facultad de Letras y de la Educación).

AMANDO LÓPEZ VALERO (Universidad de Murcia. Facultad de Educación).  
GONZALO MARRERO RODRÍGUEZ (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Facultad de Formación del Profesorado).  
JUAN MONTAÑÉS RODRÍGUEZ (Universidad de Castilla-La Mancha. Escuela Universitaria de Magisterio de Albacete).  
MARTÍN MUELAS HERRÁIZ (Universidad de Castilla-La Mancha. Escuela Universitaria de Magisterio de Cuenca).  
CONCEPCIÓN NAVAL DURÁN (Universidad de Navarra. Facultad de Filosofía y Letras).  
JESÚS NIETO (Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Educación de Segovia).  
ANTONIO ONTORIA PEÑA (Universidad de Córdoba. Facultad de Ciencias de la Educación).  
JOSÉ ANTONIO ORAMAS LUIS (Universidad de La Laguna. Facultad de Educación).  
MARÍA DEL MAR POZO ANDRÉS (Universidad de Alcalá de Henares. Escuela Universitaria de Magisterio de Guadalajara).  
ROSARIO QUECEDO (Euskal Herriko Unibertsitatea. Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao).  
TOMÁS RODRÍGUEZ (Universidad de Cantabria. Facultad de Educación de Cantabria).  
ÓSCAR SÁENZ BARRIÒ (Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación).  
SEBASTIÁN SÁNCHEZ FERNÁNDEZ (Universidad de Granada. Facultad de Educación y Humanidades de Melilla).  
FRANCISCO JOSÉ SILVOSA COSTA (Universidade de Santiago de Compostela. Escola Universitaria de Formación do Profesorado de Lugo).  
CARME TOLOSANA LIDÓ (Universitat Autònoma de Barcelona. Facultat de Ciències de l'Educació).  
MARÍA DEL CARMEN URONÉS JAMBRIMA (Universidad de Salamanca. Facultad de Educación).  
MANUEL VÁZQUEZ (Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación).  
LUIS J. VENTURA DE PINHÔ (Universidade de Aveiro. Departamento de Ciências da Educação).  
MIGUEL ÁNGEL VILLANUEVA VALDÉS (Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Educación).  
NAZARIO YUSTÈ (Universidad de Almería. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación).

### **COMITÉ DE APOYO INSTITUCIONAL**

MARÍA ANTONIA CANO IBORRÀ (Universitat d'Alacant. Facultat d'Educació).  
JAVIER CERMEÑO APARICIÓN (Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Educación).  
MARÍA EVA CID CASTRO (Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación).  
CONCEPCIÓN MARTÍN SÁNCHEZ (Universidad de Murcia. Facultad de Educación).  
MARIANO RUBIA AVI (Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Educación de Soria).  
SEBASTIÁN SÁNCHEZ FERNÁNDEZ (Universidad de Granada. Facultad de Educación y Humanidades de Melilla).

### **INSTITUCIONES COLABORADORAS**

Departamento de Didáctica y Organización Escolar (Universidad de Valladolid).  
Departamento de Educación (Universidad de Alcalá de Henares).  
Departamento de Psicología y Sociología (Universidad de Zaragoza).  
Departamento de Teoría e Historia de la Educación (Universidad de Málaga).  
Escuela Universitaria de Educación de Soria (Universidad de Valladolid).  
Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Guadalajara (Universidad de Alcalá de Henares).  
Facultat d'Educació (Universitat d'Alacant).  
Facultad de Letras y de la Educación (Universidad de la Rioja).  
Facultad de Educación (Universidad de Cantabria).  
Facultad de Educación y Humanidades de Melilla (Universidad de Granada).  
Facultad de Educación (Universidad de Zaragoza).  
Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba.  
Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada.  
Facultat de Ciències Humanes i Socials de la Universitat Jaume I de Castellón.  
Facultad de Educación de la Universidad de León.  
Facultad de Educación de la Universidad de Murcia.  
Facultad de Educación de la Universidad de Valladolid.  
Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Burgos.  
Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Zaragoza.

## **ÍNDICE DE IMPACTO DE LA REVISTA INTERUNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO (RIFOP)**

Disponible en <http://www.aufop.com/aufop/paginas/view/1/home>

***A partir del número 46, la «Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales (RIFOP)», ha cambiado su sistema de numeración. Cada año, la RIFOP edita un volumen compuesto de tres números, correspondiendo el número 46 al volumen 17,1. No obstante, la RIFOP mantiene simultáneamente la antigua numeración.***

# Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado

continuación de la antigua *Revista de Escuelas Normales*

Coordinadora del número  
ANA BELÉN MIRETE RUIZ

Número 79 (28.1)  
ISSN 0213-8646

## ÍNDICE

<b>Editorial:</b> De camino a la realidad aumentada <i>Consejo de Redacción</i> .....	11
--	----

### **Monografía** **TIC en Educación Superior**

Coordinadora: Ana Belén Mirete Ruiz

La formación en competencias mediáticas: una cuestión de responsabilidad ética en educación superior <i>Vicent Gozávez Pérez, M. Rosa García-Ruiz y J. Ignacio Aguaded-Gómez</i> .....	17
Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC <i>M.ª Paz Prendes Espinosa y M.ª del Mar Sánchez Vera</i> .....	29
La formación del maestro 2.0: el aprendizaje por tareas en entornos <i>b-learning</i> <i>Manuel Area, José F. Borrás y Belén Sannicolás</i> .....	51
Opinión de docentes y estudiantes acerca del uso de las TIC como herramienta para la inclusión de una estudiante con discapacidad <i>Pilar Sánchez-López, Magdalena P. Andrés Romero y Manuel Soriano Ferrer</i> .....	67
Estudio y análisis de e-actividades formativas para PLE <i>Julio Cabero Almenara, M.ª Carmen Llorente Cejudo y Margarita R. Rodríguez-Gallego</i> .....	83

<b>Webs didácticas en educación superior: análisis de su contenido y valoración del estudiante</b> <i>Ana B. Mirete, Francisco Alberto García-Sánchez y Javier J. Maquilón ...</i>	95
<b>Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria</b> <i>Begoña Gros Salvat.....</i>	115
<b>Un entorno virtual, dos experiencias. Tareas académicas grupales y socialización de emociones en Facebook</b> <i>Analía Chiecher.....</i>	129
<b>Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje</b> <i>Jesús Salinas, Bárbara de Benito y Alexandra Lizana.....</i>	145



# Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado

continuación de la antigua *Revista de Escuelas Normales*

Coordinadora del número  
ANA BELÉN MIRETE RUIZ

Número 79 (28.1)  
ISSN 0213-8646

## INDEX

<b>Editorial:</b> On the way to augmented reality <i>Consejo de Redacción</i> .....	11
--	----

### **Monography** **ICT in Higher Education**

Coordinated by *Ana Belén Mirete Ruiz*

Training in media competences: a matter of ethical responsibility in higher education <i>Vicent Gozálvarez Pérez, M. Rosa García-Ruiz and J. Ignacio Aguaded-Gómez</i> .....	17
Archimedes and educational technology: a critical perspective on MOOC <i>M.ª Paz Prendes Espinosa y M.ª del Mar Sánchez Vera</i> .....	29
Training of the 2.0 Teacher: task-based learning in b-learning environments <i>Manuel Area, José F. Borrás y Belén Sannicolás</i> .....	51
Teacher's and student's opinions about the use of ICTs as a tool for the inclusion of a student with disabilities <i>Pilar Sánchez-López, Magdalena P. Andrés Romero y Manuel Soriano Ferrer</i> .....	67
Study and analysis of e-learning activities for PLE <i>Julio Cabero Almenara, M.ª Carmen Llorente Cejudo y Margarita R. Rodríguez-Gallego</i> .....	83

Analysis of educational websites in higher education: content analysis and students' assessment  
*Ana B. Mirete, Francisco Alberto García-Sánchez y Javier J. Maquilón ...* 95

Analysis of the benefits of digital games for university teaching  
*Begoña Gros Salvat.....* 115

A virtual environment, two experiences. Group academic tasks and socialization of emotions on Facebook  
*Analía Chiecher.....* 129

Teaching competencies for new learning scenarios  
*Jesús Salinas, Bárbara de Benito y Alexandra Lizana.....* 145

### ***De camino a la realidad aumentada***

#### ***One the way to augmented reality***

Ya han pasado doce años desde que en el 2002 comenzase el proyecto Horizon, que pretendía identificar y descubrir las tecnologías emergentes con mayor impacto en el ámbito de la docencia y el aprendizaje. Ya en el informe presentado en el año 2010 se analizaron las seis tecnologías para la información y la comunicación (TIC) que previsiblemente repercutirían positivamente y de un modo generalizado en el ámbito de la educación primaria, secundaria y universitaria.

Para el año 2011 planteaban que la computación en la nube (*cloud computing*) estaría extendida en las aulas, concibiendo a la red como un medio para acceder a los recursos y servicios informáticos de utilidad para el desarrollo de las clases, evitando tener instalados en los dispositivos programas específicos y transportar discos duros con documentos y aplicaciones.

Para este mismo año, los entornos colaborativos de aprendizaje (lugares de trabajo virtuales), fomentados por herramientas como Google Docs, Dropbox, wikis, blogs, etc., se usarían masivamente en educación, lo que permitiría intercambiar ideas, imágenes, presentaciones, vídeos, documentos, etc., sin las limitaciones geográficas existentes hasta ese momento.

Para el año 2013 se planteaba el uso generalizado, en países desarrollados, de dispositivos móviles entre los estudiantes desde los últimos cursos de primaria, orientando el uso hacia aplicaciones que puedan rentabilizarse en el ámbito educativo. También se apuntaba a que el aprendizaje basado en juegos, concebido como colecciones de materiales digitales diseñados como herramienta educativa, se usaría de un modo generalizado, ya que fomentarían la adquisición de competencias de un modo lúdico.

Finalmente para 2014-2015 anticipaban que los dispositivos electrónicos estarían dotados de pantallas flexibles; la tecnología OLED (*Organic Light Emitting Diode*) permitiría la creación de pantallas muy finas de material flexible y sería un excelente soporte para todo tipo de materiales educativos por su bajo coste y capacidad de adaptación.

Otra tecnología estaría relacionada con la difusión de materiales educativos en contenido abierto (*Open Content*); se trataría de recursos educativos de alta cali-

dad accesibles a los usuarios a través de Internet. El *Open Course Ware* (OCW) es uno de los principales ejemplos de la variedad de materiales de utilidad para la enseñanza y el aprendizaje que se pueden encontrar en la red.

El futuro planteado en el *Horizon 2010* se ha hecho presente, formando parte de la sociedad, la economía, la tecnología, la educación, etc., actuales. La evolución-revolución tecnológica es imparable, diseñando herramientas y dispositivos cada vez más potentes, posibilitando tareas que hace pocos años eran impensables.

Nos encontramos de camino hacia la Realidad Aumentada (AR). El mundo real y el virtual se superponen gracias a la tecnología, que nos permitirá combinar la realidad captada por un dispositivo electrónico con elementos ficticios virtuales, simulando de forma fidedigna procesos físicos generados por ordenador. Esta tecnología, diseñada inicialmente para usos comerciales e informativos, tendrá un importante potencial dentro de unos años para proporcionar experiencias de enseñanza y aprendizaje que hasta ahora no se habían experimentado.

Poco a poco se van superando las desconfianzas iniciales de educadores y padres ante las tecnologías y su continua revolución. Ya son consideradas como herramientas destinadas a la formación integral de una generación que se desenvuelve en una sociedad global y cambiante, que ha de estar tecnológicamente preparada para los retos profesionales que tendrán que superar.

En este número monográfico que presentamos, se incluyen nueve artículos firmados por reconocidos investigadores nacionales e internacionales en el área de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, que realizan novedosas e interesantes aportaciones relacionadas con la evolución actual y futura de las TIC aplicadas a la educación.

El primero de los artículos, «La formación en competencias mediáticas: una cuestión de responsabilidad ética en educación superior», realizado por Vicent Gozávez Pérez, M. Rosa García Ruiz y J. Ignacio Aguaded-Gómez, presenta un trabajo que se inscribe en el marco de la ética de las profesiones educativas, ofreciendo argumentos para considerar que la formación en competencias mediáticas por parte del profesorado universitario no solo responde a una exigencia instrumental necesaria en sociedades del conocimiento, sino que sobre todo constituye una recomendación de tipo ético y deontológico relacionada con el principio ético de la responsabilidad profesional.

Las profesoras M.<sup>a</sup> Paz Prendes Espinosa y M.<sup>a</sup> del Mar Sánchez Vera, con el trabajo titulado «Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC», realizan una revisión conceptual de los *massive open online courses* (MOOC), utilizando para ello como símil a Arquímedes y la teoría psicológica

del chispazo cognitivo. También presentan la experiencia de la Universidad de Murcia en torno a cuatro MOOC impartidos en el contexto del proyecto Miríada-X, financiado por Universia.

El tercer artículo lo firman investigadores de la Universidad de La Laguna, Manuel Area, José F. Borrás y Belén Sannicolás. Su artículo, «La formación del maestro 2.0: el aprendizaje por tareas en entornos *b-learning*», ofrece descripción de una experiencia de *b-learning* en la formación de futuros maestros de educación primaria apoyada en la utilización de un aula virtual (Moodle) combinada con el empleo de los recursos de la web 2.0 con el objetivo de desarrollar en los estudiantes las competencias de uso pedagógico de las distintas herramientas digitales. Además, anticipan los interesantes resultados de una encuesta de valoración de esta experiencia por el alumnado.

El artículo «Opinión de docentes y estudiantes acerca del uso de las TIC como herramienta para la inclusión de una estudiante con discapacidad», de Pilar Sánchez-López, Magdalena P. Andrés Romero y Manuel Soriano Ferrer, ahonda en la descripción de las adaptaciones realizadas para una estudiante con discapacidad y analiza las opiniones de profesores y compañeros acerca de estas y su posible relación con las actitudes hacia la discapacidad. Entre sus conclusiones afirman que existe relación entre las actitudes hacia la discapacidad y la visión positiva de adaptaciones basadas en TIC.

En el artículo de Julio Cabero Almenara, M.<sup>a</sup> Carmen Llorente Cejudo y Margarita R. Rodríguez-Gallego, que lleva por título «Estudio y análisis de e-actividades formativas para PLE», se describe y analiza una propuesta de diseño y evaluación de e-actividades para la formación virtual. Las conclusiones los llevan a reflexionar sobre la profundidad cognitiva que se está demandando a los estudiantes en relación con los requerimientos de actividades que realizamos.

El sexto artículo, titulado «Webs didácticas en educación superior: análisis de su contenido y valoración del estudiante», realizado por Ana B. Mirete Ruiz, Francisco Alberto García-Sánchez y Javier J. Maquilón Sánchez, presenta los resultados del análisis de contenido realizado a diez webs didácticas y la valoración que los estudiantes realizan de las mismas. En la investigación participaron más de seiscientos estudiantes de siete titulaciones impartidas en la Universidad de Murcia, y entre sus conclusiones afirman que los estudiantes encuentran de gran utilidad el empleo de webs didácticas para el desarrollo y seguimiento de sus asignaturas y que manifiestan tener un alto grado de satisfacción con dicho recurso.

El artículo presentado por la profesora Begoña Gros Salvat, denominado «Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria», analiza los beneficios que proporcionan los videojuegos como medio de aprendizaje en la educación superior, con especial énfasis en la formación inicial del profesorado.

El artículo describe los principales tipos de juegos digitales, los elementos básicos que permiten y facilitan el aprendizaje a través de los juegos, y discute el uso de juegos digitales para la formación docente.

En el octavo artículo, realizado por la investigadora del CONICET en la Universidad Nacional de Río Cuarto (Argentina) Analía Chiecher, titulado «Un entorno virtual, dos experiencias. Tareas académicas grupales y socialización de emociones en Facebook», parte del creciente uso de las redes sociales virtuales (en particular Facebook). Desde esta perspectiva, el artículo presenta y describe dos experiencias que usaron Facebook en contextos educativos, una que lo emplea como entorno para el trabajo en pequeños grupos, y otra que lo plantea como espacio de encuentro e intercambio de experiencias, sentimientos y emociones entre universitarios.

Finalmente, el trabajo realizado por Jesús Salinas, Bárbara de Benito y Alexandra Lizana, investigadores de la Universitat de les Illes Balears, titulado «Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje», se centra en uno de los temas clave de la agenda de investigación actual relacionada con la tecnología educativa, concretamente en los nuevos escenarios de aprendizaje y sus implicaciones. Señalan algunos de los ámbitos que requieren mayor desarrollo en la investigación orientada a las competencias profesionales de los docentes, necesarias para adaptarse a la nueva forma de entender el aprendizaje en un mundo digital.

## ***El Consejo de Redacción***

---

MONOGRAFÍA

**TIC EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**ICT IN HIGHER EDUCATION**

**COORDINADORA:**

***Ana Belén Mirete Ruiz***

---





## ***La formación en competencias mediáticas: una cuestión de responsabilidad ética en educación superior<sup>1</sup>***

Vicent GOZÁLVEZ PÉREZ, Rosa GARCÍA-RUIZ y J. Ignacio AGUADED-GÓMEZ

Datos de contacto:

Vicent Gozálvéz Pérez  
Universitat de València  
E-mail: vicent.gozalvez@uv.es

Rosa García-Ruiz  
Universidad de Cantabria  
E-mail: rosa.garcia@unican.es

J. Ignacio Aguaded-Gómez  
Universidad de Huelva  
E-mail: ignacio@aguaded.es

Recibido: 13/07/2013  
Aceptado: 14/01/2014

### **RESUMEN**

El presente artículo se inscribe en el marco de la ética de las profesiones educativas, ofreciendo argumentos para considerar que la formación en competencias mediáticas por parte del profesorado universitario no solo responde a una exigencia instrumental necesaria en sociedades del conocimiento, sino que sobre todo constituye una recomendación de tipo ético y deontológico relacionada con el principio ético de la responsabilidad profesional. La presente reflexión teórica tiene como objeto ofrecer un marco conceptual y una justificación útil para posteriores investigaciones empíricas, sobre todo en el campo de las competencias mediáticas en educación superior, y en relación con aspectos éticos y de responsabilidad profesional.

**PALABRAS CLAVE:** formación del profesorado, ética profesional, competencia mediática, sociedad del conocimiento.

## ***Training in media competences: a matter of ethical responsibility in higher education***

### **ABSTRACT**

This paper lies within the framework of ethics of educational professions, providing arguments to consider that training in media competences by university lecturers not only responds to an instrumental requirement in knowledge societies but, above all, is an ethical and deontolo-

1 Este artículo se ha elaborado en el marco del Proyecto I+D «La enseñanza obligatoria ante la competencia en comunicación audiovisual en un entorno digital» (EDU2010-21395-C03-03).

gical recommendation related to the ethical principle of professional responsibility. This theoretical reflection is intended to provide a conceptual framework and a useful justification for further empirical research, especially in the field of media competences in higher education, and in relation to ethical and professional responsibility aspects.

**KEYWORDS:** teacher training, professional ethics, media competence, knowledge society.

## ***Introducción: la renovación pedagógica como cuestión social y ética***

Los procesos de actualización formativa del profesorado son una exigencia profesional de incuestionable valor, y responden a la necesidad de adaptar, regenerar, mejorar y dotar de nuevo significado a la tarea docente. Sin embargo, las llamadas a la renovación pedagógica del profesorado obedecen igualmente, y por el motivo aludido, a una exigencia de tipo ético y social, como trataremos de argumentar en los siguientes apartados.

Así, y como reconocía Pérez Gómez (2010) en un anterior número de la *RI-FOP*, necesitamos «volver a pensar el sentido y naturaleza de la profesión docente. La sociedad contemporánea requiere profesionales mejor preparados y más comprometidos con la tarea compleja de acompañar, estimular, y orientar el aprendizaje y desarrollo de las cualidades humanas que consideramos más valiosas de cada uno de los ciudadanos, en cada nueva generación» (Pérez Gómez, 2010, 17). Esta necesidad de reinventarnos y de ajustarnos a los nuevos tiempos es algo que legítimamente espera de nosotros la sociedad, en su expectativa de que el sistema educativo adapte la educación formal a las demandas cambiantes de la ciudadanía de cara al desarrollo de lo que considera valioso y digno de ser enseñado y desarrollado, generación tras generación. No hay mejor marco que estas palabras para introducir los objetivos y estructura del presente artículo, en el que ahondaremos en la relación entre la actualización profesional, especialmente en competencias mediáticas, y el principio ético de responsabilidad, es decir, la capacidad para responder a los retos planteados por la sociedad del conocimiento o de la información.

Tras dibujar brevemente el contexto actual favorable a una actualización docente en competencias mediáticas, repasaremos los principios éticos de las profesiones educativas y nos adentraremos en la discusión filosófica acerca de los bienes internos de tales profesiones, es decir, de aquellos bienes y fines que ayudan a entender qué es aquello que legitima nuestra profesión como actividad social. Hablar de competencias mediáticas del profesorado universitario es hablar de un proceso cuyo objetivo es dignificar y mejorar la calidad del sistema educativo universitario como servicio público y como agente para la formación íntegra de los futuros profesionales.

## **Contexto actual y legitimidad de la educación en competencias mediáticas**

Nuestras sociedades son definidas de diferente modo según se destaque uno u otro aspecto de las mismas, y según predominen diferentes cualidades con el transcurrir de los tiempos. Así, de «industriales» hemos pasado a llamar «posindustriales» a nuestras sociedades (Bell, 1973/2001), sociedades cuya evolución o devenir está marcado en buena medida por la acción de profesionales tecnológicamente cualificados. La noción de «sociedad posindustrial» nos invita de inmediato a otra adjetivación que ha cobrado fortuna y muy difundida en nuestro tiempo: así, se dice que estamos inmersos en sociedades del conocimiento (Mateo, 2006), de la comunicación y la información (Mattelart, 2002) o en sociedades-red (Castells, 2005).

En este nuevo contexto informacional, en el cual lo comunicativo irrumpe con fuerza en todos los ámbitos de la vida de las personas (en los ámbitos económico y laboral, social, político, en el entretenimiento y el ocio...), las instituciones educativas no pueden ni deben mantenerse al margen de los procesos de interacción comunicativa, sobre todo tras la revolución propiciada por las nuevas tecnologías. Respiramos comunicación audiovisual en nuestro entorno profusamente mediático, y lo hacemos no solo desde la tradicional televisión, el cine, la radio o la prensa escrita, sino a través de, o gracias a los ordenadores y las redes sociales, las *tablets*, los teléfonos móviles de última generación o los videojuegos, en un mundo en donde la comunicación es cada vez más convergente y confluye en un mismo dispositivo tecnológico. Dispositivos que transforman a los usuarios no solo en receptores de mensajes, sino en productores de los mismos, convirtiéndolos en *prosumidores* (*prosumers*, acrónimo en inglés de *producer* y *consumer*), categoría acuñada por Alvin Toffler en los años ochenta y que hace referencia al papel activo de los usuarios de los medios en tanto que consumidores y productores al mismo tiempo de contenidos mediáticos.

Ante este nuevo contexto, algunos organismos internacionales hicieron hace años un llamamiento para que se incorporase lo tecno-comunicativo en la educación formal, desde Naciones Unidas a través de la UNESCO o su programa Alianza de Civilizaciones, cuya página web, [aocmedialiteracy.org](http://aocmedialiteracy.org) (<<http://milunesco.unaoc.org>>), ha ido creciendo exponencialmente desde que se publicó (Aguaded, 2012), hasta el Parlamento Europeo, que en 2009 recomendó explícitamente a los Estados miembros la incorporación de la asignatura de Educación Mediática en el ámbito educativo (Aguaded, 2011). Si esto es aplicable a la educación primaria y secundaria, tanto más recomendable es para la educación superior, por el nivel de exigencia formativa esperable o deseable en estos niveles educativos y por la responsabilidad del profesorado universitario en la competencia mediática e informacional del estudiantado.

La exigencia formativa en relación con la competencia mediática es especialmente aplicable al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), en donde se incide en la importancia de crear procesos para la autonomía del alumnado. Como afirman Martínez Rodrigo y González Fernández (2009, 54), «dado que la carga lectiva se reduce en pro del trabajo autónomo por parte del estudiante (lo cual implica el manejar con soltura los medios y entornos digitales de almacenamiento de información), las TIC serán de gran utilidad para el profesorado y alumnado por la amplia gama de materiales y recursos puestos a disposición de unos y otros».

En este nuevo contexto social, económico y cultural, en sociedades intercomunicadas de la información y el conocimiento, la Universidad no puede mantenerse al margen, incorporando al proceso de enseñanza y aprendizaje nuevos instrumentos y metodologías como las que representan las plataformas virtuales de gestión académica, los cursos en Internet que permiten incorporar actividades del estudiante, repositorios de materiales audiovisuales, etc., en donde la palabra clave es la «interactividad» (*ibid*).

La introducción de las tecnologías comunicativas y los medios audiovisuales en la educación universitaria no pretende sustituir o anular otras formas de enseñanza u otras formas de adquirir aprendizaje que se han consolidado en el ámbito universitario como válidas y operativas (desde la lección magistral hasta el diálogo y participación real en clase), sino en todo caso servir de complemento a las mismas y, en este sentido, dotar a la Universidad de nuevas herramientas y procedimientos para dar respuesta a los nuevos retos de la sociedad del conocimiento. Herramientas, procesos y metodologías que llaman directamente al desarrollo de competencias mediáticas por parte de todos los implicados en la educación universitaria.

Hasta ahora, y atendiendo al nuevo contexto y a razones de tipo instrumental, hemos apuntado a la necesidad de la formación del profesorado universitario en competencias mediáticas. Sin embargo, ¿son estas, a pesar de su indiscutible peso, las únicas razones? En los siguientes apartados trataremos de ofrecer otro tipo de razones que tienen que ver con los aspectos éticos de las profesiones docentes en general y universitaria en particular, y de estos aspectos nos detendremos en el principio de responsabilidad vinculada a tales profesiones.

### ***Ética de las profesiones educativas: principios básicos y principio de responsabilidad***

La renovación pedagógica y formativa de los docentes universitarios no obedece solo a motivos sociales y circunstanciales. También se justifica desde motivos deontológicos relacionados con las profesiones educativas, sobre la base del ser-

vicio público que la actividad educativa y docente cumple en una sociedad avanzada y democrática: en una sociedad organizada políticamente como Estado social y liberal de derecho.

En tales sociedades, los profesionales de la educación han de cumplir con una serie de principios para que su función pueda ser considerada como competente y ética. Para entender esto, cabe recordar el sentido del término *profesión* como actividad social institucionalizada que proporciona una serie de bienes o servicios necesarios para la sociedad, y que requiere de una formación especializada y reconocida para ejercerla (García, Gozávez, Vázquez y Escámez, 2010, 87). El ejercicio de las profesiones ha de ser evaluado también por su interés social, por los bienes que aporta a la sociedad, tanto la próxima como la sociedad global en la que actualmente estamos cada vez más inmersos. Las profesiones son realidades dinámicas, dada la condición también cambiante de las sociedades en las que se enmarcan. Así, «según las circunstancias, las profesiones modifican sus metas, las formas de acceso a ellas, las relaciones entre los colegas del colectivo profesional y con los usuarios» (García, Jover y Escámez, 2010, 13). Pero además de aportar un servicio a la sociedad, el buen ejercicio o buena práctica de la profesión va construyendo un carácter o personalidad ética en el profesional (*ibid.*, 14), cuestión que ha sido ampliamente analizada desde la ética aplicada (Cortina y García-Marzá, 2003).

A partir de estos parámetros es posible, en el ámbito de la ética aplicada, ir descubriendo aquellos principios que de algún modo regulan el ejercicio legítimo de una profesión. De ahí la importancia de revitalizar el sentido de las profesiones redescubriendo, con el correr del tiempo, aquellos fines legítimos y aquellas competencias que es menester asumir y poner en práctica para alcanzar tales fines.

Estos criterios constituyen el subsuelo deontológico de las diferentes profesiones, y si nos centramos en las profesiones educativas, los criterios fundamentales o principios que las regulan pasan necesariamente por atender a los fines propios de la educación en general y la educación superior en particular, sin olvidar las competencias requeridas para lograr tales fines.

El momento histórico en el que viven los profesionales de la educación en la actualidad es, como hemos visto, la sociedad del conocimiento, la cual ha ido sustituyendo en los países de nuestro entorno a la sociedad industrial tradicional. Y la sociedad del conocimiento no exige tanto poseer o acumular una cantidad ingente de información, sino más bien desarrollar competencias para buscarla, seleccionarla e interpretarla de modo adecuado, de manera crítica y creativa (Gozávez, 2012). Razón por la cual es fácil observar la inadecuación de muchos modelos didácticos actuales que aún siguen anclados en la transmisión de contenidos conceptuales por parte del profesorado y la reproducción pasiva y acrítica

de los mismos contenidos por parte del alumnado, sin atender a las necesidades y expectativas que hoy demanda y solicita la sociedad a la educación (Aguaded y Cabero, 2002, 27).

¿Es, desde un punto de vista deontológico, una función legítima la de educar para una sociedad del conocimiento? Entendemos que sí, entre otras cosas porque la difusión del conocimiento es algo propio de la educación, y porque tal difusión se puede hacer de un modo reproductivo o mecánico, o de modo creativo y crítico, y también se puede hacer con la mirada puesta en unos fines o en otros. Es hoy un reto ineludible el de ir determinando colectivamente, desde las aportaciones y reflexiones individuales de los profesionales implicados, cuáles serán esos fines a los que va dirigido el conocimiento, cuáles los propósitos últimos en la búsqueda e interpretación de las informaciones, cuáles los métodos para construir conocimiento, y cuáles han de ser los criterios adecuados para la crítica al mismo. Esta reflexión individual y colectiva indudablemente comporta un desarrollo de lo que puede denominarse *autonomía profesional*, como componente de la vivencia real y dialogada de los principios deontológicos de una profesión.

Hablar de deontología de las profesiones educativas nos remite de inmediato a la autonomía del educador o docente, es decir, a la asunción libre, voluntaria, interior y desde el convencimiento personal de los fines educativos y las competencias a cultivar.

Antes hablábamos de las exigencias profesionales de los docentes universitarios en un contexto nuevo e intercomunicado. Nos referíamos a la necesidad de incorporar los cambios y demandas procedentes de la sociedad del conocimiento. Pero no todo lo que es exigencia del exterior ha de formar parte de las funciones legítimas éticamente de una profesión educativa. Por ejemplo, imaginemos un mandato externo favorable a la exclusión por razón de sexo, o de origen cultural y procedencia, en el trato educativo. Una presión o demanda externa de este tipo puede darse en situaciones concretas, pero el profesional de la educación ha de buscar desde su autonomía aquellos fines, funciones y prácticas que dan sentido a su labor, desde criterios éticos. Por otra parte, si hay demanda social o presión externa para que el profesional asuma unos fines y competencias, por ejemplo las competencias mediáticas, pero el profesional no hace suya esta demanda, ni la interioriza, ni la considera legítima desde su fuero interno, entonces resulta difícil pensar que tal profesional actuará de modo excelente a la hora de realizar todas las funciones vinculadas a su tarea. He ahí la importancia de la interiorización autónoma de los fines y competencias profesionales y, por supuesto, la importancia también de la relación entre demandas externas e internas (autonomía) en el ejercicio de la profesión. En todo caso, de esta relación dialéctica entre demandas externas y asunciones internas, nacen los principios de las profesiones educativas.

Entre los principios éticos más destacables en las profesiones educativas y que sirven de fundamento para la deontología en este ámbito profesional, podemos citar el principio de respeto a la dignidad personal de todos los miembros de la comunidad educativa, el de promoción de los derechos humanos y la defensa de los valores de la ética civil, el principio de justicia (en un sentido distributivo y en un sentido conmutativo o igualitario), el principio de la autonomía profesional, el principio de beneficencia (poner las competencias profesionales al servicio del bien de los usuarios), el principio de confidencialidad, el principio de veracidad y, por último, el principio de responsabilidad profesional (García, Gozávez, Vázquez y Escámez, 2010, 96-99).

Hemos hablado ya del principio de autonomía profesional, y hemos establecido el papel decisivo de la reflexión tanto individual como colectiva acerca de las competencias mediáticas que interesa asumir para un buen ejercicio de la profesión. Pero en este apartado quisiéramos incidir en el principio de responsabilidad, como criterio ético que avala la formación del profesorado universitario en competencias mediáticas.

Por principio de responsabilidad entendemos la exigencia ética que incumbe al profesional educativo de conservar, mejorar y actualizar su nivel de competencia técnica, cognitiva, metodológica, etc. El profesional de la educación superior ha de estar al tanto de las nuevas teorías de su especialidad, de las nuevas metodologías para facilitar el aprendizaje del alumnado, abierto para ello a la colaboración con sus colegas de profesión... En suma, los profesionales de la educación en general y de la educación superior en particular tienen «la obligación moral de actualizarse, para mejorar la calidad técnica y humana del servicio que prestan. Las éticas aplicadas, como es el caso de la ética profesional docente, nos invitan a recuperar aquella genial visión de la ética griega de la correspondencia entre el desarrollo ético de la persona y el desarrollo de la excelencia en el desempeño de los papeles sociales... La formación permanente y el trabajo en equipo tienen que ser dos constantes del ejercicio profesional» (*ibid.*, 98).

Por consiguiente, el principio de responsabilidad apunta a la necesidad de *dar respuesta* a los nuevos retos que plantea la práctica excelente de la docencia, en nuestro caso en educación superior, y también a la *capacidad de responder* con acierto a la demanda razonable del alumnado de que sus profesores estén debidamente actualizados formativa y metodológicamente, puesto que estos han recibido de la sociedad (Administración, Universidad, familias...) el encargo de proporcionar una educación excelente y una formación exigente, adaptada a los nuevos tiempos, retribuyéndoles por ello.

Por este motivo entendemos que, de acuerdo con estos criterios éticos, los profesionales de la educación superior tienen la responsabilidad de actualizarse en competencias mediáticas, no solo por los cambios en la sociedad y por razones

adaptativas, sino porque los mismos docentes no puede formar creativa, crítica y excelentemente sin el recurso a tales competencias. Podríamos incluso aducir razones humanistas, puesto que ya se habla del nuevo humanismo que está naciendo al calor de las sociedades intercomunicadas, como realidad y como proyecto (Pérez Tornero y Varis, 2010), humanismo que, a diferencia del renacentista, no se instituye a diferencia y por contraste con la técnica, sino en relación de simbiosis o complementariedad con ella.

En suma, la actualización en competencias mediáticas puede considerarse un *bien interno* a la actividad de los docentes, y no tanto un elemento externo al ejercicio de tal actividad. ¿Cuál es el alcance de esta afirmación?

### ***La formación en competencias mediáticas como bien interno de la docencia en educación superior***

Efectivamente, en este artículo asumimos la tesis de que la formación en competencias mediáticas constituye un bien interno de la actividad docente en educación superior. Pero, antes de analizar el significado de *bien interno* y justificar nuestra afirmación, sería conveniente especificar de qué competencias o habilidades hablamos cuando nos referimos a la competencia mediática en educación superior. Estas son algunas propuestas de definición de competencia mediática en educación superior, definición sujeta a revisión y reflexión personal y colectiva. En concreto, por competencia mediática nos referimos a:

1. El manejo de plataformas tipo *Moodle* o plataformas de educación virtual, o el uso eficaz de las *Aulas virtuales*, las cuales incluyen la posibilidad de contactar masivamente con el alumnado, colgar tareas y corregirlas, enviar la evaluación a cada alumno, insertar recursos para consulta del alumnado, etc.
2. Ser capaz de usar eficazmente la tecnología apropiada para crear en el aula un espacio abierto al mundo científico y educativo, desde el manejo de Internet y el cañón de proyección, hasta el recurso a cualquier medio audiovisual (prensa escrita, radio, cine y TV), medios que actualmente convergen en la red.
3. Contribuir a la construcción colectiva del conocimiento, dentro de la estructura reticular y participativa propiciada por la red. Ello supone reconocer los derechos de autor en producciones ajenas, ser capaz de detectar plagios por parte del alumnado, participar aportando a la blogosfera informaciones o contenidos relevantes y formativos, etc.
4. Relacionado con esto, el profesor competente podría ayudar o guiar a sus estudiantes en el uso de los medios hacia la creación de conocimiento, por ejemplo, utilizando las herramientas 2.0 que favorecen el trabajo colaborativo, o abriendo cauces para la producción por parte de los estudiantes de



conocimiento a través de los medios, desde la edición de vídeos hasta la creación de blogs o el manejo de las bases de datos. El trabajo colaborativo propiciado por los medios abre las puertas a nuevas metodologías más críticas y participativas, y conecta a la Universidad con modelos de aprendizaje dialógico, más interactivo, creativo y diverso (menos direccional o monolítico).

Estas y otras capacidades análogas configuran las competencias mediáticas en educación superior que, a nuestro juicio, constituyen actualmente un bien interno de las profesiones educativas, sobre todo en educación superior. Competencias que dibujan un bien dirigido a la mejora de la calidad de la formación recibida por el alumnado y que presupone la adecuada formación o dominio por parte del profesorado.

En el ámbito de la ética aplicada, se consideran bienes internos de una profesión las metas específicas que definen las funciones de tal profesión en la sociedad, de manera que tales bienes son aquello que legitima la profesión de cara a los usuarios y la ciudadanía en general. Son el núcleo de sentido de una actividad profesional como acción colectiva en una sociedad (Martínez, 2010). Por otra parte, los bienes externos serían los bienes o compensaciones que el profesional obtiene a título personal por el servicio que realiza a la sociedad a través de su trabajo. Así, bienes externos son el dinero, el poder y la reputación, el reconocimiento social, o incluso la satisfacción personal por el trabajo realizado.

¿En qué medida la formación en competencias mediáticas supone un bien interno, una meta específica de las profesiones educativas en sociedades del conocimiento? Hemos apuntado ya argumentos para responder a este interrogante. Podemos afirmar que la educación superior tiene como fin propio o inherente el difundir, fomentar y transmitir conocimiento especializado, y hacerlo de modo abierto a la revisión crítica, a la mejora constante a través de nuevas investigaciones y hallazgos. En suma, la educación superior trata de profundizar en los aspectos técnicos, científicos, artísticos o culturales de una sociedad. Pero en una sociedad intercomunicada como la actual, en una cultura audiovisual o mediática como la nuestra, en un entorno de intercambio constante de saberes e informaciones en virtud de la tecnología comunicativa, en este nuevo escenario es responsabilidad de los docentes universitarios haber asumido competencias mediáticas como las nombradas por contribuir desde ellas al conocimiento y a la buena formación de los discentes.

Obviamente hablamos de bienes internos como funciones inherentes a la labor de los profesionales de la educación superior, y entre ellos se encuentra hoy ese compromiso con el acceso, facilitación, búsqueda y difusión del conocimiento a través de las nuevas tecnologías y los medios audiovisuales, máxime en un contexto cultural en el cual el conocimiento no se reduce a lo conceptual y en el que lo icónico ha irrumpido con fuerza en el modo de pensar y entender lo real.

Siempre que partamos de la idea del compromiso con la excelencia del profesor universitario, excelencia deseable tanto en la investigación como en la docencia, tendremos que admitir que no puede tal profesional aspirar a cotas de excelencia sin el dominio de unas mínimas competencias tecno-comunicativas. En la sociedad del conocimiento, la formación superior no comporta únicamente transmitir un cúmulo de informaciones especializadas, sino también enseñar procedimientos para buscar, seleccionar e interpretar con buenos criterios el amplio acervo de conocimientos especializados relacionados con la futura profesión del alumnado. Y esta función intrínseca del profesor que busca excelencia, este bien interno a su labor, no es actualmente entendible desde la ignorancia informacional o el rechazo sistemático hacia las tecnologías para la comunicación. Pues la comunicación tecnológicamente posibilitada y favorecida es la necesaria comunicación entre profesorado y alumnado, y entre el profesor-investigador con la comunidad científica de su campo específico, sobre todo en el contexto de la revolución epistemológica presente. Esta revolución se traduce en fenómenos como el de la *intercreatividad* (Berners Lee), la *inteligencia colectiva* (Lévy), las *multitudes inteligentes* (Rheingold), la *arquitectura de la participación* (O'Reilly) o la *sabiduría de las multitudes* (Surowiecki) (Cobo y Pardo, 2007), fenómenos vinculados a la expansión social de las tecnologías de la información y la comunicación.

La actual legislación universitaria es sensible al cambio de funciones propias del profesorado en este nuevo entorno. Así, la Ley 4/2007, que modifica la anterior LOU de 2001 a partir de la puesta en marcha del EEES, afirma en el mismo preámbulo que el nuevo modelo de enseñanzas superiores «aporta una manera diferente de entender la universidad y sus relaciones con la sociedad. Se trata de ofrecer una formación de calidad que atienda a los retos y desafíos del conocimiento y dé respuesta a las necesidades de la sociedad». La ley recoge el impulso de la Unión Europea para la modernización de las universidades, «con el fin de convertirlas en agentes activos para la transformación de Europa en una economía plenamente integrada en la sociedad del conocimiento». En definitiva, esta reforma de la legislación universitaria trata de dar un paso adelante hacia una estructura más abierta y flexible, que sitúe a las universidades españolas «en una mejor posición para la cooperación interna y la competencia internacional, a través de la creación, transmisión, desarrollo y crítica del conocimiento científico y tecnológico y de la transferencia de sus beneficios a la sociedad, con el fin de que consigan ser atractivas en un mundo globalizado». Actualmente, es impensable alcanzar esta meta general sin la incorporación de tecnologías comunicativas y el desarrollo de competencias mediáticas por parte de la comunidad universitaria, empezando por el profesorado como modelo de transmisión y gestión de conocimiento.

Por su parte, el Ministerio de Educación y Ciencia, en el Real Decreto 1393 de 2007, insiste en que las universidades han de dar respuesta a las demandas de la sociedad «en un contexto abierto y en constante transformación». En el punto

7 del anexo I, se indica explícitamente que la universidad se ha de dotar de medios materiales y servicios, entre los que se incluyen las nuevas tecnologías, para «garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos».

De este modo, la legislación actual se hace eco de esta nueva demanda formativa en educación superior, una demanda que añade nuevos criterios de calidad en la docencia universitaria y nuevas funciones o bienes internos en la misma. Algo que es de justicia en sociedades del conocimiento, sociedades en las que ejercerán esos futuros profesionales que son los alumnos del presente.

En último término, la legislación española o europea en materia de enseñanza superior refleja lo que es un movimiento internacional recogido en distintos informes de Naciones Unidas a través de la UNESCO. Desde la ya clásica Declaración de Grünwald de 1982, hasta el informe *Media and Information Literacy. Curriculum for Teachers*, publicado en 2011, la UNESCO ha respaldado decididamente las iniciativas para incorporar las competencias mediáticas e informacionales en la educación, como motor de la democracia, las libertades, la participación cívica y el Desarrollo Humano. Como afirma Jānis Kārklīnš en el prólogo de este informe, en el contexto actual se concibe «la necesidad de una Alfabetización Mediática e Informativa AMI (MIL por sus siglas en inglés) ya que expande el movimiento de educación cívica, el cual incorpora a los profesores como los principales agentes del cambio». Un cambio orientado, en el caso de la educación superior, no solo a mejorar el acceso al conocimiento técnico y científico especializado, sino también a difundir un entendimiento crítico y cívico del entorno comunicativo que nos rodea y nos define.

### **Conclusión: nuevas competencias para la actualización docente universitaria**

En este artículo hemos argumentado a favor de la incorporación de las competencias mediáticas por parte del profesorado universitario, y en esta argumentación hemos acudido a razones no solo relacionadas con la eficacia, sino también con la justicia o la responsabilidad ética profesional. Con ello pretendemos ofrecer un marco teórico y conceptual, así como una justificación válida, para posteriores investigaciones empíricas acerca de las competencias mediáticas en educación superior y acerca del sustrato ético de la actualización docente en tales competencias.

Hemos insistido en la importancia de asumir las nuevas funciones docentes relacionadas con los medios como un bien interno en educación superior, pues en el presente entorno comunicativo se imponen consideraciones de tipo utilitario o instrumental que no deberían ocultar otras de tipo cívico y ético, por ejemplo las referidas al nuevo modo (plural, participativo, colaborativo) de acercarnos al co-

nocimiento a través de los medios, junto con las que inciden en la necesidad de formar a las personas para buscar, seleccionar, comprender e interpretar críticamente las informaciones y contenidos de los medios en aras de la regeneración de la vida pública. En tal proyecto, el profesorado universitario tiene una responsabilidad ineludible, quizá con más motivos por el hecho de trabajar en un espacio de educación superior, y no solo de enseñanza o de instrucción superior.

## **Referencias bibliográficas**

- AGUADED, J. I. (2011). «La educación mediática, un movimiento internacional imparable. La ONU, Europa y España apuestan por la educomunicación». *Comunicar*, XIX (37), 7-8.
- (2012). «Apuesta de la ONU por una educación y alfabetización mediáticas». *Comunicar*, XIX (38), 7-8.
- y CABERO, J. (eds.) (2002). *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. Málaga: Aljibe.
- BELL, D. (1973/2001). *El advenimiento de la sociedad post-industrial. Un intento de pronóstico social*. Madrid: Alianza.
- CASTELLS, M. (2005). *La era de la información. La sociedad red*. Madrid: Alianza.
- CORTINA, A., y GARCÍA-MARZÁ, C. (2003). *Razón pública y éticas aplicadas. Los caminos de la razón práctica en una sociedad pluralista*. Madrid: Tecnos.
- GARCÍA, R., GOZÁLVAREZ, V., VÁZQUEZ, V., y ESCÁMEZ, J. (2010). *Repensando la educación. Cuestiones y debates para el siglo XXI*. Valencia: Brief.
- JOVER, G., y ESCÁMEZ, J. (2010). *Ética profesional docente*. Madrid: Síntesis.
- GOZÁLVAREZ, V. (2012). *Ciudadanía mediática. Una mirada educativa*. Madrid: Dykinson.
- MARTÍNEZ RODRIGO, E., y GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, A. (2009). «Renovación, innovación y TIC en el EEES». *Icono 14*, 7 (14), 50-63.
- MARTÍNEZ, E. (2010). *Ética profesional de los profesores*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- MATEO, J. L. (2006). «Sociedad del conocimiento». *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 182 (718), 145-151.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (2010). «Presentación. Nuevas exigencias y escenarios para la profesión docente en la era de la información y de la incertidumbre». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68 (24, 2), 17-36.
- PÉREZ TORNERO, J. M., y VARIS, T. (2010). *Media literacy and new humanism*. IITE: UNESCO.
- UNESCO (2011). *Media and Information Literacy. Curriculum for Teachers*. En línea, <<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001929/192971e.pdf>>. (Consulta: 10/7/2013).

## ***Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC***

M.<sup>ª</sup> Paz PRENDES ESPINOSA y M.<sup>ª</sup> del Mar SÁNCHEZ VERA

Datos de contacto:

M.<sup>ª</sup> Paz Prendes Espinosa  
Universidad de Murcia  
E-mail: pazprend@um.es

M.<sup>ª</sup> del Mar Sánchez Vera  
Universidad de Murcia  
E-mail: mmarsanchez@um.es

Recibido: 12/08/2013  
Aceptado: 23/01/2014

### **RESUMEN**

Este artículo hace una revisión conceptual de los «massive open online courses» (MOOC) utilizando para ello como símil a Arquímedes y la teoría psicológica del chispazo cognitivo. Se revisa su surgimiento, su evolución y sus tipologías, así como diversos ejemplos de iniciativas internacionales. Una vez hecha esta revisión, el artículo se adentra en recoger la experiencia de la Universidad de Murcia en torno a cuatro MOOC impartidos en el contexto del proyecto Miríada-X, financiado por Universia, que ha sido coordinado por el Vicerrectorado de Estudios en colaboración con el Vicerrectorado de Economía e Infraestructuras. El resultado ha sido muy satisfactorio, superando en todos los cursos la tasa habitual de éxito del 10%.

**PALABRAS CLAVE:** métodos pedagógicos, desarrollo de asignaturas, tecnología educativa, telenseñanza, MOOC.

## ***Archimedes and educational technology: a critical perspective on MOOC***

### **ABSTRACT**

This article reviews the concept of «massive open online courses» (MOOC) using a metaphor about Archimedes and the psychological theory of «cognitive spark». We analyze MOOC's history, evolution, types and different international experiences. After this review, we focus on the experience of the University of Murcia (Spain) with four MOOC within the Miríada-X project, founded by Universia. This project was coordinated by the Vice-chancellors of Studies and of Economy and Infrastructures. The results have been satisfactory, above our usual rate of success of 10% in all our courses.

**KEYWORDS:** pedagogical methods, courses development, educational technology, e-learning, MOOC.

## **1. Descubrir y redescubrir: la evolución de la tecnología educativa vista desde una bañera**

Hace ya algunos años, leyendo un libro de psicología, descubrimos la teoría del chispazo cognitivo. La teoría del chispazo cognitivo explica cómo surge una idea brillante siempre después de largos procesos de pensamiento, es decir, el ingenio apoyado en el esfuerzo constante y continuado en el tiempo. Y tenemos grandes ejemplos de ello, pues, en numerosas ocasiones a lo largo de la historia, personas que consideramos geniales parecen haber encontrado una idea magnífica y repentina. Pero esta idea genial nunca viene de la nada: la teoría del chispazo cognitivo explica que, para llegar a ese punto, antes se ha producido un largo y profundo proceso de pensamiento sin el cual, probablemente, sería imposible haber obtenido ese resultado genial. Le pasó a Newton con su manzana y también a Arquímedes, a quien vamos a utilizar como símil para explicar lo que a nuestro juicio es la última revolución llegada del otro lado del Atlántico: los MOOC.

Arquímedes de Siracusa fue uno de los científicos más importantes de la Grecia clásica que, además de sus muchos logros, es conocido por haber salido desnudo de su bañera corriendo por las calles y gritando «¡¡eureka!!»... o al menos eso cuenta la leyenda. El rey Hierón II quería saber si un orfebre le había construido una corona de oro o si había sido engañado, pero había que darle respuesta sin deteriorar la corona. Arquímedes encontró la respuesta mientras disfrutaba de un baño: el líquido desplazado por su cuerpo al sumergirse en la bañera era equivalente al volumen del mismo, es el conocido como principio de Arquímedes. Y como si estuviéramos en la bañera de Arquímedes, los MOOC parecen haber provocado un grito de eureka en el contexto de la enseñanza superior. Veámoslo.

### **1.1. Los inventos no llegan de la nada: antecedentes de los MOOC**

Arquímedes, como decimos, era un importante físico, matemático y científico. Por eso el rey Hierón acudió a él. Y Arquímedes tuvo una idea luminosa, un chispazo cognitivo, pero pudo llegar hasta ahí gracias a su trayectoria, su capacidad, sus varios días dando vueltas a cómo resolver el problema... no como fruto de la nada.

De forma similar, antes de hacer referencia a los MOOC es necesario hablar de objetos de aprendizaje, de recursos educativos abiertos y de OCW... Todo ello nos conduce a los cursos *online* abiertos y masivos que tanto interés suscitan en el mundo universitario en estos últimos dos años.

Uno de los movimientos relevantes para el intercambio de materiales digitales educativos es el de los *objetos de aprendizaje* (Martínez y Prendes, 2007 y 2008). Los objetos de aprendizaje permiten el intercambio de contenidos educativos.

Uno de los precursores de los objetos de aprendizaje fue David Wiley (2001), que los define como recursos digitales que pueden ser reutilizados para facilitar el aprendizaje. Los objetos de aprendizaje tuvieron su mayor apogeo los primeros años del siglo actual, pero el propio Wiley (2006) ha teorizado sobre «la muerte de los objetos de aprendizaje», analizando las causas de que no se hayan generalizado, a pesar de las inversiones realizadas. Esta reflexión conduce al autor a analizar una evolución que nos lleva de forma progresiva a valorizar los recursos abiertos pero sin las constricciones de estándares técnicos (Martínez, Prendes y Gutiérrez, 2008).

Siemens (2003), siempre favorable a la idea de liberalizar los recursos digitales, dio un paso más allá y durante los primeros años del siglo XXI promovió el foro para el «Desarrollo de *Contenido de Código Abierto*» (Developing Open Source Content) y lo presentó como un concepto que incluía las ideas de los dos elementos anteriores: el objeto de aprendizaje y el acceso abierto al contenido. En este sentido, podemos decir que el concepto de propiedad intelectual implementado en nuestra sociedad para los bienes tangibles se ha extendido a los bienes intangibles, a lo que podríamos considerar como «obras» (Sánchez, 2008). Los derechos de autor tienen reconocimiento internacional y se obtienen de manera automática y gratuita. Internet ha venido a revolucionar el panorama en cuanto a esto. Sin entrar en polémicas respecto a la temática, lo que sí es cierto es que leyes como la conocida Ley Sinde —en España— y la Ley SOPA —en EEUU— han creado un gran debate social acerca de la libertad o no que tenemos los internautas de compartir información y recursos en red.

Pero polémicas aparte, el movimiento de recursos abiertos y códigos abiertos ha sido imparable y así surgieron las *licencias libres de contenido* —y entre ellas las más famosas, las Creative Commons— para posibilitar el intercambio de recursos sin dejar de reconocer la autoría y promoviendo la colaboración (Gutiérrez y Sánchez, 2008). La educación es un ámbito en el que resulta especialmente interesante el tener la posibilidad de «liberar» diferentes recursos educativos y compartirlos con otros docentes o con los propios alumnos.

Una de las iniciativas más interesantes en torno a la publicación abierta de contenidos es el proyecto *Open Course Ware*. En abril de 2001, el Instituto de Tecnología de Massachussets lanzó la iniciativa OCW-MIT. Tal y como se indica en la web de la iniciativa (<<http://ocw.mit.edu/index.htm>>), el concepto Open Course Ware (OCW) es una iniciativa editorial electrónica basada en Internet que busca promover el acceso fácil y libre a materiales docentes universitarios publicados al amparo de licencias Creative Commons (Arnaiz y Prendes, 2010).

Otra experiencia no menos interesante es *Khan Academy*, una organización sin ánimo de lucro creada por Salma Khan, cuyo origen se encuentra en la idea de elaborar tutoriales de matemáticas dirigidos a su prima que tenía problemas

con dicha materia, idea que acaba convirtiéndose en una amplia colección abierta de multitud de vídeos educativos. Gracias al apoyo económico de los Gates comenzó este proyecto que en la actualidad cuenta con alrededor de 4000 lecciones a las que acceden millones de personas (400 000 visitas desde España cada mes).<sup>1</sup>

Han existido muchas más iniciativas para promover la «liberación» de contenidos educativos en la red. Pero ¿qué diferencia a los MOOC de las anteriores iniciativas descritas? Desde nuestra perspectiva, la principal diferencia se encuentra en que iniciativas como Open Course Ware y Khan Academy se centran en liberar los materiales de las asignaturas que quedan accesibles de modo abierto a cualquier internauta, pero los MOOC se basan en liberar toda la acción formativa. Es decir, en los MOOC encontramos los materiales abiertos en el contexto de un curso organizado en el cual han de seguirse las indicaciones del profesor, por lo que los alumnos deben registrarse y seguir un cronograma. Lo veremos con más detalle más adelante.

## **1.2. La experiencia como fuente de conocimiento**

Cuando el rey acudió a él, Arquímedes era ya un científico reconocido con importantes descubrimientos de física, como su explicación del principio de la palanca. De forma similar a estos descubrimientos previos y el bagaje intelectual que suponían para Arquímedes, los MOOC tienen una historia previa a su irrupción en el mundo —traídos de la mano de edX—.

El origen del término se atribuye a Siemens y Downes en 2008, tras haber llevado a cabo el curso «Connectivism and Connective Knowledge» (CCK08) (Osvaldo, 2012), aunque el propio Siemens (2012b) indica que fueron Alexander y Cormier los verdaderos creadores del término al añadir la idea de «masivo» al concepto de curso en red abierto. Entienden el MOOC como un curso abierto que permite a cualquier persona registrarse libremente y acceder a los recursos del mismo (McAuley *et al.*, 2010). En este comienzo los cursos masivos no buscan la certificación académica y los facilitadores prestan su tiempo voluntariamente para desarrollar el curso.

Luján (2012) realiza en su web una de las recopilaciones más interesantes sobre la documentación que existe en la red sobre el tema de los MOOC. En ella se puede leer cómo, aunque se pueden encontrar antecedentes de los MOOC desde el año 2007, la explosión de los MOOC tiene lugar en 2011, cuando Thrun y Norbvig organizan un curso abierto sobre «Introduction to Artificial Inte-

---

1 La Vanguardia (2012). «Salma Khan, el profesor con cuatro millones de alumnos al mes». En línea, <<http://www.lavanguardia.com/vida/20120524/54298033653/salman-khan-profesor-millones-alumnos-mes.html>>.



lligence», al cual se apuntaron más de 160 000 personas. En estos últimos años universidades de todo el mundo han comenzado a implementar sus MOOC.

### **1.3. Herión II y el MIT**

El rey había mandado construir una corona, pero una vez realizado el trabajo por parte del orfebre, Herión II quería comprobar si realmente su corona era completamente de oro o si el orfebre le había podido engañar. Y le pide a Arquímedes que piense cómo averiguarlo sin dañar la corona. El MIT en el año 2012 lleva ya una amplia trayectoria de publicación de contenidos abiertos en red, contenidos que reciben millones de visitas a través de su portal OCW. Pero más allá de la difusión abierta de información y de su contribución a la sociedad de la información y el conocimiento, perciben que es necesario pensar en otras posibilidades y formas de rentabilizar la información abierta. Y de ahí surge la idea de los cursos masivos —gratuitos— con posibilidad de certificación voluntaria —esta sí con un coste—, el proyecto edX, que en 2012 promueve su primer curso abierto en línea y masivo: han encontrado cómo demostrar que la corona es de oro y han suscitado el interés del resto de universidades del mundo.

Este primer MOOC del MIT se denominó «Circuitos y electrónica 6.002x»<sup>2</sup> y estaba compuesto por lecciones en vídeo, problemas interactivos, laboratorios en red y foros de discusión. El curso duró tres meses, de marzo a junio, y se registraron 154 763 estudiantes. Un grupo de investigadores analizó la experiencia y concluyó que uno de los aspectos más problemáticos fue la baja tasa de finalización, que fue de un 10% (Breslow *et al.*, 2013). En general se mostró en su investigación cómo la actividad fue disminuyendo durante la realización del curso. La investigación aporta otros datos muy interesantes, como que los estudiantes que trabajaban *offline* con alguien más en clase o podían recibir ayuda obtuvieron puntuaciones mayores que personas que trabajaban de manera independiente. Los autores indican que este hallazgo es significativo, porque muestra que la colaboración con los demás refuerza el aprendizaje, en línea con los principales postulados del trabajo colaborativo en red (Prendes, 2003; Prendes y Castañeda, 2006).

### **1.4. En la bañera encontramos la solución del problema, ¡¡eureka!!**

Arquímedes formuló su famoso principio relativo al volumen de fluido que desaloja un cuerpo sumergido y con él resolvió el problema de la densidad de la corona de oro. Tras leer numerosas noticias publicadas en prensa en estos últimos meses, parece que las universidades han encontrado la solución a la crisis econó-

---

2 En línea, <<https://6002x.mitx.mit.edu/>>.

mica y a la crisis del sistema de enseñanza superior: los MOOC. Ya no resulta tan importante ni decisiva la interacción con el profesor, ahora lo importante es el contenido y el acceso masivo a él. Y el alumno deberá aprender solo o, en su defecto, con ayuda de sus iguales, una comunidad masiva en la cual interactúan los alumnos con muy escasa o nula intervención de docentes ni expertos. Y así surgen numerosas instituciones que repentinamente se interesan por este modelo docente y no siempre buscando una innovación educativa sino en ocasiones buscando una posible solución económica ante la crisis del sistema.

La proliferación de los MOOC ha sido tal que resulta bastante complicado incluir un listado de todos ellos. A pesar del origen estadounidense de los mismos, encontramos iniciativas de MOOC alrededor de todo el mundo. Algunas de las más relevantes aparecen recogidas en la tabla 1.

TABLA 1: Experiencias de cursos *online* masivos y abiertos

Nombre	Información	Url
Coursera	Iniciada en octubre de 2011 por la Universidad de Standford, dispone de cursos en cinco idiomas y cuenta con más de 30 universidades asociadas alrededor de todo el mundo. Cuatro millones de alumnos se han registrado en sus cursos.	< <a href="https://www.coursera.org">https://www.coursera.org</a> >
Edx	Creada en 2012 por el MIT y la Universidad de Harvard, a esta iniciativa se han Unido otras universidades e instituciones de todo el mundo. Además de ofertar una gran variedad de cursos, esta plataforma promueve la investigación en torno a los MOOC, a partir del xConsortium.	< <a href="https://www.edx.org">https://www.edx.org</a> >
Udacity	Fue creada por Sebastian Thrun en 2012, tras abandonar la Universidad de Standford, junto con Mike Sokolsky y Vish Makhijani. Más de 160 000 estudiantes se han registrado en sus cursos.	< <a href="https://www.udacity.com">https://www.udacity.com</a> >
FutureLearn	Esta plataforma está impulsada por la Open University, en Reino Unido, en la que participan otras universidades del país. Ofrece un amplio catálogo de cursos en línea.	< <a href="http://futurelearn.com">http://futurelearn.com</a> >
Miriada-X	Iniciativa promovida por la Telefónica Learning Services y Universia (2013) y centrada en el ámbito hispano. Su primera oferta de cursos se realizó en el primer trimestre de 2013 con cursos promovidos por numerosas universidades españolas (incluida la Universidad de Murcia).	< <a href="https://www.miriadax.net">https://www.miriadax.net</a> >
UniMOOC	UniMOC es un proyecto colaborativo impulsado por el Instituto de Economía Internacional de la Universidad de Alicante en el que participan diversas universidades colaboradoras, entre ellas la Universidad de Murcia.	< <a href="http://unimooc.com/">http://unimooc.com/</a> >

## 2. En torno a los MOOC

### 2.1. Características de los MOOC

Analizaremos el concepto de MOOC haciendo referencia a cada una de sus siglas, ya que estas definen aspectos relevantes de lo que implican.

**Massive:** porque no hay limitación del número de estudiantes. Como se indicaba anteriormente, el primer curso que podría ser considerado como MOOC es el desarrollado en la Universidad de Stanford en 2011 sobre inteligencia artificial. En él se registraron 160 000 estudiantes (Olvando, 2013). Siemens y Downes consiguieron 2300 alumnos en su curso en línea abierto sobre conectividad, y en ese momento Cormier y Alexander consideran que es cuando realmente puede empezar a hablarse de cursos en línea no solo abiertos, sino también masivos (Siemens, 2012b).

El carácter masivo de los MOOC es una de las características que lo diferencian de otras actividades de enseñanza en línea y es también uno de los aspectos que promueve más el debate, pues ¿hasta qué punto un curso con tanto alumnado tiene calidad educativa? Al menos si la calidad la ciframos en relación con elementos como la interacción con el profesor o la tutoría.

La masividad es algo inherente al concepto de MOOC, y lejos de disminuir, sigue acrecentándose. Sebastian Thrun, fundador de Udacity, aspira a conseguir reunir 500 000 alumnos en algunos de sus cursos.<sup>3</sup>

**Open:** son cursos abiertos en el sentido de que los usuarios se pueden registrar sin ningún tipo de condicionante previo. La tendencia a compartir es inherente a la propia historia de Internet. No deja de ser bastante curioso que en los inicios de la red de redes, el término *hacker* estaba lejos de referirse a la figura de un delincuente informático, ya que se denominaba de ese modo a las «personas que se dedican a programar de forma entusiasta y creen que poner en común la información constituye un extraordinario bien, y que además para ellos es un deber de naturaleza ética compartir su competencia y su pericia» (Himanen, 2001, 9).

Toda la historia de Internet está plagada de iniciativas que han defendido que, si algo añade Internet a la sociedad, es la posibilidad de comunicarnos y compartir de manera libre y con cualquier persona del mundo, ya sea el *software* (*software* libre, Open Source Initiative), ya sean los recursos abiertos que podemos encontrar (las ya citadas Open Course Ware o Khan Academy, por citar dos

---

3 *The Chronicle of Higher Education*. En línea, <<http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/stanford-professor-gives-up-teaching-position-hopes-to-reach-500000-students-at-online-start-up/35135>>.

ejemplos). El cambio que suponen los MOOC respecto a las anteriores experiencias educativas (objetos de aprendizaje, OER, OCW...) se refiere principalmente al hecho de poder cursar de manera totalmente gratuita y abierta un curso en línea. Ya no estamos hablando únicamente de acceder a unos recursos educativos abiertos, sino al hecho de poder seguir todo un curso (con sus actividades y tareas, indicaciones, recursos, pruebas de evaluación...) y en unas fechas concretas.

**Online:** un MOOC es un curso que se desarrolla en red. Podríamos decir que es una acción de teleformación (*e-learning*), enseñanza-aprendizaje a través de Internet. Algunos autores (Rosenberg, 2001; Baleo, 2009) indican que la educación en red no es únicamente trasladar la acción formativa a un espacio en línea, sino que para que sea realmente efectiva debe ampliar las perspectivas de aprendizaje dando un paso más allá de los paradigmas tradicionales de formación. Estudiar a distancia no es algo novedoso, Caladine (2008) recogió los trabajos de diversos expertos en educación a distancia y propuso seis generaciones en la educación a distancia, en las que puede ir viéndose la evolución de la misma: el modelo por correspondencia; el modelo multimedia; el modelo de *telelearning* basado en la combinación de herramientas y videoconferencia; el modelo de aprendizaje flexible, con un cuantioso incremento de experiencias universitarias en los años noventa; la generación del campus virtual, caracterizada por los sistemas de automatización que han incorporado los centros educativos y la enseñanza en línea como parte de la actividad institucional habitual; y la sexta generación, la web 2.0, la enseñanza en línea b *software* asada en las herramientas de social y los entornos virtuales que desarrolla el alumno y no únicamente el entorno institucional. La red se convierte en una plataforma de participación para cualquier internauta, el «paradigma red» según el cual hasta la más mínima parte puede enriquecer a otra, la posibilidad de mezclarlo todo o casi todo (Crespo y García, 2010) ha promovido que los usuarios puedan ser protagonistas y participantes activos de lo que acontece en la red.

## 2.2. Impacto de los MOOC

¿Son los MOOC la séptima generación en la educación a distancia? ¿Son una burbuja tecnológica que no tendrá viabilidad futura? Lo que sí está claro es que los MOOC suponen algo distinto al resto de experiencias anteriores, al menos en lo referido a su carácter masivo y a la velocidad vertiginosa con la que se están creando gracias al interés de muy distintas instituciones y universidades de todo el mundo. Algunos datos que pueden evidenciar esto son los siguientes:

1. El 2012 ha sido denominado por varios internautas y expertos en tecnología como «el año de los MOOC»,<sup>4</sup> debido a los acontecimientos surgidos,

---

4 Web *Inside Higher Education*. Audry Watters, <<http://www.insidehighered.com/blogs/hack-higher-education/top-ed-tech-trends-2012-moocs>>.

como el hecho de que Sebastian Thrun (profesor de Standford) abandonara la Universidad para comenzar en Udacity, o que el MIT y Harvard lanzaran la iniciativa edX, a la que posteriormente se unió Berkeley.

2. Bill y Melinda Gates han donado 1,4 millones de dólares para explorar las potencialidades de los MOOC.<sup>5</sup>
3. Coursera ha alcanzado en julio de 2013 los 4 millones de estudiantes registrados y recauda 43 millones de dólares.<sup>6</sup>
4. Miríada-X, en su primera edición de cursos (de enero a abril de 2013) ha conseguido cifras espectaculares: más de 300 000 inscripciones y una tasa de superación de más de un 13%. Un solo curso llegó a alcanzar casi 36 000 alumnos.<sup>7</sup>

Los MOOC son un fenómeno tan novedoso que las primeras investigaciones sobre los mismos se van realizando a la par que se van desarrollando las experiencias. Luján (2012) recoge los datos de MITx,<sup>8</sup> que nos muestran un 5% de éxito (se apuntaron 154 763 alumnos, finalizaron el curso 7157). El *New York Times*, en enero de 2013 indicaba que en general la tasa de alumnos que finalizan un MOOC es del 10%.<sup>9</sup> La Universidad de Edimburgo muestra un informe<sup>10</sup> resumiendo su experiencia con los MOOC en Coursera. Tras impartir seis MOOC, encontraron que inicialmente unas 309 000 personas se inscribieron; 123 816 accedieron al curso; 165 158 lo siguieron; y 36 266 lo terminaron.

Las tasas de abandono son muy altas, pero es interesante lo que muestran varios autores (Osvaldo, 2012; Luján, 2012) a partir de los primeros estudios acerca de por qué los alumnos participan en MOOC. Entre otras razones, se alude al hecho de poder acceder a formación de calidad, por el interés en la temática y por experimentar y conocer de primera mano qué es un MOOC, aunque como explican Waard *et al.* (2011), hay que investigar más profusamente en estas razones.

---

5 Véase <<http://www.moocresearch.com>>.

6 Revista *Forbes*. «Coursera hits 4 million students and triples its funding». En línea, <<http://www.forbes.com/sites/georgeanders/2013/07/10/coursera-hits-4-million-students-and-triples-its-funding/>>.

7 Datos obtenidos del blog de Miríada-X (<<https://www.miriadax.net/blog/>>), «Fin de la primera edición de cursos-cifras remarcables». (Consulta: 30/4/2013).

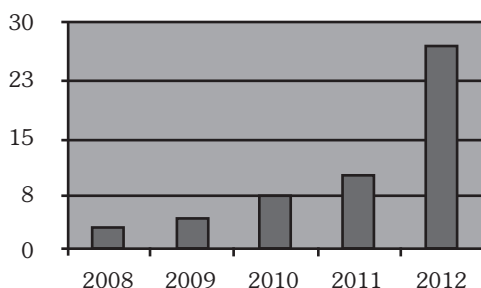
8 MITx The fallout rate. En línea, <<http://www.i-programmer.info/news/150-training-a-education/4372-mitx-the-fallout-rate.html>>.

9 *New York Times* (2012). «Students rush to web classes, but profits may be much later». En línea, <[http://www.nytimes.com/2013/01/07/education/massive-open-online-courses-prove-popular-if-not-lucrative-yet.html?pagewanted=3&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2013/01/07/education/massive-open-online-courses-prove-popular-if-not-lucrative-yet.html?pagewanted=3&_r=0)>.

10 Edinburg Research Archive. En línea, <<http://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/1842/6683/1/Edinburgh%20MOOCs%20Report%202013%20%231.pdf>>.

Por todo ello, es indudable que los MOOC están revolucionando la educación en línea y, por tanto, la comunidad científica está interesada en profundizar en este fenómeno, como muestra el estudio de Liyanagunawardena *et al.* (2013) sobre la cantidad de artículos sobre MOOC publicados en las principales revistas científicas en los últimos años (figura 1).

FIGURA 1: Artículos publicados sobre MOOC en los últimos años (Liyanagunawardena *et al.*, 2013)



### 2.3. Tipos de MOOC

Se pueden identificar dos tipos de MOOC según Osvaldo (2012):

- *xMOOC*: los *xMOOC* se centran en los contenidos de los cursos, que normalmente están ubicados en una plataforma web. El desarrollo del curso suele estar centralizado en esa plataforma, a la que se accede a los contenidos y en la que se puede seguir el desarrollo del mismo. Los participantes suelen tener que visitar la página con frecuencia y el facilitador tiene un papel más relevante en el proceso educativo.
- *cMOOC*: los MOOC conectivistas se fundamentan en las ideas de Siemens (2012a y 2012b) sobre la concepción del aprendizaje en red. Parten de la idea de que aprendemos cuando nos conectamos con otras personas; debido a esto, los *cMOOC* presentan un formato más abierto y se trabaja con herramientas colaborativas y sociales.

En los *cMOOC* el foco de atención es el estudiante, son ellos los que marcan el ritmo de aprendizaje y deciden las herramientas que mejor se adaptan a sus necesidades de aprendizaje. El propio Siemens (2012b) define el modelo pedagógico de estos MOOC:

- El alumno controla el proceso de aprendizaje y se favorece la interacción entre pares.

- Debe haber sesiones semanales sincrónicas entre facilitadores y participantes.
- Puede utilizarse la lista de correo electrónico para contactar diariamente con los participantes y proporcionar información sobre el desarrollo del curso.
- Utilizar RSS para gestionar los blogs de los participantes.
- Poner énfasis en la autonomía del alumno en seleccionar los recursos y participar en las actividades.
- Poner énfasis en aplicaciones de *software* social que permitan la comunicación y la organización autónoma.
- Promover la creación, es decir, que los alumnos puedan crear y compartir su aprendizaje a través de blogs, mapas mentales, vídeos, imágenes y *podcast*.

Otras clasificaciones dividen los MOOC en torno a las plataformas o instituciones que los desarrollan. Clark (2013), sin embargo, va más allá y realiza una interesante clasificación de los MOOC basándose en su funcionalidad para el aprendizaje. Bajo esta premisa se encuentran:

- *TransferMOOC*: los MOOC «transferidos» son aquellos que se desarrollan a partir de un curso que ya existía en línea, que no tenía mucho éxito, y al que se le realiza un lavado de cara al convertirlo en MOOC y de ese modo atraer a más aprendices. La filosofía pedagógica de este tipo de MOOC se basa en la transferencia del contenido que imparte el profesor al alumno. Este autor incluye a varios cursos de Coursera en esta categoría.
- *MadeMOOC*: los MOOC «creados» específicamente para ello. Son considerados como más innovadores y se centran en el uso de vídeos. También tienden a ser formales en la creación de material y en el uso de *software* especializado. Se usa el trabajo y la evaluación por pares. Udacity sería un ejemplo de este tipo.
- *SynchMOOC*: los MOOC «síncronos» son los que tienen una fecha específica de inicio y unos días concretos para realizar determinadas tareas o para la evaluación.
- *AsynchMOOC*: los MOOC «asíncronos», por contra, son los que no tienen fechas específicas para la realización.
- *AdaptativeMOOC*: los MOOC «adaptados» usan algoritmos para personalizar la experiencia de aprendizaje del alumno en cuanto al seguimiento del contenido y la evaluación. Este aspecto ha sido identificado por la fundación Gates como una importante área de productividad en la formación en red.

- *GroupMOOC*: los MOOC «grupales» comienzan con un grupo pequeño de alumnos que colaboran y se mantiene esta colaboración durante el curso. Los grupos son seleccionados utilizando *software* en función de la tipología, habilidad y residencia del estudiante. Los grupos tienen mentores que les asesoran en el progreso de trabajo colaborativo.
- *ConnectivismMOOC*: MOOC conectivistas (los que anteriormente hemos denominado cMOOC), con la filosofía de una formación flexible basada en la interacción y el trabajo grupal.
- *MiniMOOC*: los MOOC tienden a relacionarse con universidades, pero hay una tendencia emergente de crear MOOC más cortos en lo relativo a contenidos y al tiempo de desarrollo. Están comenzando a hacerse populares algunos cursos comerciales de este tipo que flexibilizan la experiencia educativa del alumno.

### **3. La primera experiencia con MOOC en la Universidad de Murcia**

La Universidad de Murcia ha participado en la primera edición de Miríada-X, una iniciativa impulsada por la Fundación Universia para que los docentes universitarios contasen con una plataforma para poder crear e impartir MOOC. El proyecto en la Universidad de Murcia ha sido coordinado por la Unidad de Innovación (Vicerrectorado de Estudios) en colaboración con ATICA (Vicerrectorado de Economía e Infraestructuras). Hemos diseñado un modelo de trabajo en el cual se han conformado equipos de trabajo multidisciplinares integrados por los equipos docentes (especialistas en el tema y con experiencia de participación en cursos *online* y/o en producción de recursos para el portal OCW), el equipo técnico para la producción de recursos digitales y el equipo de innovación para la planificación y producción del curso, así como para el seguimiento de la experiencia docente.

En esta primera experiencia se han impartido cuatro cursos que han contado con más de 3000 alumnos registrados.

#### **3.1. Fases de trabajo**

Para el diseño de los cursos y la producción de materiales, se diseñó un proceso en tres fases (tabla 2).



TABLA 2: Fases del proceso

Fase I: Planificación de los cursos	Organización del curso, definición de módulos, su secuencia y el cronograma. Para ello, el equipo de innovación se reúne con cada uno de los equipos docentes.
Fase II: Diseño y producción de los recursos	En colaboración con los equipos docentes se trabajó en la producción de recursos, teniendo en cuenta de modo especial los criterios definidos por la Fundación Universia para el proyecto Miríada-X. Se colabora con un equipo técnico de apoyo para la producción de los recursos digitales, especialmente los audiovisuales. De especial complejidad resultó el criterio de que todos los vídeos debían estar subtítulados, y para ello se contó con un grupo de colaboradores.
Fase III: impartición y seguimiento de los cursos	En el calendario se fijó la secuencia progresiva de comienzo de los cursos y un equipo de innovación se encargó de realizar el seguimiento de la actividad del alumnado y la recogida de información relevante sobre el desarrollo de los cursos, así como de mantener el contacto con los equipos docentes para resolver dudas o problemas que pudiesen surgir. Se realizó además una evaluación inicial y una evaluación final.

Se diseñó para todos los cursos un modelo de interacción con el alumnado e igualmente se diseñó un procedimiento para hacer el seguimiento de los cursos. Para poder llevar a cabo esta tarea, se contó con un equipo de alumnos colaboradores.<sup>11</sup>

### 3.2. Modelo de interacción

Se diseñó un modelo basado en la diferenciación del rol docente —entendido como experto en la materia— y del rol de tutor o facilitador —asumido por el equipo de apoyo—. La interacción con el alumnado, por tanto, se asumía como responsabilidad de los facilitadores, y se evitó en todo momento la interacción uno a uno, promoviendo siempre la interacción con el grupo como comunidad de aprendizaje. Solo en algunas tareas puntuales de uno de los cursos se promovió la evaluación por pares; por lo general la evaluación de aprendizajes se basó en una prueba objetiva de realización individual tras concluir cada módulo.

Se incorporó a cada MOOC el uso de las siguientes herramientas de la plataforma Miríada-X: Preguntas y Respuestas (PyR), Foro, Blog y Wiki. Además, se crearon *hashtag* para seguir a través de Twitter los diferentes módulos de cada uno de los cursos. En la tabla 3 recogemos el uso de cada una de estas herramientas.

11 El equipo de alumnos que han colaborado en el seguimiento semanal de los cursos estaba integrado por Susana Ojados, Alicia Blaya, Paz Lozano y Carmen López, todas ellas alumnas en prácticas del Máster Interuniversitario de Tecnología Educativa: E-Learning y Gestión del Conocimiento.

TABLA 3: Uso de las herramientas telemáticas en los MOOC de la Universidad de Murcia

Herramientas Miriada-X	PyR	Se recogían dudas o dificultades expresadas por los alumnos y se les daba una respuesta por parte del equipo docente, del equipo técnico de apoyo o incluso de los propios alumnos (a modo de FAQ).
	Foro	Para promover la interacción entre alumnos y el aprendizaje entre pares. Los temas eran decididos por el equipo docente en cada uno de los módulos de los cursos. El análisis de contenido de los mensajes de los alumnos nos servía como base para elaborar las preguntas y respuestas.
	Blog	Herramienta para ayudar a los alumnos desde el punto de vista metodológico y organizativo. En el blog se recogía toda la información sobre aspectos generales del curso para todos los alumnos. También se utilizó para informar sobre la encuesta y facilitar los enlaces externos a los cuestionarios.
	Wiki	Se utilizó para ordenar tópicos y temas de interés que fuesen surgiendo en foros, Twitter o PyR. Se intentó organizar la información que iba surgiendo a modo de material complementario de cada módulo que se elaboraba al hilo y gracias a la actividad del alumnado. Tras las primeras semanas, se eliminó su uso, pues realmente se observó que resultó ser de escasa utilización por parte de los alumnos.
Herramienta de red social	Twitter	Se utilizó como herramienta institucional para informar del comienzo de los cursos, de las fechas de comienzo y cierre de cada módulo, así como de las encuestas. Asimismo se utilizó como fuente de información para elaborar preguntas y Respuestas. Fue la única herramienta externa de interacción y resultó ser escasamente utilizada por los alumnos.

### 3.3. Modelo de seguimiento y evaluación de los cursos

Para obtener datos sobre la experiencia y su éxito, se utilizaron diversos instrumentos:

- un cuestionario inicial, que nos permitió obtener datos sobre el perfil, intereses y expectativas de los alumnos que se registraron en cada curso;
- hojas de observación para hacer el seguimiento semanal de las diversas herramientas implementadas en cada uno de los cursos;
- cuestionario final para conocer el perfil de los alumnos que concluyeron cada uno de los cursos, así como su opinión y sugerencias de mejora.

Para las encuestas inicial y final se utilizó la herramienta de uso gratuito de Google Drive. Para recoger la información semanal del uso de las herramientas, se elaboró una hoja de observación para cada una de ellas como la que aparece en la figura 2, que fue cumplimentada por un equipo de cuatro colaboradoras que asumieron el compromiso de anotar semanalmente cada uno de los indicadores cuantitativos y las observaciones cualitativas. Con esta infor-

mación, además de datos relativos al funcionamiento de cada herramienta en los módulos, se mantuvo la comunicación con los equipos docentes para promover la interacción con los alumnos o la resolución de problemas, en caso de ser necesario.

FIGURA 2: Hoja de observación para el seguimiento del uso de las herramientas

**Tabla de seguimiento herramienta XXX**

DÍA	Nº MENSAJES UMU	Nº MENSAJES ALUMNOS	TEMAS	OBSERVACIONES

### 3.4. Algunos resultados

De forma general, se observa en todos los cursos que la mayor actividad del alumnado tiene lugar en el momento de iniciación y finalización de los cursos. El día de mayor uso coincidía con el lunes, que era el día fijado para comenzar cada uno de los módulos.

También, de forma generalizada, se observa que los mayores problemas surgidos han sido relativos a cuestiones técnicas (en algunos momentos la plataforma dio problemas) o cuestiones metodológicas u organizativas (cómo acceder a determinados recursos o cómo entregar actividades) más que a cuestiones de contenido.

En relación con la metodología, es necesario remarcar que los alumnos han manifestado como uno de los aspectos que mejorar en los cursos el hecho de que estaban diseñados para el trabajo individual con el contenido y no promovían suficientemente la interacción y la construcción de la comunidad, por lo que sugieren la necesidad de diseñar más actividades grupales y colaborativas. No obstante, es necesario reseñar que, por parte del equipo de facilitadores, se intentó a menudo promover la interacción —a través de foros y de PyR— con resultado nulo, pues muchos de ellos no provocaron ninguna respuesta en el alumnado.

Y sobre cuestiones organizativas, los alumnos mostraron su predilección por la conclusión del módulo en fin de semana y no en viernes, como sucedió en algún caso.

Otro aspecto polémico de principio a fin fue la cuestión de la certificación, pues no se facilitó información sobre el procedimiento dada la indefinición del mismo por parte de la iniciativa Miríada-X. De hecho, finalmente no se pudieron realizar pruebas de certificación.

Sobre las herramientas, hemos de decir que, una vez concluidos todos los cursos, pudimos observar que el uso de Twitter fue muy reducido, pues mayoritariamente el único uso que hicieron los alumnos fue para darse la bienvenida unos a otros. Quizá pudo influir en su escaso uso que fue la única herramienta externa a la plataforma. La wiki dejamos de usarla al ver su escasa utilidad y, en general, tampoco los foros ni las PyR resultaron muy dinámicos debido a la escasa participación del alumnado, que parecía estar más interesado en revisar los contenidos y superar las pruebas que en la interacción y la creación de una comunidad, lo cual nos remite a un modelo tradicional de enseñanza basado en el contenido y la evaluación.

Sobre el abandono, en todos los cursos hemos superado el porcentaje habitual del 10% de alumnos que concluyen los cursos, por lo cual consideramos que han sido experiencias exitosas. Hemos de destacar en este sentido un dato de interés: el mayor porcentaje de éxito se obtuvo en el curso que menor número de alumnos registrados presentaba. Sin embargo, en cifra cercana al 90% de los alumnos que comenzaron, lo siguieron y lo completaron. Era un curso de contenido muy especializado y que los alumnos en su encuesta final valoraron muy positivamente.

FIGURA 3: Éxito de los MOOC de la Universidad de Murcia



#### 4. Reflexiones sobre los MOOC

Surgen muchos interrogantes: ¿tendrán éxito duradero los MOOC?, ¿por qué hay tanto interés en ellos?, ¿cómo condicionarán el futuro de la Universidad?

Luján (2012) reflexiona sobre una interesante perspectiva: las grandes universidades americanas pueden estar protegiéndose frente a un posible estallido de «la burbuja de las Universidades». <sup>12</sup> El sistema universitario americano está siendo cuestionado y Obama ha sido calificado como *snob* por pretender hacer el sistema universitario más accesible. <sup>13</sup> Incluso en España está siendo muy debatido el sistema universitario, que está siendo foco de diversas polémicas en los últimos años. <sup>14</sup> Ante este panorama, Luján explica la hipótesis de que los MOOC pueden funcionar para las universidades como iniciativa para contener sus costes y matricular a más alumnado, obteniendo de este modo más ingresos y contribuyendo así a resolver la crisis del sector.

Esta cuestión, por tanto, nos lleva a pensar en cómo se financian los MOOC. En general, muchos de ellos son financiados por universidades o instituciones que los promueven. Además, la publicidad que se está dando a los mismos está fomentando las donaciones, sobre todo en el ámbito americano, donde esta práctica está más extendida. Por otro lado, los MOOC se presentan abiertos y cualquiera puede cursarlos, pero para obtener una certificación en muchos casos se ha de pagar por ella, como sucede ya en los cursos de la UNED, <sup>15</sup> que tienen dos vías de certificación: una informal, consistente en insignias de participación, y otra formal, que requiere la obtención de un certificado de aprovechamiento tras el abono de las tasas y superar un examen en red. Además, algunas empresas están empezando a firmar convenios con las instituciones para proporcionar servicios a los MOOC, como sucede con el convenio entre Pearson y Udacity para crear una red de centros evaluadores <sup>16</sup> o el convenio entre Telefónica y Universia para el proyecto Miríada-X. Por qué las empresas pueden querer invertir en los MOOC es explicado por Yuan y Poller (2013) por el hecho de que pueden suponer una

---

12 *Abc News* (2012). «Is college tuition the next bubble?». En línea, <<http://abcnews.go.com/Business/bubble-time-cap-college-tuition/story?id=15987539#.T8-aEtVzp08>>.

13 *Washington Post* (2012). «Santorum: Obama is “a snob” because he wants everybody in America to go to college». En línea, <[http://www.washingtonpost.com/blogs/post-politics/post/santorum-obama-is-a-snob-because-he-wants-everybody-in-america-to-go-to-college/2012/02/25/gIQATJffaR\\_blog.html](http://www.washingtonpost.com/blogs/post-politics/post/santorum-obama-is-a-snob-because-he-wants-everybody-in-america-to-go-to-college/2012/02/25/gIQATJffaR_blog.html)>.

14 *El País* (2012). «Wert pide “mejores resultados” a las universidades». En línea, <[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/06/11/actualidad/1339441363\\_269838.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/06/11/actualidad/1339441363_269838.html)>.

15 Certificación de los MOOC de la UNED. En línea, <[http://portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93,25731579&\\_dad=portal](http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,25731579&_dad=portal)>.

16 *Udacity Blog* (2012). «Udacity in partnership with Pearson VUE announces testing centers». En línea, <<http://blog.udacity.com/2012/06/udacity-in-partnership-with-pearson-vue.html>>.

buena imagen para la marca de la empresa o bien una vía para entrar en el negocio de la educación superior y obtener interesantes beneficios económicos.

En algunos casos, el concepto original de MOOC se desvirtúa y ya se están dando los primeros casos de universidades que ofrecen MOOC pero con coste económico, aunque sea bajo, como se puede ver en el anuncio de la universidad americana Georgia Tech, que ofrece un máster *online* MOOC a bajo coste.<sup>17</sup>

Las implicaciones que presentan los MOOC a la educación superior son más relevantes de lo que en un primer vistazo podríamos pensar. En primer lugar, la popularidad de los MOOC está suponiendo que las universidades tengan que repensar cómo elaborar su currículum para crear modelos más abiertos y flexibles (Yuan y Poller, 2013). Si buscamos universidades MOOC en España, Google Maps nos muestra un mapa<sup>18</sup> en el que podemos visualizar que hay veinte universidades españolas que ofrecen MOOC en la actualidad (sobre un total de 81).<sup>19</sup> Podemos pensar que la cifra es baja, pero si consideramos que estamos hablando de una iniciativa muy novedosa y reciente, creemos que su impacto está siendo considerable. De todas formas, no podemos valorar la implementación de los MOOC del mismo modo cuando estamos hablando de Estados Unidos o cuando hablamos de España, pues el éxito de los MOOC realizados en Estados Unidos —en universidades como Standford o el MIT— en parte puede ser debido al prestigio mundial de esas universidades.

Podemos mostrarnos escépticos frente al hecho de que la masificación que permiten los MOOC implique un aumento en la calidad educativa, pero los MOOC tienen algo de positivo y es que ponen sobre la mesa más que nunca la importancia de la formación en red, y con ello la necesidad de repensar la estrategia educativa para fomentar la apertura de la Universidad a la sociedad. El que una universidad desarrolle MOOC no implica que no pueda convivir con otros sistemas de formación en red, o que vaya a eliminarse la docencia presencial. En un mundo cada vez más multidimensional y diverso, los MOOC pueden funcionar en el engranaje universitario como una pieza más del sistema. Los MOOC pueden proporcionar experiencias de aprendizaje abiertas con un innegable valor para la sociedad de la información y el conocimiento. Y desde el punto de vista de los espacios personales de aprendizaje de los alumnos (PLE), los MOOC pueden llegar a convertirse en herramientas de gran utilidad para el aprendizaje.

---

17 «La Universidad americana Georgia Tech ofrece un Máster Online MOOC a bajo coste». En línea, <<http://www.telspan.es/articulos/la-universidad-americana-georgia-tech-ofrece-un-m%C3%A1ster-online-mooc-bajo-coste>>.

18 Mapa de las Universidades Españolas que ofrecen MOOC: <<https://maps.google.es/maps/ms?ie=UTF8&oe=UTF8&msa=0&msid=216482308604320324986.0004d5f3596c217fcb5f2>>.

19 Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Universidades de España: <<http://universidad.es/es/en-espana/estudiar-en-espana/universidades-de-espana>>.

## Referencias bibliográficas

- ARNAIZ, P., y PRENDES, M. P. (coords.) (2010). *Tecnologías para los docentes: camino recorrido y mirada hacia el futuro en la Universidad de Murcia*. Murcia: Universidad de Murcia.
- BALEO, R. (2009). «El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI». *Pixelbit: Revista de Medios y Educación*, 35, 87-96.
- BRESLOW, L., PRITCHARD, D. E., DEBOER, J., STUMP, G. S., HO, A. D., y SEATON, D. (2013). «Studying learning in the worldwide classroom research into edX's first MOOC. Research and practice in assessment». En línea, <<http://www.rpajournal.com/dev/wp-content/uploads/2013/05/SF2.pdf>>. (Consulta: 5/5/13).
- CALADINE, R. (2008). *Enhancing e-learning with media-rich content and interactions*. Hershey-Nueva York: Information Science Publishing.
- CLARK, D. (2013). «MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC». En línea, <<http://donaldclarkplanb.blogspot.com.es/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>>. (Consulta: 1/6/13).
- CRESPO, R., y GARCÍA, J. (2010). «Redes sociales: la madeja tecnificada». En L. Castañeda (coord.). *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos en los nuevos entornos*. Sevilla: MAD Eduforma.
- DANIEL, J. (2012). «Making sense of MOOCs: musings in a maze of myth, paradox and possibility». *Journal of Interactive media in education*. En línea, <<http://www.jime.open.ac.uk/jime/article/viewArticle/2012-18/html>>. (Consulta: 20/3/13).
- DE WARD, I., KOUTROPOULOS, A., ÖZDAMAR, N., ABAJIAN, S., HOGUE, R., OSVALDO, S. y SEAN, M. (2012). «Exploring the MOOC format as a pedagogical approach for mLearning. En *10th World Conference on Mobile and Contextual Learning*. En línea, <[http://mlearn.bnu.edu.cn/source/ten\\_outstanding\\_papers/Exploring%20the%20MOOC%20format%20as%20a%20pedagogical%20approach%20for%20mLearning.pdf](http://mlearn.bnu.edu.cn/source/ten_outstanding_papers/Exploring%20the%20MOOC%20format%20as%20a%20pedagogical%20approach%20for%20mLearning.pdf)>. (Consulta: 20/3/13).
- FOZDAR, B. I., y KUMAR, L. S. (2007). Mobile learning and student retention. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8 (2), 1-16.
- GONZÁLEZ, J. M. (2002). «Copiar o no copiar, ¿he ahí el dilema?». *Revista TodoLinux*, 23.
- GUTIÉRREZ, I., y SÁNCHEZ, M. M. (2008). «Objetos de aprendizaje y programas libres: sus posibilidades para la colaboración en educación». En *III Jornadas Internacionales TIC y Educación*. Lorca.
- HIMANEN, P. (2001). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.
- LIYANAGUNAWARDENA, T. R., ADAMS, A. A., y WILLIAMS, S. A. (2013). «MOOCs: a systematic study of the published literature 2008-2012». *The International Review of*

- Research in Open and Distance Learning*, 14 (3). En línea, <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1455/2531>>. (Consulta: 10/7/13).
- LUJÁN, S. (2012). «Preguntas y respuesta: ¿Qué son los MOOCS?». En línea, <<http://desarrolloweb.dlsi.ua.es/cursos/2012/que-son-los-moocs/preguntas-respuestas>>. (Consulta: 12/4/13).
- MARTÍNEZ, F., y PRENDES, M. P. (coords.) (2007). *La enseñanza con objetos de aprendizaje*. Madrid: Dykinson.
- y PRENDES, M. P. (2008). «Producción de material didáctico: los objetos de aprendizaje». *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11 (1), 81-106.
- PRENDES, M. P., y GUTIÉRREZ, I. (2008). «Reutilización de contenidos digitales en la enseñanza superior». En F. Martínez (coord.), *Incorporación de las TIC en los programas académicos de las universidades estatales costarricenses*. Murcia: Diego Marín.
- McAULEY, A., STEWART, B., SIEMENS, G., y CORMIER, D. (2010). *The MOOC model for digital practice*. University of Prince Edward Island. En línea, <[http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC\\_Final.pdf](http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf)>. (Consulta: 18/7/13).
- OSVALDO, C. (2012). «MOOCs and the AI Stanford like Courses: Two successful and distinct course formats for massive Open Online Courses». *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. En línea, <<http://www.eurodl.org/?article=516>>. (Consulta: 17/7/13).
- PRENDES, M. P. (2003). «Aprendemos... ¿cooperando o colaborando? Las claves del método». En F. Martínez (comp.), *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo* (pp. 93-128). Barcelona: Paidós.
- y CASTAÑEDA, L. (2006). «Formal, non formal and informal collaboration: relationship models for the new media». En A. Méndez-Vilas et al. (eds.), *Current Developments in Technology-Assisted Education* (pp. 473-478). Badajoz: Formatex.
- ROSENBERG, M. J. (2001). *E-learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. Nueva York: McGraw-Hill.
- SÁNCHEZ, M. M. (2008). «Cómo fomentar la colaboración en red: el uso de licencias libres». En *III Jornadas Internacionales TIC y Educación*. Lorca.
- SIEMENS, G. (2003). «Open Source Content in Education». *Elearnspace, everything elearning*. En línea, <[http://www.elearnspace.org/Articles/open\\_source\\_part\\_2.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/open_source_part_2.htm)>. (Consulta: 10/2/12).
- (2012a). «Massive open online courses as new educative practice». En línea, <<http://es.slideshare.net/gsiemens/open-online-courses-as-new-educative-practice>>. (Consulta: 5/3/13).
- (2012b). «What is the theory that underpin our MOOCs?». En línea, <<http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/03/what-is-the-theory-that-underpins-our-moocs/>>. (Consulta: 5/3/13).



- TAYLOR, J. (1995). «Distance education technologies: the fourth generation». *Australian Journal of Educational Technology*, 11 (2), 1-7.
- (2001). «Fifth generation distance education». *Higher Education Series*, 40. Canberra: Department of Education, Training and Youth Affairs.
- WILEY, D. (2001). «The instructional use of Learning Objects». En línea, <<http://reusability.org/read/>>. (Consulta: 22/6/13).
- (2006). «RIP-ping on Learning objects». En línea, <<http://opencontent.org/blog/archives/230>>. (Consulta: 22/6/13).
- YUAN, L., y POWELL, S. (2013). «MOOC and disruptive innovation: implications for higher education». *eLearning Papers*, 33. En línea, <[http://elearningeuropa.info/sites/default/files/asset/in-depth\\_33\\_2.pdf](http://elearningeuropa.info/sites/default/files/asset/in-depth_33_2.pdf)>. (Consulta: 5/7/13).



## ***La formación del maestro 2.0: el aprendizaje por tareas en entornos b-learning***

Manuel AREA, José F. BORRÁS y Belén SANNICOLÁS

Datos de contacto:

Manuel Area  
Universidad de La Laguna  
E-mail: manarea@ull.edu.es

José F. Borrás  
Universidad de La Laguna  
E-mail:  
joseborrasmachado@gmail.com

Belén Sannicolás  
Universidad de La Laguna  
E-mail: bsannico@ull.edu.es

Recibido: 24/07/2013  
Aceptado: 05/02/2014

### **RESUMEN**

Este artículo ofrece la descripción de una experiencia de *b-learning* en la formación de futuros maestros de educación primaria apoyada en la utilización de un aula virtual (Moodle) combinada con el empleo de los recursos de la web 2.0 con el objetivo de desarrollar en los estudiantes las competencias de uso pedagógico de las distintas herramientas digitales. El entorno virtual de formación de estos futuros docentes está organizado en función de tareas o e-actividades que los estudiantes han tenido que cumplimentar de forma autónoma a lo largo del período formativo. Asimismo, se incorporan resultados de una encuesta de valoración de esta experiencia por el alumnado.

**PALABRAS CLAVE:** formación profesorado, aula virtual, *b-learning*, web 2.0.

## ***Training of the 2.0 Teacher: task-based learning in b-learning environments***

### **ABSTRACT**

This article provides a description of a *b-learning* experience in the training of future primary school teachers supported by the use of a virtual classroom (Moodle) combined with the use of Web 2.0 resources in order to develop the students' competences in the pedagogical use of different digital tools. The virtual training environment for these future teachers is organized around tasks or e-activities that students have completed independently throughout the training period. In addition, the results of an assessment survey on this experience completed by the students are included.

**KEYWORDS:** teacher training, virtual classroom, *b-learning*, web 2.0.

## **1. La formación inicial de los docentes en TIC: algo más complejo que aprender a usar tecnologías**

La formación de futuros profesores como sujetos competentes para el uso pedagógico de las TIC ha recibido una atención preferente en estos últimos años. Desde hace más de una década existe una relevante bibliografía que ha abordado esta formación. El documento de estándares competenciales sobre TIC para docentes publicado por la UNESCO (2008) ofrece una propuesta para la formación del profesorado que va más allá de la denominada «alfabetización tecnológica». En la misma se pone de manifiesto que la formación docente en TIC debe tener en cuenta no solo la adquisición de las habilidades de uso de las herramientas tecnológicas, sino que también destaca la adquisición de las competencias y los conocimientos tanto teóricos como procedimentales para emplearlas de forma innovadora y creativa en situaciones de enseñanza-aprendizaje.

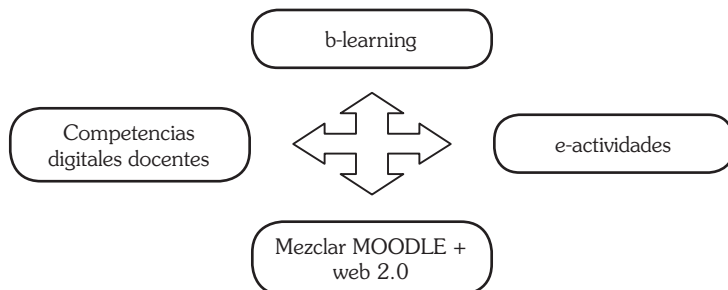
Al respecto, hace ya varios años, Yanes y Area (1998) señalaban que la cualificación profesional de los docentes en este ámbito no debiera reducirse a la mera adquisición de las competencias instrumentales de uso de la tecnología, sino que debiera plantearse con una visión holística, de forma que dicha formación se plantease a la luz de una determinada visión o concepción de la escuela del siglo XXI. Otros autores como Sancho *et al.* (2008) cuestionan la formación ofertada en el contexto español, donde se ha enfatizado demasiado en la formación en el uso de las herramientas tecnológicas desconsiderando la formación pedagógica sobre ellas.

Por su parte, Pérez Gómez (2010, 53) señala que «la formación de los docentes del siglo XXI requiere un cambio radical, no un mero cambio cosmético o burocrático de nombres o contabilidades en los papeles, sino un cambio sustancial de la mirada, de la cultura y de las prácticas que se desarrollan actualmente». Este autor reclama, en consecuencia, una nueva pedagogía para la formación del pensamiento práctico de los docentes.

## **2. Un modelo para la formación del docente 2.0 a través de entornos online**

Desde nuestro punto de vista, este cambio de mirada o reinención de los procesos formativos docentes implicará planificar y poner en práctica situaciones de enseñanza basadas en el desarrollo de experiencias de aprendizaje a través de actividades prácticas más que sobre la adquisición de retóricas o contenidos noionales y, a partir de ellas, que los futuros docentes las reconstruyan para apropiarse de pensamientos y teorías pedagógicas propias y con significado. En este sentido, hemos desarrollado un modelo o enfoque del modelo de enseñanza-aprendizaje de formación de docentes en competencias digitales que se apoya en estos cuatro ejes:

FIGURA 1:



### **a) La enseñanza semipresencial o b-learning**

El modelo *blended-learning* o semipresencial se caracteriza por la mezcla de procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en espacios o aulas presenciales con otros que tienen lugar a través de entornos *online* (entre un 30-70% del tiempo académico) (Picciano y Dziuban, 2007). A través de este modelo de enseñanza de *b-learning* o semipresencial, los docentes disponen de un espacio en el que pueden desarrollar y generar múltiples situaciones de aprendizaje y donde los estudiantes pueden experimentar nuevas formas de aprender autónomamente y colaborativamente. Estos nuevos espacios digitales para la docencia, conocidos como aulas virtuales, conllevan innovaciones en los procesos metodológicos y didácticos apoyados en el uso continuado de las tecnologías (Bartolomé, 2004).

Keengwe y Kang (2013, 491) realizaron una revisión de los estudios empíricos sobre el uso del modelo de *b-learning* en la formación del profesorado y concluyeron que «cuando se utiliza el *b-learning* con otros métodos pedagógicos como el aprendizaje basado en problemas o las comunidades de investigación, su efectividad aumenta». Asimismo, sugieren que la denominada teoría de la actividad es uno de los marcos fundamentales del *b-learning* evidenciándose que la generación de entornos *online* basados en metodologías de enseñanza apoyadas en las tareas o actividades favorece el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias prácticas en los estudiantes.

### **b) Organización del entorno o aula virtual a través de e-actividades o tareas**

El concepto de *e-actividad* hace referencia a cualquier tarea *online*, más o menos estructurada, que el docente propone a los estudiantes para que sea cumplimentada a través de un entorno virtual (Salmon, 2004; Cabero y Román, 2006; Area y Sanabria, 2011). La *e-actividad* podríamos definirla como una propuesta

planificada por el docente en un entorno virtual o aula LMS para que el estudiante, individual o en pequeño grupo, desarrolle alguna experiencia de aprendizaje a partir de las guías, orientaciones y recursos que se le proporcionan. Por ello, en una e-actividad deben estar, de forma más o menos explícita, el objetivo u objetivos de aprendizaje, una descripción del proceso o desarrollo de ella a modo de guía para los estudiantes, los recursos o materiales de apoyo tanto impresos como *online* para su cumplimentación por los alumnos y los criterios de evaluación.

En un trabajo anterior, Area (2010) sugería que la configuración de entornos de aprendizaje *online* que persigan favorecer el aprendizaje activo del estudiante requiere que el docente planifique el aula virtual a partir de e-actividades que los estudiantes deben cumplimentar y no en torno a los núcleos temáticos o de contenido disciplinar.

Estas e-actividades deberían asumir las características que Herrington, Oliver y Reeves (2003) señalan:

- Las actividades deben tener relevancia para el mundo o práctica profesional real.
- Las actividades están débilmente definidas para que los estudiantes tengan que definir las tareas y subtareas necesarias para completarlas.
- Las actividades incorporan tareas complejas para ser investigadas por los estudiantes durante un período sostenido de tiempo.
- Las actividades proporcionan la oportunidad a los estudiantes para examinar la tarea desde diferentes perspectivas, utilizando una variedad de recursos.
- Las actividades de auténticos ofrecen la oportunidad de colaborar.
- Las actividades ofrecen la oportunidad de reflexionar sobre su aprendizaje tanto individual como socialmente.
- Las actividades pueden integrarse y aplicarse en diferentes áreas temáticas y llevan más allá de los resultados específicos de dominio.
- Las actividades están integradas adecuadamente con la evaluación.
- Las actividades están dirigidas a crear productos con finalidad en sí misma y no como preparación para otra cosa.
- Las actividades auténticas permiten la diversidad de los resultados y soluciones.

### **c) Combinar un entorno estructurado LMS (Moodle) con los recursos abiertos del ecosistema digital de la web 2.0**

Tradicionalmente los entornos *online* o aulas virtuales para la educación superior se han apoyado en lo que se conoce como las plataformas LMS (Learning

Management System) o CMS (Course Management System), las cuales centralizan en un único *software* el conjunto de herramientas que habitualmente se emplean para los procesos de enseñanza-aprendizaje *online* en instituciones educativas formales. En estos momentos, en la mayor parte de universidades españolas, el LMS más extendido es el denominado Moodle.

En nuestro modelo hemos combinado la existencia de un entorno o espacio *online* dentro del campus virtual institucional de la Universidad de naturaleza cerrada y accesible únicamente al docente y los estudiantes matriculados en dicha materia, con la utilización de distintas herramientas y recursos del ecosistema digital de la web 2.0, los cuales son abiertos y accesibles a cualquier internauta. Esta es una de las tendencias actuales del *e-learning* o educación *online*, donde los recursos de la web 2.0 coexisten y se entremezclan con los LMS estructurados configurando lo que ya se denomina como *e-learning* 2.0 (Bartolomé, 2012; Wang, Love, Klinc, Kim y Davis (2012); Hao Yang, 2013).

#### **d) Desarrollar en los futuros docentes las competencias digitales con fines educativos**

El cuarto eje clave es la pretensión de cualificar a los futuros profesores como usuarios profesionales competentes para el uso pedagógico de la tecnología digital (UNESCO, 2008; Gallego, Gámiz y Gutiérrez, 2010; Gutiérrez, 2012). En este sentido, el alumnado tiene que vivenciar o experimentar por sí mismo y de forma autónoma el uso de las TIC a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. La difusión y uso de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior exige, tanto al profesor como al alumnado, la adquisición de competencias digitales básicas como el manejo de programas (procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos...), el uso de Internet para la búsqueda de información y/o bibliografía, para consultar el correo electrónico, edición de imágenes, vídeo, audio, etc. Si bien es cierto que el actual alumnado universitario pertenece a la «generación digital» y accede a la universidad teniendo algunos de estos conocimientos adquiridos, es necesario que el profesorado asesore y guíe el aprendizaje mediado por las TIC de sus alumnos/as. Autores como CARRERA Y COIDURAS (2012) consideran que:

*[...] el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes en la universidad, como competencia genérica o transversal, solo es posible si el profesorado está capacitado y manifiesta un nivel de dominio en la competencia suficiente para incorporarla en la actividad formativa que desarrolla y que los componentes principales que configuran la competencia digital del profesor universitario son:*

- *El conocimiento sobre dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones en red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico,*

- *El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje y evaluación que incorporen las TIC de acuerdo con su potencial didáctico, con los estudiantes y con su contexto,*
- *La implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC,*
- *La transformación y mejora de la práctica profesional docente, tanto individual como colectiva,*
- *El tratamiento y la gestión eficiente de la información existente en la red,*
- *El uso de la red (Internet) para el trabajo colaborativo y la comunicación e interacción interpersonal,*
- *La ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso.*

### **3. Descripción y análisis de una experiencia: la asignatura «Las TIC en la Educación Primaria»**

A continuación, presentamos un caso o ejemplo de una experiencia de formación de futuros docentes, planificada a partir del modelo teórico descrito, y que fue llevada a cabo en la asignatura denominada «Las TIC en la Educación Primaria», desarrollada en la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna a lo largo del curso 2012-13. Esta asignatura es una materia optativa de 6 créditos (1 teórico y 5 prácticos). Se impartió en el segundo cuatrimestre del curso y participaron en ella 79 estudiantes. Asimismo, esta experiencia fue desarrollada como proyecto de innovación docente titulado *Educadores 2.0: La formación de futuros docentes y pedagogos a través de e-actividades desarrolladas en entornos de aprendizaje digitales* aprobado por el Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna.

#### **3.1. Los objetivos de la experiencia**

Con esta experiencia pretendimos mejorar los procesos desarrollados en la formación del profesorado para que aprendieran a utilizar educativamente los entornos de aprendizaje de naturaleza digital (herramientas de la web 2.0), es decir, que se conviertan en «maestros 2.0». Para ello partimos del supuesto de que la mejor forma de desarrollar estas competencias era que el alumnado experimentara por sí mismo un proceso de aprendizaje apoyado en la realización de tareas *online* o e-actividades ofrecidas en estos entornos digitales. Esto implicó que, en la organización y desarrollo docente de las asignaturas implicadas, cobraran relevancia los recursos digitales tanto tipo LMS (aula virtual Moodle) como las herramientas *online* disponibles en Internet, en particular, con los recursos de publicación de la web 2.0: creación de entornos personales o PLE (Symbaloo), líneas de



tiempo (Dipity), presentaciones animadas (Prezzi), murales digitales (Gloster), blogs, wikis, redes sociales, etc. De forma más específica los objetivos fueron:

- Mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes a través de una metodología de *b-learning*.
- Diseñar, desarrollar y evaluar e-actividades de aprendizaje creadas con recursos web 2.0 y presentadas a través de un aula virtual Moodle.
- Desarrollar en los estudiantes las competencias digitales para su futuro ejercicio profesional de forma que sean educadores 2.0 (es decir, docentes que emplean educativamente el ciberespacio).

### 3.2. Las características del entorno o espacio virtual de aprendizaje de la asignatura

El tipo de entorno *online* o espacio de aprendizaje generado para los estudiantes consistió en una combinación de un entorno cerrado de LMS junto con herramientas *online* abiertas disponibles en la web 2.0. En el aula virtual LMS, bajo la plataforma Moodle, que es la que oferta la ULL disponible en el campus virtual de la ULL en la siguiente dirección: <<http://campusvirtual.ull.es/1213m2/course/view.php?id=3020>>.

FIGURA 2:



Este entorno *online* o aula virtual fue planificado y desarrollado con los siguientes elementos:

- a) Organizar la estructura del entorno o aula virtual en torno a tareas o actividades que el alumnado tenía que realizar apoyado con materiales didácticos *online* expresamente creados para la asignatura.
- b) Ofrecer espacios o herramientas de comunicación entre estudiantes y profesor. En concreto, se crearon las siguientes:
  - Tablón de noticias del profesor (para enviar mensajes del profesor a sus estudiantes, y sin posibilidad de *feedback*).
  - Foro de la clase (espacio abierto a la participación activa de los estudiantes para propiciar el *feedback*).
  - Red social abierta, construida con la plataforma Edmodo para participación de estudiantes de esta materia de distintas titulaciones de la ULL.
- c) Crear espacios de trabajo colaborativo mediante la solicitud de la construcción colectiva de una biblioteca digital o base de datos de sitios web educativos, de blogs personales y de PLE.
- d) Utilizar una herramienta de subida de ficheros donde cada estudiante tiene que subir un resumen/apuntes de los temas teóricos junto con una reflexión propia.
- e) Incluir un calendario permanentemente actualizado de los eventos o tareas que se tenían que implementar, tanto en las clases presenciales como en el aula virtual, a lo largo del cuatrimestre de docencia.

### **3.3. Las e-actividades o tareas que cumplimentar por los estudiantes**

Como se ha señalado, el entorno o aula virtual no estaba estructurado por contenidos o temas disciplinares, sino por tareas, proyectos de trabajo o e-actividades que tenían que desarrollar los estudiantes a lo largo del cuatrimestre. Estas tareas o e-actividades fueron las siguientes:

- *Cuestionario de diagnóstico inicial de conocimientos previos y de uso de las TIC.*
- *Participación en foros de debate online.*
- *Nuestra biblioteca digital: Encuentra y comparte sitios web educativos.* Esta e-actividad consistió en crear una biblioteca digital de recursos o enlaces educativos de Internet de forma colectiva entre todo el alumnado. Tenía dos fases. Una primera de búsqueda y selección de cinco sitios web

educativos de forma individual y aportarlos en una base de datos del aula virtual de la asignatura. De este modo se recopilaron más de trescientos sitios web educativos. La segunda fase consistió en que cada alumno tenía que evaluar veinte sitios web aportados por el resto de compañeros poniendo una calificación en cada recurso y justificándola.

- *Escribe tu blog educativo*. Esta e-actividad consistió en utilizar una herramienta externa al aula virtual para la creación y desarrollo a lo largo del cuatrimestre, bien individualmente, bien en pequeño grupo de alumnos de un «blog educativo». Esta tarea se realizó a través de Blogger, y la dirección de enlace se incorporaba a una base de datos dentro del Moodle del aula virtual de la asignatura para que cualquier alumno de la asignatura pudiera consultar los blogs de los demás compañeros. Esta tarea fue desarrollada bien individualmente o bien en pequeño grupo de dos o tres estudiantes.
- *Elabora tu PLE o «espacio personal de aprendizaje»*. Consistió en que, a través de la herramienta Symbaloo, cada alumno generara su propio Entorno Personal de Aprendizaje o PLE y que elaborara un pequeño documento explicando y justificando dicho PLE y los enlaces seleccionados. Los enlaces de cada PLE se pusieron en una base de datos del aula virtual de la asignatura.
- *Construye un entorno de aprendizaje web y materiales didácticos online*. Esta fue la principal y más compleja e-actividad, ya que los estudiantes tenían que aprender a utilizar una combinación de herramientas —tanto internas del aula virtual, como es la subida de archivos, como otras externas, como son Google Drive, Wikispaces y otras de generación de entornos web— para que, en pequeños grupos o equipos de estudiantes (tres a cinco alumnos), desarrollaran un ejemplo de creación de un entorno digital de aprendizaje y de materiales didácticos *online* para estudiantes de educación primaria. Este proyecto tuvo cuatro fases:
  - Análisis de herramientas o recursos de creación de objetos digitales existentes en Internet.
  - Elaboración de la planificación del proyecto didáctico: contexto curricular y escolar, competencias que trabajar, principios educativos, metodología y actividades.
  - Creación del entorno digital y elaboración de objetos de aprendizaje digitales.
  - Puesta en común y presentación pública del proyecto
- *Elaboración del diario personal de apuntes teóricos*. Esta tarea consistió en que cada estudiante individualmente tenía que elaborar un pequeño ensayo o documento para cada uno de los temas teóricos de la asignatura

sintetizando los contenidos presentados en los videoclips didácticos y en el manual o *e-book* de la asignatura. Asimismo, también tenía que incorporar un análisis o valoración personal sobre la temática abordada.

- *Participación en red social de estudiantes de Tecnología Educativa.* Esta red fue creada en la plataforma Edmodo y estaba abierta a la participación voluntaria del alumnado de la Facultad de Educación que cursara alguna asignatura relacionada con las TIC y la educación tanto de los títulos de Maestro como de Pedagogía.

### **3.4. Los materiales didácticos online para el estudio y trabajo autónomo de los estudiantes en esta asignatura**

Los materiales didácticos *online* que se elaboraron y se pusieron a disposición del alumnado en el aula virtual fueron los siguientes:

- a) Videos didácticos correspondientes a los temas teóricos de la asignatura. Estos videoclips son grabaciones audiovisuales de diez minutos realizadas en el *Servicio ULLMedia* donde el docente expone, apoyado en presentaciones multimedia, los contenidos/conceptos básicos de los temas:
  - Sociedad de la información y Educación.
  - ¿Qué son los materiales didácticos?
  - Competencia digital. TIC y escuela.
  - Las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.
  - Web 2.0 y la Educación.
  - ¿Qué es el *e-learning*?

Dichos videoclips o vídeos didácticos expositivos son de acceso libre y están disponibles en [http://ullmedia.udv.ull.es/view\\_collection.php?cid=13&type=videos](http://ullmedia.udv.ull.es/view_collection.php?cid=13&type=videos).

- b) Un *e-book* o manual electrónico de estudio denominado *Introducción a la Tecnología Educativa*, donde se explican y desarrollan los contenidos de estudio básicos de esta materia. Este *e-book* está en formato PDF y se descarga de forma libre y gratuita, ya que dispone de licencia Creative Commons, en el siguiente enlace: <http://manarea.webs.ull.es/wp-content/uploads/2010/06/ebookte.pdf>.
- c) Videos tutoriales, que acompañan a cada una de las tareas o proyectos de trabajo para explicar y guiar el trabajo autónomo de los estudiantes. Estos vídeos fueron elaborados con la aplicación OBS (Open Broadcasting System).

### **3.5. La distribución del tiempo y la combinación de los espacios físicos y virtuales**

Una vez por semana se desarrollaba el encuentro presencial del alumnado y el profesor en el aula asignada a las denominadas clases teóricas y en el horario establecido. En estas sesiones de encuentro presencial se desarrollaron acciones de:

- explicaciones o aclaraciones conceptuales o teóricas
- ofrecer directrices u orientaciones sobre la dinámica de trabajo y tareas de los espacios virtuales
- desarrollar ciclos de charlas de agentes o invitados externos
- exposiciones de estudiantes.

Entre un 30-40% del tiempo de horario asignado a las clases prácticas se destinaba al trabajo autónomo por parte de los estudiantes en la cumplimentación de las actividades presentadas en el aula virtual de la asignatura. El restante tiempo (70-60%) del horario asignado a las clases prácticas consistía en encuentros presenciales para la supervisión y seguimiento, por parte del profesor, del trabajo, bien individual, bien de pequeño grupo, desarrollado por sus estudiantes.

Los días y horarios concretos de las actividades presenciales fueron variables a lo largo del cuatrimestre en función de las necesidades formativas de las tareas y proyectos de trabajo del alumnado. El calendario planificado donde se establecían las fechas concretas de las múltiples actividades planificadas (entrega de trabajos, charlas, exposiciones, visitas) así como las sesiones de encuentro presencial, bien en el aula colectiva de la clase, bien en el aula de un grupo particular de prácticas, bien en el despacho de profesor, se presentaba en el aula virtual. Este calendario no estaba previamente prefijado, sino que se fue construyendo en función de la dinámica de trabajo desarrollada y de las necesidades de los estudiantes.

### **3.6. Las acciones de feedback o interacción comunicativa con los estudiantes a través de las herramientas online**

En los procesos de la docencia *online* es fundamental que exista comunicación e interacción social entre el profesor y los estudiantes. Esta dimensión comunicativa no surge espontáneamente, ni es azarosa, sino que es consecuencia de la acción directa en los espacios virtuales por parte del docente. En esta experiencia docente, la interacción social se desarrolló mediante las siguientes herramientas:

- El canal de noticias del profesor, que era un tablón o foro jerárquico donde solamente el docente podía escribir mensajes, y el alumnado solo podía leerlos. Se habilitó que dicho canal fuera de suscripción obligatoria al alum-

nado, de forma que cada vez que enviaba un mensaje a dicho canal, cada alumno recibía una copia en su *e-mail* personal. Es un recurso muy útil para comunicar al conjunto del alumnado mensajes que sean relevantes sobre cambios de horarios, de orientaciones en la cumplimentación de los trabajos, sobre incidencias, sobre calificaciones, etc.

- El «foro de la clase: pregunta y opina». Este era un foro horizontal donde todos los miembros de clase (alumnado y docente) podían tanto escribir como leer cualquier noticia. Como docente, desde el primer día de clase, «obligo» o motivo a participar en él, primero solicitando al alumnado que se presente y que señale las expectativas que tiene sobre la asignatura. A lo largo del desarrollo del cuatrimestre, también estimulo esta participación planteando cuestiones de debate que surgen de las noticias de la prensa o de la realidad, así como proponiendo en las clases presenciales la búsqueda de alguna información en Internet que luego tienen que comunicar en dicho foro. Por otra parte, los estudiantes suelen utilizarlo como un espacio de intercambio bien de opiniones, bien como recurso para formular dudas o quejas sobre la marcha de la asignatura y/o la cumplimentación de las tareas.
- «Mensajería privada». Esta otra herramienta sirvió bien para que el docente se dirigiera directamente a un alumno/a o grupo para plantearles alguna cuestión relativa a su trabajo en el aula virtual. Asimismo, cada estudiante la utilizaba para dirigirse al profesor por algo relativo a la marcha de la asignatura. En este sentido, era muy relevante dar respuesta rápida a cada estudiante y no demorarlo, configurando lo que se conoce como tutoría 24/7, es decir, responder en menos de 24 horas cualquier mensaje de estudiantes a lo largo de los siete días de la semana.
- «Herramientas de videoconferencia». De forma experimental, se emplearon los recursos de Google Apps que tiene en convenio con la ULL. En concreto, se desarrolló alguna experiencia de tutoría *online* y/o exposición a modo de charla utilizando el concepto de Hangout o encuentros a través de *video streaming* que ofrece Google+. Estos encuentros fueron anunciados en el aula virtual a lo largo del cuatrimestre.

### **3.7. La tutorización y seguimiento del alumnado**

La tutorización y seguimiento del trabajo autónomo del alumnado se realizó de forma semipresencial combinando la atención tanto en el despacho físico del docente como a través de herramientas de comunicación digitales. Es importante señalar que esta asignatura participó en el proyecto de tutoría *online* impulsado por la Unidad de Docencia Virtual de la Universidad de La Laguna. De este modo, la tutorización al alumnado se desarrolló a lo largo del cuatrimestre del siguiente modo:

- Tutorías presenciales fijas: 3 horas semanales (en el despacho del profesor).
- Tutoría presencial flexible o «a la carta»: 1 hora semanal (es decir, atender presencialmente al estudiante en función de las necesidades del mismo, donde se establece una cita con día y hora concretos, previa solicitud del mismo).
- Tutorías *online*: desarrolladas 24 horas/7 días a la semana mediante *e-mail* y/o sistema de videoconferencia (tal como se explicó anteriormente).

### **3.8. La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes**

Se siguió un modelo de evaluación continua a través de la realización de tareas, actividades o prácticas por parte de los estudiantes en el aula virtual. Estos tuvieron que cumplimentar todas las prácticas establecidas para superar exitosamente la asignatura. Asimismo en vez de realizar una prueba de examen teórico, cada alumno elaboró —a través del aula virtual— un resumen a modo de apuntes de los temas teóricos de la asignatura junto con una reflexión personal. También se tuvo en cuenta para la evaluación final del estudiante la participación de este en el entorno o aula virtual de la asignatura (en los foros de debate, sus accesos a ella, sus interacciones sociales, la cumplimentación de las tareas y actividades en tiempo y forma, etc.).

Los resultados de la evaluación final fueron altamente positivos, ya que un muy elevado porcentaje (en torno al 90%) de los estudiantes matriculados superó exitosamente los requerimientos y demandas académicas de la asignatura. Asimismo, apenas se produjeron abandonos durante el proceso de la misma.

## **4. La valoración de la experiencia por parte del alumnado**

Tanto al inicio de la experiencia como al finalizar esta se elaboraron dos cuestionarios de opinión del alumnado. El primero fue para recabar las expectativas y conocimientos previos sobre la asignatura y sobre el uso de las TIC, y el segundo cuestionario pretendió recoger las valoraciones y opiniones del alumnado al finalizar la experiencia docente. Este último cuestionario fue distribuido en el aula virtual al finalizar todo el período de docencia del cuatrimestre (mayo 2013) y fue respondido por treinta y cuatro estudiantes.

Para la mayor parte de los estudiantes que han cursado esta asignatura, la experiencia de uso del aula virtual ha sido muy satisfactoria (50%) o satisfactoria (44%). Los aspectos considerados más positivos por el alumnado fueron las actividades prácticas propuestas (82%), las exposiciones de los compañeros sobre los trabajos realizados (61%), los videoclips con los temas teóricos (59%), el diseño

del aula virtual (53%) y la tutorización virtual recibida (53%). De modo más específico, las actividades más satisfactorias para los estudiantes fueron las de elaborar un proyecto orientado al diseño de materiales didácticos digitales (94%) y la creación y desarrollo de un blog educativo (82%). Por otra parte, la mayoría de los estudiantes considera que ninguno de los aspectos propuestos para su valoración son negativos (50%); sin embargo, algunos de los aspectos que han sido considerados como negativos fueron el foro de la clase (23,5%) y las sesiones de clase presenciales (23,5%).

## 5. Conclusiones

Como ha podido observarse, la valoración que los estudiantes han realizado de este caso o experiencia de desarrollo de un entorno formativo *online* para la formación de futuros docentes con relación al uso pedagógico de las TIC es altamente positiva. Asimismo, la tasa de éxito en la evaluación final fue elevada, ya que el 90% del alumnado cumplimentaron con éxito las tareas demandadas, por lo que puede concluirse que los objetivos propuestos, tanto de aprendizaje como de innovación docente, fueron alcanzados.

En conclusión, el enfoque metodológico utilizado ha permitido que el alumnado se implique en un proceso de aprendizaje caracterizado por la autonomía y flexibilidad en la cumplimentación de las tareas similares a las que se encontrará en su futura actividad como maestro utilizando las TIC. En consecuencia, el modelo teórico sobre el que hemos planificado y desarrollado esta experiencia basado en el aprendizaje por tareas o e-actividades, a través de una metodología de *b-learning* en donde se combina el uso de un LMS (aula virtual Moodle), junto con recursos web 2.0, facilita la formación y desarrollo de las competencias digitales y profesionales de los futuros maestros.

## Referencias bibliográficas

- AREA, M. (2010). «Del HTML a la web 2.0: autobiografía de una década de docencia universitaria con TIC». En R. Roig Vila y M. Fiorucci, *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la interculturalidad en las aulas* (pp. 10-21). Roma: Marfil Università.
- y SANABRIA, A. L. (2011). «E-actividades para el desarrollo de las competencias digitales e informacionales en estudiantes universitarios a través de aulas virtuales». En M.ª P. Prendes (coord.), *Tecnologías, desarrollo universitario y pluralidad cultural*. Alicante: Marfil.
- BARTOLOMÉ, A. R. (2004). «Blended Learning. Conceptos Básicos». *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 7-20.



- BARTOLOMÉ, A. R. (2012): «De la web 2.0 al elearning 2.0». *Perspectiva*, 30 (1), 131-153. En línea <<http://150.162.1.115/index.php/perspectiva/article/view/24750>>. (Consulta: 3/4/2013).
- CABERO, J., y ROMÁN, P. (2006). *E-actividades*. Sevilla: Eduforma.
- CARRERA, F. X., y COIDURAS, J. L. (2012). «Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales». *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10 (2). En línea, <<http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/383>>. (Consulta: 13/5/2013).
- GALLEGO, M. J., GÁMIZ, V, y GUTIÉRREZ, E. (2010). «El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar». *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34. En línea, <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec34/futuro\\_docente\\_competencias\\_tic.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec34/futuro_docente_competencias_tic.html)>. (Consulta: 5/7/2013).
- GUTIÉRREZ, A. (2012). «Formación del profesorado para la alfabetización múltiple». En M. Area, A. Gutiérrez y F. Vidal (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Barcelona: Ariel.
- HAO YANG, H. (2013). «New World, New Learning: Trends and Issues of E-Learning». *Procedia - Social and Behavioral Science*, 77 (22), 429-442. En línea, <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813005351>>. (Consulta: 23/6/2013).
- HERRINGTON, J., OLIVER, R., y REEVES, T. C. (2003): «Patterns of engagement in authentic online learning environments». *Australian Journal of Educational Technology*, 19 (1), 59-71.
- KEENGWE, J., y KANG, J. J. (2013). «A review of empirical research on blended learning in Teacher Education Programs». *Educational. Education and Information Technologies*, 18 (3), 479-493.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (2010). «Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68 (24,2), 37-60.
- PICCIANO, A. G., y DZIUBAN, C. D. (eds.) (2007). *Blended Learning. Research Perspectives*. The Sloan Consortium, US. En línea, <<http://sloanconsortium.org/node/921>>. (Consulta: 16/4/2013).
- SALMON, G. (2004): *E-actividades. El factor clave para una formación en línea activa*. Barcelona, UOC.
- SANCHO, J. M.<sup>o</sup>, et al. (2008): «La formación del profesorado en el uso educativo de las TIC: una aproximación desde la política educativa». *Praxis*, 12, 10-22.
- UNESCO (2008). ICT Competency Standards for Teachers. En línea, <<http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Competency%20Standards%20Modules.pdf>>. (Consulta: 17/4/2013). Versión en español en línea, <<http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>>. (Consulta: 17/4/2013).

- WANG, X., LOVE, P., KLINC, R., KIM, M. J., y DAVIS, P. R. (2012). «Integration of E learning 2.0 with web 2.0». *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 17, 387-396. En línea, < <http://www.itcon.org/2012/26>>.
- YANES, J., y AREA, M. (1998). «El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 10. En línea, <<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n10/n10art/art102.htm>>. (Consulta: 1/7/2013).

## ***Opinión de docentes y estudiantes acerca del uso de las TIC como herramienta para la inclusión de una estudiante con discapacidad***

Pilar SÁNCHEZ-LÓPEZ, Magdalena P. ANDRÉS ROMERO y Manuel SORIANO FERRER

Datos de contacto:

Pilar Sánchez-López  
Departamento de Psicología  
Universidad de Almería  
E-mail: psanchez@ual.es

Magdalena P. Andrés Romero  
Unidad de Tecnologías de Apoyo a  
la Docencia y Docencia Virtual (EVA)  
Departamento de Psicología  
Universidad de Almería  
E-mail: mandres@ual.es

Manuel Soriano Ferrer  
Departamento de Psicología  
Evolutiva y de la Educación  
Universitat de València  
E-mail: Manuel.Soriano@uv.es

Recibido: 02/09/2013  
Aceptado: 28/01/2014

### **RESUMEN**

El objetivo del presente trabajo es describir las adaptaciones realizadas para una estudiante con discapacidad y analizar las opiniones de profesores y compañeros acerca de estas y su posible relación con sus actitudes hacia la discapacidad. 57 estudiantes y 5 profesores cumplieron escalas de actitudes hacia discapacidad y TIC. La mayoría de los estudiantes y todos los profesores mostraron opiniones favorables hacia las TIC, estando estas respuestas influidas por el sexo y el contacto previo. Existe también relación entre las actitudes hacia la discapacidad y la visión positiva de adaptaciones basadas en TIC, lo que proporciona información valiosa para futuras intervenciones.

**PALABRAS CLAVE:** actitudes de los estudiantes y los profesores, necesidades educativas especiales, TIC.

## ***Teacher's and student's opinions about the use of ICTs as a tool for the inclusion of a student with disabilities***

### **ABSTRACT**

The aim of this paper is to describe the instructional adaptations through ICTs for a student with disabilities and to analyze the opinions of her teachers and classmates about these adaptations and their possible relationship with their attitudes towards disability. 57 students and 5 teachers completed scales of attitudes towards ICTs and disability. Most students and all the teachers expressed positive opinions towards ICT, being their answers influenced by gender and previous contact. A relationship between attitudes towards disability and a positive view of ICT-based adaptations is also found, providing valuable information for future interventions.

**KEYWORDS:** students and teachers attitudes, special education needs, ICTs.

## 1. Introducción

En los últimos años hemos asistido a cambios de gran calado en la Universidad española, de entre los que podemos señalar la apuesta decidida por las nuevas tecnologías en las aulas universitarias y la incorporación creciente de los estudiantes con necesidades especiales derivadas de una discapacidad.

La Declaración de Bolonia (1999) sienta las bases de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, centrada en la calidad, tanto en su oferta formativa como en los procedimientos y métodos utilizados, que favorezca la movilidad de los miembros de la comunidad universitaria así como esta se haga extensiva a la sociedad. Para ello, un eje vertebrador es la integración de las TIC, enfatizando entre sus objetivos el *e-learning* y, en concreto, la formación del profesorado en este método educativo (Aznar, 2005) para hacer realidad la idea de aprendizaje a lo largo de la vida y fomentar el aprendizaje autónomo del estudiante, necesario para conseguirlo.

Con el objetivo de alcanzar las directrices europeas, se ponen en marcha estrategias concretas para paliar la brecha digital en la sociedad (Peña, 2005), impedimento principal de esta integración. En el contexto universitario, las estrategias se centran en la incorporación de las TIC, tanto en la gestión como en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Todo ello conlleva utilizar diversos recursos y herramientas que, si bien permiten la flexibilidad organizativa y metodológica a la par que se reformulan los contenidos y competencias trabajados que cubran las necesidades e intereses de distintos colectivos e individuos, también requiere la actualización en competencias tecnológicas y pedagógicas por parte del profesorado y un cambio de actitud respecto a las formas de aprender, por parte del alumnado.

Diferentes trabajos muestran las dificultades del profesorado para esta integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Así, para Almerich, Suárez, Belloch y Orellana (2010), la implantación depende del conocimiento de los recursos y seguridad del profesorado en su uso. En sus resultados estiman que un 50 % del profesorado no posee conocimientos o tienen dificultades importantes, lo que conlleva que no se utilicen con sus estudiantes. Rodríguez, Álvarez, Gil y Romero (2011) ahondan en las necesidades de formación que demanda el profesorado: en su estudio más de la mitad del profesorado estudiado señalaba la necesidad de formación en aspectos como la aplicación de las TIC, o los recursos *online* en la tutorización de los estudiantes.

Por otro lado, de manera simultánea a que se produzcan estos cambios en el ámbito de la tecnología, asistimos a un número creciente de estudiantes que, teniendo una discapacidad, se incorporan a las aulas universitarias.

Contra lo que cabría esperar, la Universidad es un contexto excluyente para los estudiantes con discapacidad, especialmente en términos de conclusión de estudios (Moreno, Rodríguez, Saldaña y Aguilera, 2006). En el ámbito universitario se ha planteado el carácter de doble cara de la moneda que puede suponer el EEES para el estudiante con discapacidad, dado que puede ser tanto un facilitador como una barrera (Sánchez-López y Andrés, 2011). Y ello ocurre porque se producen barreras de tres tipos: de acceso físico, de acceso al currículum y actitudinales (Borlan y James, 1999). Las barreras de acceso físico están, salvo en casos contados, resueltas a través de planes de accesibilidad bastante consolidados. Con respecto a las barreras de acceso, en estos momentos ya tiene sentido trascender otras barreras más tradicionales como el uso de la LS o el Braille. Cabero (2008) nos habla de e-exclusión, refiriéndose a la brecha digital a causa de la discapacidad, extremo este confirmado por otros estudios; así, Vicente y López (2009) encuentran en su estudio realizado en distintos países europeos un acceso menor a Internet para las personas con discapacidad, principalmente pero no solo por problemas de accesibilidad. Y es que las herramientas de *e-learning* no estaban inicialmente diseñadas para ser empleados por todo tipo de usuarios. El concepto de «diseño para todos» cobra pues una especial relevancia. Las actuales tendencias docentes basadas en la enseñanza virtual demandan que el profesor sea capaz de emplear herramientas y generar materiales didácticos de forma que puedan ser empleados por la totalidad de los alumnos, sean cuales sean sus características funcionales.

Con respecto a las actitudes, no debemos olvidar que la integración de un estudiante con discapacidad se basa fuertemente en este pilar, tanto de los compañeros (Lissi *et al.*, 2009; Suriá, 2011b) como de los profesores. En el caso de los compañeros, se les ha apuntado como un apoyo social fundamental para el éxito académico del estudiante con discapacidad (Antle, Montgomery y Stapleford, 2009) y, con respecto al profesorado, sus actitudes hacia el uso de la tecnología y la cultura académica tienen un importante potencial para facilitar o inhibir de forma más o menos directa la utilización de las TIC (Nnazor, 2009), mientras que sus actitudes hacia la discapacidad inciden en su deseo de hacer adaptaciones (Leyser y Greenberg, 2008).

### **1.1. El caso de M.**

En el año 2010 llegó al Servicio de Atención al Estudiante con Necesidades Especiales la demanda de apoyo para la realización de la PAU de una estudiante, a la que llamaremos M., que presenta un 91 % de discapacidad por una enfermedad neuromuscular y que le impide, entre otras cosas, asistir a clase más que en contadas ocasiones. La superación de la prueba de acceso por parte de la estudiante, y su deseo de cursar la titulación de psicología en la UAL, planteó a este servicio, a la facultad y a la propia universidad un importante reto, el de favorecer una enseñanza de calidad y la igualdad de oportunidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de M.

Las principales adaptaciones han consistido en el uso del Adobe Connect ®, la adaptación de prácticas, las tutorías virtualizadas (a través de distintos medios como Skype o el aula remota), los exámenes a través de WebCT, plataforma de enseñanza virtual de la UAL, y el reparto de tareas en los grupos de trabajo. Más allá de este nivel, se han planteado otras medidas como la provisión de compañeros de apoyo, denominados «alumnos en paralelo». De entre todas las medidas articuladas cabe destacar, por lo que supone de característico de este caso y diferenciador con respecto a otros estudiantes, el uso del Adobe Connect ®, que ha sido integrado con la denominación de «Aula remota» dentro de la WebCT. El Adobe Connect ® está concebido como un instrumento de «educación presencial a distancia», que es principalmente una herramienta para realizar conferencias web y *e-learning* y que ha sido acompañado en este caso con una pizarra electrónica, instalada en el aula física del grupo docente en que se encuentra matriculada M., así como en el aula de su grupo de trabajo, en los casos en los que ha sido necesario como, por ejemplo, en aulas de informática. El profesor imparte sus clases con un micrófono inalámbrico a través del que la estudiante recibe el audio de la sesión en tiempo real y puede conversar con el profesor. El aula remota, tal y como se puede observar en el anexo, permite la utilización de diversos podcasts como chats, la presentación que se proyecta en la pizarra electrónica de modo simultáneo en el aula, webcam del profesor y/o la clase, PCtablets a modo de pizarra complementaria, útil sobre todo en asignaturas en las que el profesor desarrolla parte de la clase en la pizarra, etc. La puesta en marcha de la actuación para M. supuso un esfuerzo de coordinación entre, principalmente, tres instancias:

- a) El Servicio de Atención al Estudiante con Discapacidad, encargado de proporcionar la información inicial al equipo directivo de la facultad y a su profesorado, la orientación al profesorado y supervisión de las adaptaciones concretas de cada asignatura y la puesta en marcha de un plan de atención personalizado.
- b) La Facultad de Psicología, que se ocupó del nombramiento de un tutor, así como de la coordinación de las actividades formativas y de mantener reuniones periódicas con profesorado y alumnado y que en la actualidad es quien lleva el peso del proceso.
- c) El Vicerrectorado TIC, que se ha responsabilizado de la adquisición, instalación y mantenimiento del material (pizarra electrónica, webcams, micrófonos inalámbricos) y la impartición de formación al profesorado: el Servicio de TIC imparte dos cursos específicos al profesorado de M., uno sobre Adobe Connect ® y otro de Pizarra Electrónica. De este modo, cada cuatrimestre se ofertan a los profesores de M. ambos cursos y, voluntariamente, utilizan ambos recursos —junto con las herramientas habituales disponibles en aula virtual— en el desarrollo de sus clases, para el seguimiento del progreso de la alumna y su tutorización. La coordinación de todos ha he-

cho posible que M. haya superado los primeros cursos y se encuentre en la actualidad en el tercer curso de la titulación de Psicología.

Como valoración de la experiencia, los entonces responsables del servicio mantuvimos reuniones con todos los implicados. M. planteaba que se le había presentado una oportunidad única, en la que podía mantener relaciones con pocos compañeros, pero estrechas, y una comunicación fluida con parte del profesorado. Con respecto a los docentes, parte de estos declinaron directamente el uso de estos recursos por no parecerles adecuados a la impartición de sus asignaturas. De los que apostaron por su uso, algunos reportaron dificultades técnicas y de otra índole como, por ejemplo, la necesidad de contar con todo el material por anticipado. Por último, los compañeros nos manifestaban que, de algún modo, el empleo de este sistema influía en la docencia, pero sin ahondar más allá sobre la magnitud o dirección de esta influencia.

Se hacía, pues, necesario analizar con más detenimiento el impacto que estas medidas han tenido y tienen en el profesorado y los compañeros de esta estudiante, para lo que se diseñó una recogida de datos más sistemática y que permitiera profundizar en el asunto, cuyos resultados se presentan en este trabajo.

Los objetivos, por lo tanto, se plantean a un doble nivel (compañeros y profesores) y se centran en:

- examinar las opiniones de los estudiantes acerca del empleo de las TIC y, más concretamente, de una serie de medidas excepcionales como instrumentos de apoyo e inclusión hacia una compañera del grupo,
- analizar las actitudes del alumnado universitario hacia sus compañeros con discapacidad,
- indagar qué factores señalados por la literatura, como el sexo o el contacto previo, tienen peso en estas opiniones y actitudes y en las posibles relaciones entre estas que pueden subyacer y suponer una mayor aceptación y apoyo al proceso,
- conocer la opinión de los profesores que han participado en un proceso de modificación significativa de su quehacer docente para dar respuesta a la situación de M., así como estudiar sus creencias acerca de cómo afecta la presencia de un estudiante con discapacidad en sus clases.

## **2. Método**

### **2.1. Participantes**

En el caso del alumnado, la muestra de estudio está compuesta por 57 estudiantes del grado en Psicología de la Universidad de Almería que forman parte del

grupo de mañana. Se escogió este grupo por ser aquel en el que M. estaba matriculada. Las edades de los estudiantes oscilaban entre los 18 y los 30 años ( $M = 19,52$ ;  $DT = 2,30$ ). Del total de la muestra, el 59,6% son mujeres y el 40,4% son hombres. La totalidad de los participantes se encontraban en su primer año, y no existían alumnos repetidores al ser la promoción que comenzó los estudios de grado en la Universidad de Almería. Estos 57 estudiantes constituyen el 79,16% del total del grupo y prácticamente la totalidad de los que asisten con asiduidad a clase.

En cuanto al profesorado, 5 profesores han respondido el cuestionario correspondiente, de los que 2 son hombres y las 3 restantes, mujeres. Los profesores que han optado por la utilización del aula remota constituyen, aproximadamente, la mitad del total y, de estos, a su vez, la mitad ha respondido el cuestionario.

## **2.2. Instrumentos**

Para la recogida de información, y con el objeto de contar con suficientes garantías psicométricas, se han utilizado cuestionarios empleados y validados en investigaciones anteriores, añadiendo *ad hoc* ítems referidos a las adaptaciones realizadas.

En lo que respecta a los estudiantes, se ha empleado el Cuestionario de Actitudes del Alumnado hacia la Integración Escolar de Navas, Torregrosa y Mula (2004). No se realizó ningún cambio con respecto a su redacción, a excepción de la inclusión de seis ítems finales dirigidos al estudio de las opiniones acerca del aula remota implementada como metodología docente y su influencia en lo positivo o no para el aprendizaje y en el estilo docente de los profesores. El cuestionario, pues, queda constituido por nueve cuestiones (que finalmente quedan agrupadas en tres factores, tal y como recomiendan sus creadores: prejuicios negativos, aceptación de las diferencias y disposición a la interacción) y una décima cuestión referida, como hemos señalado, a las opiniones sobre el aula remota. De estas cuestiones, algunas tienen una estructura escalar (Likert con respecto al grado de desacuerdo o acuerdo con 5 puntuaciones) mientras que otras, las relacionadas con la disposición a la interacción, son respuestas de alternativa múltiple (puede consultarse el cuestionario en Navas *et al.*, 2004).

Con respecto a los profesores, se ha empleado el cuestionario de Suriá (2011a) acerca de la percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las TIC para la integración de estudiantes con discapacidad. Este cuestionario, a través de dieciséis ítems en forma de escala Likert con cinco puntuaciones (en absoluto, poco, algo, bastante y mucho) mide aspectos relacionados con estrés de los docentes en el aula, formación y uso de las TIC, estrés por falta de recursos que les ofrece la administración y, al igual que en el cuestionario de los estudiantes, se añadieron cinco ítems acerca del aula remota y otros recursos.



### 2.3. Procedimiento

El cuestionario fue administrado cuando los estudiantes se encontraban cursando el primer curso del grado de Psicología. En la sesión en la que se presentó el estudio estaban presentes 57 estudiantes. Aunque se informó que su cumplimentación era voluntaria, la totalidad de los estudiantes se prestó a colaborar. Con respecto al profesorado, se pidió colaboración a aquellos profesores que habían empleado los recursos descritos, de los cuales 5 aceptaron.

### 2.4. Análisis estadístico

Para los datos derivados del cuestionario de los estudiantes, se han realizado análisis descriptivos (medidas de tendencia central) y exploratorio, estudio comparativo mediante pruebas de análisis de la varianza (ANOVA) y análisis correlacional entre las variables objeto de estudio. Las respuestas obtenidas han sido analizadas mediante el paquete estadístico SPSS 21.0. En lo que respecta a los profesores, teniendo en cuenta el número de participantes, hemos optado por un análisis descriptivo y de corte cualitativo.

## 3. Resultados

### 3.1. Estudiantes

Las opiniones que los estudiantes manifiestan acerca de las adaptaciones tecnológicas (que denominaremos en adelante AR de manera genérica) se presentan en la tabla 1.

TABLA 1. Opiniones acerca de aula remota y otras adaptaciones TIC

	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>
Aula remota es positiva	3,96	1,18
Aula remota supone mejor docencia	3,52	1,18
Aula remota hace que aprenda más	3,31	1,33

Podemos destacar que prácticamente el 72% del alumnado considera que la AR es, en términos generales, positiva o muy positiva. El alumnado restante se sitúa mayoritariamente en la posición intermedia (ni positiva ni negativa), estando el 12,3% abiertamente en desacuerdo. Con respecto a cómo los estudiantes per-

ciben que la AR afecta al profesor, si bien las voces críticas siguen manteniéndose en los mismos porcentajes (un coincidente 12,3% se declara en desacuerdo con la afirmación de que los profesores imparten mejores clases gracias a las TIC empleadas), el resto se reparte entre las distintas opciones (29,8% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el mismo porcentaje muy de acuerdo y un 22,8% de acuerdo). Por último, en referencia a su efecto en el aprendizaje, prácticamente la mitad de la clase (47,4%) opina que aprende más gracias a estos recursos, el 28,1% se declara ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el 17,6% piensa que afecta negativamente a su aprendizaje.

A continuación, se presentan los datos referidos a las actitudes ante la integración de las personas con discapacidad, cuyos resultados se presentan en la tabla 2.

TABLA 2. Actitudes ante la integración de compañeros con discapacidad

	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>
Disposición	3,14	0,57
Prejuicios	1,82	0,84
Aceptación	3,13	0,42

Como se puede observar, de las tres variables estudiadas, tanto la aceptación de la discapacidad como la disposición a la interacción son las que obtienen valores superiores, en tanto que el factor «prejuicios» muestra resultados más bajos. En cuanto a la «disposición a la interacción» formada por ítems como «hablaría con mi compañero con discapacidad», «le presentaría a mis amigos» o «le invitaría a salir», los valores positivos «lo haría» o «probablemente lo haría», concentran los mayores porcentajes, si bien es cierto que, conforme solicitan un mayor compromiso conductual estos porcentajes disminuyen. Por ejemplo, el 96,5% hablaría con él/ella, el 80% se sentaría a su lado, el 85% le presentaría a sus amigos, el 73% le invitaría a salir y el 64% le/la invitaría a su casa. En el factor «aceptación», el ítem «tienen derecho» consigue la mayor concentración de puntuaciones máximas (un 98,2% manifiesta estar muy de acuerdo), mientras que otros como «los estudiantes con discapacidad tienen mucho mérito» o «trabajar en equipo mejora la comprensión de todos» obtienen el 81,2% y el 74,4% respectivamente de acuerdo o máximo acuerdo. En ambos casos, el porcentaje restante no está formado tanto por las opiniones negativas (que no llegan al 5% en ambos casos) como por los que manifiestan no tener una opinión formada.

En cuanto a los prejuicios, el 82% manifiesta desacuerdo con la idea de que compartir el aula perjudica a los estudiantes sin discapacidad, valores que se man-

tienen similares en «no deben estar aparte», si bien existe tanto en este ítem como en «retrasan la clase» un 20% que manifiesta no saber si es cierto o no.

El siguiente paso consiste en estudiar qué efecto tienen algunas variables tanto en la opinión acerca de la AR como de las actitudes hacia la discapacidad. En este sentido, se han examinado las que la literatura ha considerado más relevantes: el sexo y el contacto previo en ANOVA de un factor.

En cuanto a la consideración de la AR, encontramos un efecto significativo del sexo ( $F(1,54) = 3,97$ ;  $p = 0,05$ ), a favor de las mujeres (media de 4,24 frente a 3,65 de los hombres), si bien estas diferencias se diluyen al profundizar en si esta supone una mejor docencia o aprendizaje. El contacto previo con personas con discapacidad no ha arrojado ningún valor significativo.

Si examinamos las actitudes hacia la discapacidad, existen diferencias significativas en uno de los tres factores en función del sexo: aceptación ( $F(1,54) = 6,677$ ;  $p = 0,01$ , siendo superior en las mujeres, con una media de 3,43 frente al 3,14 de sus compañeros), alcanzando en los prejuicios tendencia a la significación ( $F(1,54) = 3,430$ ;  $p = 0,06$ ). En este caso, el promedio superior de puntuaciones corresponde a los hombres, con 2,06, mientras que las mujeres obtienen una media de 1,65. En la disposición a la interacción, sin embargo, el sexo no parece tener efecto importante.

En cuanto al contacto previo, existen diferencias significativas en cuanto a la disposición a la interacción ( $F(1,55) = 5,298$ ;  $p = 0,025$ ), en el sentido de mayor disposición al contacto si hay una historia interactiva, no así en lo referente a los prejuicios ni a la aceptación de las diferencias, variables en las que no parece ser tan importante tener una historia previa.

Por último, cabe examinar las relaciones existentes entre las opiniones acerca de la AR y las actitudes hacia la discapacidad por medio de análisis correlacionales.

En cuanto a las adaptaciones, los resultados evidencian que la consideración de la AR como positiva está relacionada con la creencia de una mejor docencia ( $r = 0,656$ ;  $p = 0,000$ ) y con un mayor aprendizaje ( $r = 0,387$ ;  $p = 0,006$ ). La relación que mantienen estas dos últimas variables entre sí también es estrecha ( $r = 0,749$ ;  $p = 0,000$ ).

En lo que respecta a las relaciones que guardan las actitudes hacia la integración de las personas con discapacidad, los resultados apuntan que existe una relación significativa entre los factores «aceptación» y «disposición a la interacción» ( $r = 0,266$ ;  $p = 0,048$ ). Parece coherente que aquellos que responden de manera más positiva a ítems como «tienen los mismos derechos» son aquellos que se muestran más proclives a afirmar que «probablemente se sentarían a su lado en

clase». Los prejuicios, sin embargo, no mantienen una relación significativa con ninguno de estos dos factores.

En último lugar hemos explorado las posibles relaciones entre la opinión acerca de la AR y las actitudes hacia la discapacidad. Los hallazgos apuntan a la existencia de relaciones del factor «disposición a la interacción», que se mantienen en todos los aspectos medidos en AR. Así, hemos encontrado relaciones significativas entre disposición a la interacción y visión de la AR ( $r = 3,53$ ;  $p = 0,007$ ), mayor aprendizaje ( $r = 3,83$ ;  $p = 0,003$ ) y mejor docencia ( $r = 4,35$ ;  $p = 0,001$ ). Sin embargo, no se han obtenido relaciones significativas en los otros dos factores, prejuicios y aceptación.

Una vez descritos los resultados correspondientes a los compañeros de M., pasemos a analizar las opiniones de sus profesores.

### **3.2. Profesorado**

A continuación se presentan los resultados correspondientes al profesorado. Dibujaremos el perfil de cada uno de los profesores que han participado.

Profesor 1: No encuentra incomodidad ni dificultad en su docencia, tampoco en tener que planificar actividades diferentes, cree que le falta poca preparación y, si bien le lleva más tiempo dentro y fuera de clase, no lo ve de forma negativa. Tiene pocas dificultades para aplicar las adaptaciones. Lo más complicado ha sido la AR y donde más utilidad le ha encontrado ha sido en la tutorización. Cree que son necesarios más recursos y coordinación y no necesita información extra ni en discapacidad ni en TIC.

Profesor 2: Dice sentir un poco de incomodidad a la hora de dar la clase, aunque no le genera ninguna ansiedad. Siente que le falta preparación en NEE y que requiere de más tiempo, tanto para preparar la clase como dentro de ella, por las interrupciones. Tiene cierta dificultad en aplicar las TIC y no se siente demasiado molesto por tener que realizar adaptaciones. La pizarra electrónica no facilita su labor docente y le encuentra más utilidad para las tutorías. Son necesarias más ayudas, sobre todo, personal de apoyo y más coordinación. Necesita más información en discapacidad pero no en TIC.

Profesor 3: Comunica no tener incomodidad alguna, aunque le supone algo de dificultad tener un alumno con discapacidad, pero ello no significa ansiedad. No requiere de formación extra y, si bien considera que no tiene por qué haber más interrupciones en clase, sí que un alumno con NEE supone tiempo extra. No reporta dificultad alguna ni molestia en aplicar las TIC, con una utilidad máxima de la AR tanto en clase como en tutorías y, en menor medida, de la pizarra electrónica. No requiere formación en TIC ni en discapacidad y cree que cuando existen problemas es más por descoordinación que por falta de recursos.

Profesor 4: Este profesor, aunque manifiesta que M. le ocupa más tiempo, no ha tenido dificultad alguna ni le ha supuesto ninguna preocupación extra, si bien cree que le falta bastante preparación para la enseñanza de estos estudiantes. La AR le ha supuesto algunas dificultades, aunque no le ha molestado en absoluto. No encuentra utilidad en la pizarra electrónica y ha empleado los recursos principalmente en clase y menos en las tutorías. No tiene claras el tipo de ayudas que son necesarias y requiere más información sobre discapacidad que sobre TIC.

Profesor 5: La atención a M. no ha generado ninguna incomodidad ni ansiedad a este docente, que considera que necesita poca preparación en NEE. No ha tenido ninguna molestia ni dificultad en aplicar las adaptaciones acordadas en general, si acaso alguna en AR. Encuentra una utilidad media en la pizarra electrónica y le ve grandes ventajas en la tutorización. Con respecto a la necesidad de más recursos, cree que son escasos en todos sus niveles (económico, de material, de personal). Es necesaria más coordinación por parte de la Administración. Requiere más información en discapacidad que en TIC.

#### **4. Conclusiones y discusión**

En el presente estudio se ha abordado el empleo de las TIC como un instrumento de inclusión de una estudiante con discapacidad que ha supuesto adaptaciones de calado que, en cierto modo, han tenido una influencia significativa en el quehacer docente y la dinámica de las clases. Estábamos especialmente interesados en conocer la vivencia que tanto los profesores como los compañeros han hecho de este proceso. Los resultados indican que, en términos generales, tanto los estudiantes como los profesores tienen actitudes favorables hacia el empleo de estos recursos, aun en el caso de que supongan cambios sustanciales con respecto a la forma de impartir y recibir clases, respectivamente.

En lo que respecta a los estudiantes, la deseabilidad social siempre es un riesgo cuando se pregunta acerca de estas cuestiones. Sin embargo, estos estudiantes han hecho una distinción clara entre aceptar la discapacidad y los derechos que esta supone y la implicación personal para que sea un hecho. Los diferentes valores y efectos de la disposición y la aceptación así lo indican y muestran su diferente fuerza actitudinal. En lo que se refiere a los prejuicios, no podemos concluir que tengan una presencia importante, aunque la diversidad de opiniones dentro del grupo sí que lo es.

Con respecto al efecto del sexo, tradicionalmente se apunta que los chicos tienen actitudes más favorables hacia la tecnología, pero cuando se habla de su aplicación hacia la discapacidad, son las chicas las que, según nuestros datos, la valoran más positivamente, probablemente porque, en caso de encontrar diferencias, son a favor de estas: si describimos el perfil más favorable, nos encontramos

a una chica joven con más disposición a la interacción y mejor valoración de la AR, que es el perfil el que suele encontrarse en los alumnos de apoyo, donde suele ser mayor el número de candidatas que de candidatos. Estos datos se encuentran en consonancia con otros estudios como los de Findler, Vilchinsky y Werner (2007) y Upton y Harper (2002). Lo novedoso es que este perfil actitudinal positivo hacia la discapacidad está también relacionado con una evaluación más positiva de TIC empleadas para la inclusión de estos estudiantes.

En la consideración de los beneficios que supone la utilización del aula remota, parece que suele ser bastante general a todas las variables: el alumno que piensa que es positiva cree asimismo que sus profesores dan mejores clases gracias precisamente a estos recursos y, además, que ello revertirá en un mayor y mejor aprendizaje

En el caso de los profesores, existen elementos ciertamente diferenciadores, pero otros en los que hemos encontrado un grado de acuerdo y coincidencia importantes. Así, ninguno reporta emociones negativas aun cuando pueden ser necesarias modificaciones más o menos sustanciales en su dinámica docente. Han coincidido también en que supone más tiempo, tanto en la planificación de la docencia como en la impartición de las clases, aunque difieren en la importancia que le dan a este hecho. Existen diferencias en si creen que necesitan mayor preparación. La dificultad que supone la utilización de la AR también es variable entre estos profesores, si bien todos coinciden en no sentirse en absoluto molestos por este hecho. Hemos de recordar que ha sido voluntario realizar estas adaptaciones, por lo que es coherente que no valoren como negativas las dificultades que puedan surgir en su aplicación. La pizarra electrónica es el recurso menos valorado y, para la mayoría, existen ventajas adicionales en aplicar la AR y otros medios a contactos menos reglados y fuera de clase, como las tutorías. Hay también divergencias con respecto a la disponibilidad de recursos: mientras que para algunos son suficientes, para otros son manifiestamente escasos. Con respecto a la formación, parece ser más necesaria en discapacidad que en TIC, lo cual es lógico considerando que han recibido formación específica.

Para profundizar en el futuro, nos interesa comprobar cómo profesores y compañeros han ido avanzado en el uso de la AR y si esto ha modificado de algún modo las actitudes. No olvidemos que los elementos formadores de la actitud son modificables a través de la intervención (González Hernández y Baños Audije, 2012), especialmente con el contacto (Molina y Valenciano, 2010). Asimismo, sería importante conocer qué variables están en la base de que algunos profesores hayan optado por este sistema, tales como sus estilos docentes, tal y como se ha encontrado en otros estudios (Ferguson, 2004; Sang *et al.*, 2010), su actitud hacia la discapacidad y el contacto previo.

Y es que nuestros datos coinciden con aquellos que han encontrado que los profesores parecen ser favorables a la inclusión de estudiantes con discapacidad (Rao, 2004) tanto en una actitud positiva hacia la discapacidad como hacia la posibilidad de hacer adaptaciones. Pero los profesores que han participado en nuestro estudio constituyen la parte del profesorado más favorable y no debemos olvidar que constituyen una cuarta parte del total. Hay una aceptación generalizada de la filosofía de la integración, pero coexisten tendencias actitudinales ambiguas o abiertamente resistentes entre el profesorado (López y López, 1997). De hecho, cuando se pregunta a los propios estudiantes con discapacidad, nos cuentan que el profesorado es la principal barrera con la que se encuentran (Moriña, López y Cotán, 2010), y señalan su poca formación en NEE, la poca sensibilidad hacia las necesidades especiales que genera, la existencia de proyectos docentes que no contemplan adaptaciones, la exigencia de presencialidad y la ausencia de las nuevas tecnologías o el muy desigual uso que hacen de esta (Sánchez-López, Lupiani y Silva, 2010).

Al tiempo, los resultados de Ferguson (2004) indican que parte del profesorado cree firmemente en la superioridad de modelos más tradicionales en contraposición a aquellos que integran la tecnología. En un esfuerzo por resaltar tendencias tecnológicas en el campo que nos ocupa (Méndez, 2012), es destacable el uso de los libros electrónicos, integrados en bibliotecas personales, y la utilización de *smartphones* y *tablets*, para el trabajo colaborativo (videoconferencias, participación en redes sociales, trabajar en y compartir documentos...), o la TV inteligente. Estos dispositivos, junto a las posibilidades de la realidad aumentada, la creación de entornos personales de aprendizaje y la creación de materiales en formatos que incluyan 3D y sean interactivos sistemas *Social Indexing*, relacionado con el uso de las redes sociales; *Gestural Interfaces*, relacionado con el uso del 3D visión system, o *Cloud Stream*, para diseño y aplicaciones gráficas, son una puerta abierta para el estudiante con discapacidad.

Sin embargo, la mera presencia de la tecnología en el aula no supone que automáticamente aparezcan sus beneficios para el proceso de enseñanza/aprendizaje. (Eugene, 2006; Shaunessy, 2007). Aunque en los últimos años se ha recorrido sin duda cierto camino en este sentido, queda, sin embargo, dar el siguiente paso: el que ya se usen en las aulas universitarias de manera más o menos cotidiana las TIC no supone que los estudiantes con NEE se beneficien automáticamente de ellas: la provisión de medios no es nunca suficiente, ya que es necesario un diseño planificado para que la tecnología atienda a las necesidades de los estudiantes, más allá de cuestiones básicas de accesibilidad. El principio de normalización no alcanza su pleno desarrollo con la promulgación de normas (suficiente ya con la incorporación al EEES), sino con el compromiso del profesorado de realizar una docencia equitativa y de calidad y de los compañeros de apoyar este proceso. Si bien, hace un tiempo, mejorar la instrucción *online* del profesoro-

rado era una necesidad evidente, la Universidad debe dar un paso más a través de la realización de adaptaciones curriculares que supongan, en la práctica, herramientas de inclusión que sean vividas y entendidas por el profesorado y el resto del alumnado como garantes de la igualdad de oportunidades antes que como elementos diferenciadores que, en el peor de los casos, se entienden como excepciones que suponen algo de privilegio.

## **Referencias bibliográficas**

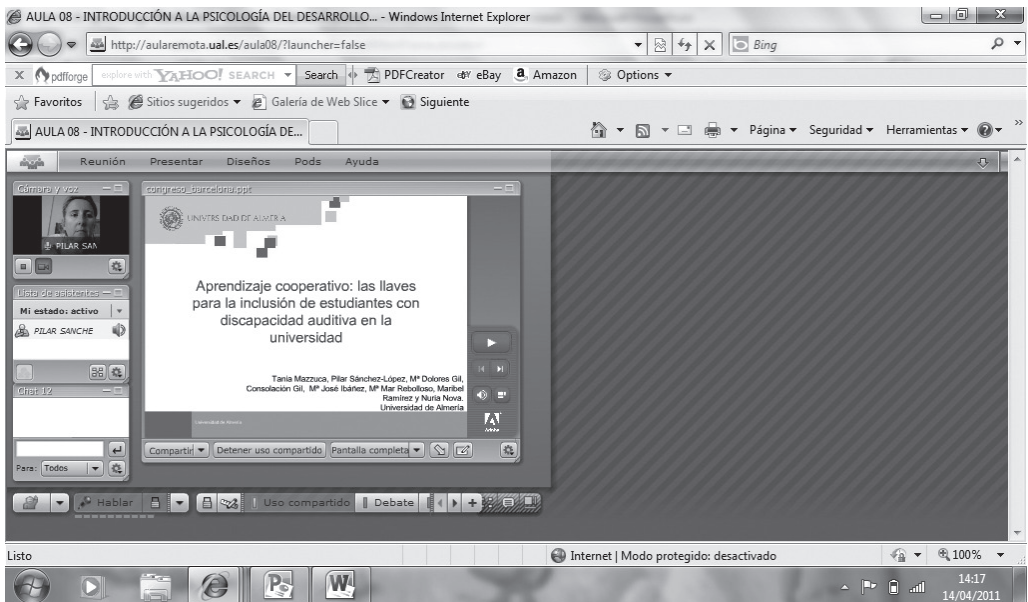
- ALMERICH, G., SUÁREZ, J. M., BELLOCH, C., y ORELLANA, N. (2010). «Perfiles del profesorado a partir del conocimiento de los recursos tecnológicos y su relación con el uso que hacen de estas tecnologías». *Revista Complutense de Educación*, 21 (2), 247-269.
- ANTLE, B., MONTGOMERY, B., y STAPLEFORD, C. (2009). «The many layers of social support: capturing the voices of young people with spina bifida and their parents». *Health & Social Work*, 34 (2), 97-106.
- AZNAR DÍAZ, I. (2005). «La metodología Blended e-learning aplicada a la formación universitaria como respuesta a los planteamientos de la reforma». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 8 (4), 1-5.
- BORLAND, J., y JAMES, S. (1999). «The learning experience of students with disabilities in higher education». *Disability and Society*, 14 (1), 85-101.
- CABERO, J. (2008). «TICs para la igualdad: la brecha digital en la discapacidad». *Anales de la Universidad Metropolitana*, 8 (2), 15-43.
- EUGENE, J. (2006). «How teachers integrate technology and their beliefs about learning: Is there a connection?». *Journal of Technology and Teacher Education*, 14 (3), 581-597.
- FERGUSON, P. (2004). *Faculty beliefs about teaching with technology*. Association for Educational Communications and Technology (document ERIC n.ED485069, pp. 155-166). Georgia State University.
- FINDLER, L., VILCHINSKY, N., y WERNER, S. (2007). «The multidimensional attitudes scale toward persons with disabilities (MAS). *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 50, 166-177.
- GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, J., y BAÑOS AUDIJE, L. M. (2012). «Estudio sobre el cambio de actitudes hacia la discapacidad en clases de actividad física». *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12 (2), 101-108.
- LEYSER, Y., y GREENBERG, L. (2008). «College students with disabilities in teacher education: faculty attitudes and practices». *European Journal of Special Needs Education*, 3 (23), 237-251.
- LISSI, M. R., ZUZULICH, M. S., SALINAS, M., HOJAS, A. M., y MEDRANO, D. (2009). *Creencias y actitudes de docentes y estudiantes sin discapacidad respecto a la inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación superior*. Ponencia presentada en el Congreso Chileno de Investigación en Educación Superior.



- LÓPEZ GONZÁLEZ, M., y LÓPEZ GONZÁLEZ, M. (1997). «Simular la discapacidad. Una técnica para conocer las nee y modificar actitudes en la formación del profesorado». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1 (0).
- MÉNDEZ, P. J. (2012). «Mundos cambiantes: La tecnología y la educación 3.0». *Revista Complutense de Educación*, 23 (1), 11-22.
- MOLINA ALVENTOSA, J. P., y VALENCIANO VALCÁRCEL, J. (2010). «Creencias y actitudes hacia un profesor de educación física en silla de ruedas: un estudio de caso». *Revista de Pedagogía del Deporte*, 19 (1), 137-149.
- MORENO, J., RODRÍGUEZ, I., SALDAÑA, D., y AGUILERA, A. (2006). «Actitudes ante la discapacidad en el alumnado universitario matriculado en materias afines». *Revista Iberoamericana de Educación*, 40 (5), 1-12.
- MORIÑA, A., LÓPEZ, R., y COTÁN, A. (2010). «Análisis de aulas universitarias desde la perspectiva del alumnado con discapacidad». *Revista de Enseñanza Universitaria*, 36, 16-33.
- NAVAS, L., TORREGROSA, G., y MULA, A. (2004). «Algunas variables predictoras de las actitudes del alumnado ante la integración escolar». *Revista de Psicología Social*, 19 (2), 159-171.
- NNAZOR, R. (2009). «A Conceptual Framework for Understanding Use of Information and Communication Technology in Teaching in Universities». *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 6 (1), 47-58.
- PEÑA SOLÍS, A. M. (2005). *El escenario de la sociedad de la información en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.
- RAO, S. (2004). «Faculty attitudes and students with disabilities in higher education: a literature review». *College Student Journal*, 38, 191-198.
- RODRÍGUEZ, J., ÁLVAREZ, V., GIL, J., y ROMERO, S. (2011). «Necesidades del profesorado de la Universidad de Sevilla respecto a la enseñanza que requiere el EEES». *Cultura y Educación*, 23 (3), 323-340.
- SÁNCHEZ-LÓPEZ, P., y ANDRÉS ROMERO, M. P. (2011). «El uso de las TICs como respuesta psicoeducativa interdisciplinar a las nee». En A. Sánchez Palomino *et al.* (eds.), *Educación Especial y Mundo Digital* (pp. 309-315). Almería: UAL.
- LUPIANI, N., y SILVA, P. (2010). *Elementos de reflexión sobre la inclusión de los estudiantes con necesidades especiales en las aulas universitarias*. Comunicación presentada al I Congreso Internacional de Atención a la Diversidad. Elche.
- SANG, G., VALCKE, M., BRAAK, J., y TONDEUR, J. (2010). «Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology». *Computers & Education*, 54 (1), 103-112.
- SHAUNESSY, E. (2007). «Attitudes towards information technology of teachers of the gifted». *The Gifted Child Quarterly*, 51, 119-135.

- SURIÁ, R. (2011a). «Percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las TIC como instrumento de apoyo para la integración del alumnado con discapacidad». *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 15 (2), 299-314.
- (2011b). «Análisis comparativo sobre las actitudes de los estudiantes hacia sus compañeros con discapacidad». *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9 (1), 197-216.
- UPTON, T., y HARPER, D. (2002). «Multidimensional disability attitudes and equitable evaluation of educational accommodation by college students without disabilities». *Postsecondary Educational and Disability*, 15, 115-130.
- VICENTE, M. R., y LÓPEZ, A. J. (2009). «Are people with disabilities losing the ICT revolution? Some evidence on European countries». *The Open Social Science Journal*, 2, 78-81.

**ANEXO:** Captura de pantalla de la plataforma de enseñanza virtual a través del aula remota tal y como es recibida por M. en su ordenador de casa.



La configuración en este caso se compone de una imagen del profesor en la esquina superior izquierda; debajo de esta, un listado de asistentes en la sesión del aula remota en ese momento, y en la esquina inferior izquierda, un chat. El resto de la pantalla está ocupado por la presentación en PowerPoint que está siendo vista en el aula física en la pizarra electrónica, lo que permite que cualquier modificación o anotación sea recibida simultáneamente tanto en el aula física como en la remota.

## ***Estudio y análisis de e-actividades formativas para PLE***

Julio CABERO ALMENARA, M.<sup>ª</sup> Carmen LLORENTE CEJUDO  
y Margarita R. RODRÍGUEZ-GALLEGO

Datos de contacto:

Julio Cabero Almenara  
Universidad de Sevilla  
E-mail: cabero@us.es

M.<sup>ª</sup> Carmen Llorente Cejudo  
Universidad de Sevilla  
E-mail: karen@us.es

Margarita R. Rodríguez-Gallego  
Universidad de Sevilla  
E-mail: margaguez@us.es

Recibido: 23/05/2013  
Aceptado: 25/01/2014

### **RESUMEN**

El objeto de la investigación es describir y analizar una propuesta de diseño y evaluación de e-actividades para la formación virtual. Para la guía de e-actividades se utilizaron una serie de elementos como: la ubicación de la actividad en un módulo y unidad específica, la descripción, objetivos de la taxonomía de Bloom para la era digital, el nivel de dificultad de la actividad y el tiempo aproximado que le puede llevar la realización de cada e-actividad. Nuestras conclusiones nos llevan a reflexionar sobre la profundidad cognitiva que estamos demandando a nuestros estudiantes en relación con los requerimientos de actividades que realizamos.

**PALABRAS CLAVE:** e-actividades, taxonomía de Bloom, entorno personal de aprendizaje y formación virtual.

## ***Study and analysis of e-learning activities for PLE***

### **ABSTRACT**

The aim of this research is to describe and analyze a proposal for the design and evaluation of e-activities for virtual training. For the design of the e-activities guide, we used several elements such as the location of the activity in a specific module and unit, the description, objectives of Bloom's Taxonomy for the digital age, the level of difficulty of the activity and the approximate time needed to complete each e-activity. Our findings lead us to reflect on the cognitive depth we demand from our students in relation to the requirements of the activities we do.

**KEYWORDS:** e-activities, Bloom's taxonomy, personal learning environments and virtual training.

## **1. Justificación**

En los últimos tiempos, se están creando nuevas ideas en lo que respecta al diseño de materiales que puedan utilizarse en acciones de formación virtual (Villalustre y Del Moral, 2011; Cabero, 2006; Cabero, 2012), y, entre estas transformaciones, nos encontramos la tendencia basada en el paso de un diseño centrado en los contenidos, al diseño centrado en las e-actividades que deban realizar los estudiantes. Las e-actividades se entienden como «[...] diferentes acciones que los alumnos llevan a cabo en completa relación con los contenidos e informaciones que les han sido ofrecidos. Si estas actividades son presentadas, realizadas o transferidas a través de la red, entonces las podemos considerar como e-actividades» (Cabero y Román, 2007, 25). Por su parte, Silva (2011, 95) señala que «[...] las actividades corresponden al conjunto de acciones que los participantes deberán realizar para el logro de los objetivos planteados».

Por su parte, Silva (2011, 96-97) nos llama la atención sobre una serie de aspectos que debemos incorporar a la hora de presentar las diferentes actividades a los estudiantes: descripción de la actividad, objetivos a alcanzar, tiempo en su realización, actividades de apropiación, criterios para evaluar, fecha y actividades complementarias.

Este tipo de formación centrada en las e-actividades se encuentra fuertemente relacionada con el «aprendizaje centrado en el estudiante», respecto al cual Weimer (2002, 38) apuntó que se trata de una perspectiva que «[...] centra la atención sobre el aprendizaje: qué está aprendiendo el estudiante, cómo el estudiante está aprendiendo, las condiciones bajo las cuáles el estudiante está aprendiendo, si el estudiante está reteniendo y está aplicando el aprendizaje, y cómo se posiciona el aprendizaje actual del estudiante para el aprendizaje futuro».

Como señalan Mason y Rennie (2008), los enfoques de diseño de cursos centrados en el estudiante crean un entorno para que estos descubran o resuelvan por sí mismos la comprensión del tema o los conceptos a través del análisis y la reflexión crítica trabajando con otros alumnos. Para finalizar, señalar que este tipo de diseño de acciones de formación virtual se basa en los principios de la perspectiva constructivista (Gros, 2002). Una vez definido el marco teórico, se presenta el diseño de materiales realizado en nuestra investigación, formado por una estructura específica que ha incorporado diferentes elementos: guía de materiales, objetos de aprendizaje, mapa conceptual, relación de actividades y análisis taxonómico de las mismas.

## **2. Materiales y método**

Los datos aportados en este artículo forman parte de la investigación financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad denominada «Diseño, producción y evaluación en un entorno de aprendizaje 2.0 para la capacitación del profesorado universitario en la utilización educativa de las TIC» (EDU2009-08893).

Para la comprensión de los entornos producidos, puede revisarse el trabajo realizado por Infante *et al.* (2013).

El material elaborado por el equipo de investigación se encuentra en un entorno tecnológico especialmente diseñado al efecto, que puede confirmarse en la siguiente dirección web: <<http://tecnologiaedu.us.es/dipro2/>>.

Los materiales se han articulado alrededor de catorce unidades temáticas, y la única instrucción dada a los expertos fue que en su diseño debían seguir la estructura prevista para responder, por una parte, a una organización conceptual establecida y, por otra, a su normalización. Además, para la realización de las actividades se le ofrecían al estudiante diferentes objetos de aprendizaje que pertenecían a distintas tipologías: pdf, clip de vídeo, podcast de audio... y un análisis taxonómico de las actividades presentadas en función de la taxonomía digital de Bloom (Churches, 2009a y b).

Como es lógico suponer, para cada unidad los profesores propusieron un número variable de e-actividades que, mediante su realización, facilitarían la adquisición de las competencias previstas. Una vez conformado el entorno virtual con las e-actividades, se solicitó a expertos en tecnología educativa y formación virtual, tanto de universidades españolas como latinoamericanas, así como a alumnos de diferentes Universidades españolas, que manifestaran su opinión. Estos señalaron que las unidades fueron percibidas como útiles, interesantes y válidas, como se puede observar por los resultados encontrados, que se presentan en la tabla 1. Para una correcta interpretación de las puntuaciones medias, téngase en cuenta que el 1 era igual a «muy negativa/muy en desacuerdo» y el 6 a «muy positiva/muy de acuerdo».

TABLA 1. Medias de valoración del entorno por expertos (ex) y alumnos (al)

	$\bar{X}$ Exp.	$\bar{X}$ Alu.
El funcionamiento del entorno es fácil de comprender.	5,21	4,53
Para cada unidad se ofrecen bastantes materiales u objetos de aprendizaje para su desarrollo.	5,19	4,54
Las actividades que se presentan para cada unidad son suficientes para la adquisición de las competencias que se establecen en la misma.	4,94	4,57
Valore desde un punto de vista educativo la calidad de las diferentes herramientas que se han incorporado en el entorno.	5,11	—
La estructura en la cual se ha desarrollado la «guía de materiales» la consideras como:	4,91	4,49
La estructura en la cual se ha desarrollado la «guía de cada actividad» la consideras para el alcance de los objetivos como:	4,94	4,55
El procedimiento para trasladar los diferentes objetos de aprendizaje resulta bastante fácil de realizar.	4,90	—

Con el objeto de averiguar qué tendencia mostraban los profesores que elaboraron las e-actividades, qué tipo de materiales solían seleccionar para el apoyo a la elaboración de las e-actividades, dentro de qué categoría de la taxonomía de Bloom para la era digital solían desenvolverse, o la tendencia en el tiempo y el nivel de dificultad para la realización de las mismas, efectuamos un análisis de diferentes e-actividades. Al no haberles ofrecido a los investigadores ninguna pauta específica para su diseño, su análisis permite obtener información sobre las preconcepciones que los mismos tenían respecto a la utilidad de la red para llevar a cabo acciones formativas específicas, y el tipo de e-actividades que consideran como más significativas.

Lo primero que se realizó fue construir una matriz de análisis de las e-actividades para recoger información de los diferentes aspectos que componían la guía de actividades ofrecida a los estudiantes para la resolución de la actividad. En concreto, los diferentes aspectos que se perseguían analizar fueron: a) tipos y frecuencia de objetivos que se pretendían alcanzar con la actividad, como, por ejemplo, habilidades de pensamiento; b) análisis de las diferentes e-actividades en cuanto a los distintos objetivos de acuerdo con la taxonomía de Bloom; c) nivel de dificultad de la actividad; d) tiempo en el que podría ser resuelta; e) tipología del producto; f) tipo y volumen de materiales ofrecidos a los estudiantes para la resolución de la actividad.

### 3. Resultados

Comenzando el análisis por los objetivos pretendidos con las diferentes e-actividades, se presentan en la tabla 2 las frecuencias y porcentajes siguiendo la taxonomía digital de Bloom (Churches, 2009a y b). Hay que señalar que, al ser de respuesta múltiple, los porcentajes indicados son sobre el número de individuos, lo que supone que la suma de los porcentajes será mayor que 100. El análisis efectuado permite conformar cuatro grupos de objetivos: en primer lugar, comprender; en el segundo, analizar-aplicar-recordar; en el tercero, evaluar; y el último, crear.

TABLA 2. Análisis de los diferentes objetivos

Objetivos	Recordar	Comprender	Aplicar	Analizar	Evaluar	Crear
Frecuencia	60	71	61	64	48	37
Porcentaje	48,4	57,3	49,2	51,6	38,7	29,8

Por otra parte, tal como se señala en la taxonomía, la ordenación de las categorías son: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear; aunque las primeras implican niveles de pensamiento de nivel inferior, y las últimas, habilidades de pensamiento superior, la tendencia es presentar actividades que potencian habilidades de orden superior, si bien es cierto que el porcentaje mayor de e-actividades formuladas son de comprensión, aplicación y análisis. Comenzando por la categoría *recordar*, hay que decir que este elemento de la taxonomía en medios digitales es clave, pues fundamentalmente consiste en la recuperación de material. El estudiante debe ser capaz de recordar y conservar el conocimiento relevante para su aprendizaje. Los resultados obtenidos de las e-actividades planteadas han sido por este orden: definición (procesador de texto, mapas mentales y glosario); hecho/dato (mapas mentales, Internet, foros de discusión, correo electrónico); buscadores básicos (motores de búsqueda y catálogo de bibliotecas); reproducción (dictar y tomar notas, publicar en la web una página personal, diario en blog, herramientas gráficas, sala de conversación, correo electrónico y foros de discusión); recitar (procesador de texto, herramientas de presentación); lista (diario usando blog); redes sociales (Facebook, MySpace, Bebo, Twitter, Diigo, Digg.com), examen (herramientas en línea), y marcar (navegadores de Internet que utilizan marcadores y favoritos, herramientas web 2.0 como del.icio.us).

La categoría *comprender* implica la construcción de relaciones y la unión de conocimientos. Los estudiantes entienden los conceptos y pueden explicarlos, describirlos y resumirlos. La categoría *analizar* significa una acción mental que puede incluir la diferenciación, organización y atribución, así como la capacidad para establecer diferencias entre componentes.

TABLA 3. Categoría comprender

<i>Comprender</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Resumir	61	87,1
Recolectar	14	20,0
Explicar	65	92,9
Mostrar y contar	47	67,1
Listar	21	30,0
Hacer búsquedas avanzadas	37	52,9
Alimentar un diario en blog	3	4,3
Publicar a diario	4	5,7
Categorizar y etiquetar	54	77,1
Etiquetar, registrar comentarios	5	4,3

TABLA 4. Categoría analizar

<i>Analizar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Encuestar	1	1,5
Usar bases de datos	21	32,3
Resumir	57	87,7
Mapas que establecen relaciones	39	60,0
Informar	50	76,9
Graficar	8	12,3
Usar hojas de cálculo	1	1,5
Hacer listas de verificación	2	3,1

La categoría *evaluar* implica hacer juicios sobre la base de criterios y estándares utilizando la comprobación y la crítica.

TABLA 5. Categoría evaluar

<i>Evaluar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Debatir	8	16,3
Participar en paneles	1	2,0
Informar	24	49,0
Evaluar	46	93,9
Investigar	35	71,4
Opinar	26	53,1
Concluir	37	75,5
Persuadir	2	4,1
Comentar, moderar, revisar	9	18,4
Colaborar	7	14,3
Trabajar en redes	8	16,3

Por último, la categoría *crear* es la que permite generar, planear o producir para reorganizar elementos en un nuevo patrón o estructura. En ella se encuentran recogidas las adicionales digitales de esta categoría: programar y planear (programas propios para satisfacer sus necesidades y metas); presentar (herramientas de presentación propias, herramientas en línea); proyectar (procesador de texto, calendarios, diagramas de flujo y mapas conceptuales); usar productos para medios (Movie Maker, Corel, GIMP, Paint.net, Tuxpaint, Alice, Flash, Podcasting); moldear (Blender, Maya3d PLE, Autocad); producir películas (herramientas en línea); bloggin y video bloggin y vodcast y podcast (servicios de publicación de Blogs, Bloglines, Skype, herramientas para clase y para colaboración).

TABLA 6. Tipo de producto solicitado en las actividades

<i>Productos</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Búsqueda de información	89	73,0
Comentario	63	51,6
Comparación	46	37,7
Análisis	89	73,0
Reflexión	65	53,3
Justificación	58	47,5



Otro de los aspectos a analizar se refería a los diferentes *productos* que se les pedía elaborar así como el tipo de materiales que se les ofrecían a los alumnos para que pudieran cumplimentar las tareas.

TABLA 7. Tipos de materiales utilizados

<i>Tipos de materiales</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Pdf	109	98,2
Videos	81	73,0
Cursos	71	64,0
URL	69	62,2
PCI	55	49,5
Podcast	3	2,7
Blog	11	9,9
Otros	13	11,7

La percepción de la *dificultad* de realización de las e-actividades por parte de los propios diseñadores fue otra de las cuestiones que nos interesó conocer, y al respecto, en la tabla 8 presentamos los resultados alcanzados. Para una correcta interpretación debe tenerse en cuenta que los intervalos que utilizamos para analizarla iban de 1 a 6, donde 1 = nada difícil y 6 = muy difícil.

TABLA 8. Dificultad de las actividades

<i>Dificultad</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
1	13	10,5
2	43	34,7
3	37	29,8
4	15	12,1
5	9	7,3
6	7	5,6

La última variable que analizamos en la matriz fue el *tiempo estimado de duración* que pensaban los autores que los alumnos podrían invertir en la realización de la e-actividad, donde el 75% de las actividades implicaban un tiempo de ejecución comprendidos entre 60 y 120 minutos.

En la investigación también se quiso conocer si existían diferencias significativas en los distintos tipos de e-actividades, los productos que se le pedían alcanzar a los estudiantes, los tipos de materiales, su dificultad, y el tiempo que se proponían realizar entre las unidades que componían la acción formativa. Para ello, y teniendo en cuenta el bajo número de opciones de respuesta, se aplicó el *contraste de igualdad de proporciones* (Ruiz-Maya y Martín Pliego, 1995). A continuación, se presentan los datos alcanzados en cada una de las unidades, así como para cada uno de los objetivos que conforman la taxonomía de la era digital de Bloom.

TABLA 9. Proporciones de objetivos por unidades

Objetivos	Unidades								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Porc.	Porc.	Porc.	Porc.	Porc.	Porc.	Porc.	Porc.	Porc.
Recordar	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4	42,9	12,5	100,0
Comprender	87,5	42,9	57,1	9,1	0,0	18,2	14,3	37,5	100,0
Aplicar	37,5	14,3	0,0	45,5	0,0	9,1	0,0	75,0	62,5
Analizar	75,0	0,0	28,6	27,3	0,0	0,0	71,4	87,5	62,5
Evaluar	25,0	0,0	28,6	45,5	100,0	18,2	0,0	43,8	62,5
Crear	50,0	42,9	28,6	18,2	100,0	36,4	0,0	31,2	50,0
Objetivos	10	11	12	13	14				
Recordar	90,9	100,0	100,0	100,0	100,0				
Comprender	90,9	85,7	100,0	100,0	100,0				
Aplicar	90,9	71,4	100,0	100,0	100,0				
Analizar	81,8	42,9	100,0	75,0	50,0				
Evaluar	27,3	42,9	100,0	37,5	50,0				
Crear	0,0	14,3	20,0	37,5	50,0				

Tras la realización de los análisis de contraste de proporciones, los resultados alcanzados los presentamos a continuación.

TABLA 10. Diferencias significativas entre las distintas unidades en los objetivos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1										AP				
2	R, C, AN							AN		R, C, AN	C			AN
3								AN		AN				
4								AP		C, AP	AP			
5	C, AN		C					AN		C, AP, AN	C			AN
6	C							AP	AP, E	R, C, AP	C, AP			
7	C									R, C	C			
8	R, C									R, C	C			
9														
10														
11								AN						
12														
13														
14														

#### 4. **Discusión**

Las conclusiones que podemos extraer de la investigación son diversas, y la primera de ellas tiene que ver con las posibilidades que ofrece la taxonomía de Bloom para la era digital en lo referido al análisis de las diversas e-actividades que los profesores planificamos para nuestros estudiantes. Ello supone una guía para la selección de diferentes tipos de actividades con el objetivo de que nuestros estudiantes realicen tareas en las que desarrollen todo tipo de competencias y capacidades. Esto implica que debemos realizar un análisis pormenorizado de las mismas que nos lleve a reflexionar sobre la profundidad cognitiva que estamos demandando a nuestros estudiantes en relación con los requerimientos de actividades que realizamos. Por otra parte, se ha encontrado que los profesores siguen planificando actividades que requieren bajas demandas cognitivas a los estudiantes, ya que las actividades organizadas por los profesores participantes en el estudio que reclamaban que los estudiantes evaluaran o crearan, ocupan las últimas posiciones. Y ello, posiblemente, se deba a la formación que el profesor tenga para la planificación de e-actividades, lo que conlleva que se deben adoptar dos decisiones a la hora de planificar e-actividades: a) asegurar que el profesorado que diseña las e-actividades tenga las competencias necesarias para diseñarlas en todas las categorías de la taxonomía para la era digital de Bloom y, en caso necesario, adoptar las medidas formativas necesarias, y b) exigir que deben planificarse e-actividades que alcancen a todas las categorías de la taxonomía digital de Bloom, garantizándonos que el profesor realice los esfuerzos suficientes para formularlas.

Por otro lado, el estudio indica también la tendencia de los profesores a diseñar acciones específicas dentro de las categorías de la taxonomía de Bloom para la era digital en las e-actividades; en concreto, en la de *recordar* sobresalen la de pedir definiciones y hechos; en la de *comprender*, explicar, resumir y categorizar y etiquetar; en la de *aplicar*, presentar; en la de *analizar*, resumir e informar; en la de *evaluar*, valorar y concluir; y en la de *crear*, presentar, programar y planear. Por lo que se refiere a los productos, hay una fuerte tendencia de los profesores a pedir e-actividades que reclaman de los alumnos dos grandes aspectos: *búsqueda de información y reflexión*.

Con respecto a los materiales ofrecidos a los alumnos para la realización de las e-actividades, destacan los objetos de aprendizaje en formato pdf; de todas formas, hay que reconocer que los profesores han realizado un gran esfuerzo para seleccionar objetos de aprendizaje en otros soportes, tales como vídeos o cursos en abierto que aportaban información relacionada con la temática de las diferentes unidades didácticas planificadas. Asimismo, existe cierta tendencia a planificar e-actividades que eran consideradas de dificultad media por los profesores, lo cual puede ser considerado como una elección adecuada, pues, como se indicó al comienzo, tanto e-actividades moderadamente fáciles como difíciles llevan al aban-

dono de este tipo de acciones formativas desarrolladas por parte de los estudiantes. Hay que destacar que el intervalo de tiempo intermedio para la planificación de la realización de las e-actividades se estimó entre los 90 y los 150 minutos.

Por último, se debe destacar que existe cierta tendencia en los profesores a planificar en función de sus creencias y percepciones de lo que debe ser la acción formativa de la enseñanza. De ahí que sea imprescindible que, antes del diseño que lleven a cabo los profesores, sea completamente necesaria la adopción de medidas que los guíen para la planificación en la misma dirección.

## 5. Referencias bibliográficas

- CABERO, J. (2006). «Bases pedagógicas del e-learning». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3 (1). En línea, <<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>>. (Consulta: 5/2/2013).
- (2012). «Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0». *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32. En línea, <<http://www.um.es/ead/red/32>>. (Consulta: 10/12/2012).
- y Román, P. (2007). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: MAD.
- CHURCHES, A. (2009a). «Bloom's Digital Taxonomy». En línea, <<http://edorigami.wikispaces.com/Bloom27s+Digital+Taxonomy>>. (Consulta: 5/2/2013).
- (2009b). «Taxonomía de Bloom para la era digital». En línea, <<http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>>. (Consulta: 5/2/2013).
- GROS, B. (2002). «Constructivismo y diseño de entornos virtuales de aprendizaje». *Revista de Educación*, 328, 225-247.
- INFANTE, A., GALLEGO, O., y SÁNCHEZ, A. (2013). «Los gadgets en las plataformas de teleformación: el caso del proyecto Dipro 2.0». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 42, 183-194.
- MASON, R., y RENNIE, F. (2008). *E-learning and social networking handbook*. Londres: Routledge.
- RUIZ-MAYA, L., y MARTÍN PLIEGO, F. J. (1995). *Estadística Vol. II.: Inferencia*. Madrid: AC.
- SILVA, Q. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Barcelona: UOC.
- WEIMER, M. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- VILLALUSTRE, L., y DEL MORAL, M.ª E. (2011). «E-actividades en el contexto virtual de Ruralnet: satisfacción de los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje». *Educación XX1*, 14, 223-243.



## ***Webs didácticas en educación superior: análisis de su contenido y valoración del estudiante***

Ana B. MIRETE, Francisco Alberto GARCÍA-SÁNCHEZ, Javier J. MAQUILÓN

Datos de contacto:

Ana B. Mirete  
E-mail: anabelen.mirete@um.es

Francisco Alberto García-Sánchez  
E-mail: fags@um.es

Javier J. Maquilón  
E-mail: jjmaqui@um.es

Departamento Métodos  
de Investigación y Diagnóstico  
en Educación  
Universidad de Murcia

Recibido: 29/07/2013  
Aceptado: 20/02/2014

### **RESUMEN**

Las webs didácticas se han convertido en un recurso muy utilizado para la docencia universitaria dentro de una metodología que da prioridad al aprendizaje. En este trabajo presentamos el análisis de contenido realizado a diez webs didácticas con la aplicación del cuestionario CEETP y la valoración que los estudiantes realizan de las webs. Hemos contado con la participación 639 estudiantes de siete titulaciones impartidas en la Universidad de Murcia. Los resultados obtenidos muestran cómo los estudiantes encuentran de gran utilidad el empleo de webs didácticas para el desarrollo y seguimiento de sus asignaturas y manifiestan tener un alto grado de satisfacción con dicho recurso. También encontramos que aquellas webs didácticas más completas son las mejor valoradas por los estudiantes.

**PALABRAS CLAVE:** web didáctica, docencia universitaria, evaluación de recursos didácticos digitales, satisfacción del estudiante.

## ***Analysis of educational websites in higher education: content analysis and students' assessment***

### **ABSTRACT**

Educational websites have become a widely used resource in university teaching based on a learning-centered methodology. This study analyses the contents of ten educational websites after administering the CEETP questionnaire and collecting students' assessment. A sample of 639 undergraduate students from seven different degrees taught at the University of Murcia (Spain) participated in this study. The results showed that students found educational websites a very useful tool for studying their subjects, and reported high levels of satisfaction. Also, the most complex websites were rated the highest by students.

**KEYWORDS:** educational websites, university teaching, assessment of digital educational resources, student satisfaction.

## **Introducción**

La nueva estructura universitaria propuesta a nivel europeo aboga por un paradigma educativo centrado en el aprendizaje (*learned-centered*), donde el aprendizaje es fruto de una actividad consciente y personal por parte del estudiante, que interactúa con un profesor que le guía y ayuda (Naval, Pérez y Sobrino, 2005). Al mismo tiempo, la organización de los planes de estudio en torno al crédito ECTS exige que el alumnado realice actividades diversas, tanto presenciales, semipresenciales, como no presenciales. En este sentido, resulta necesaria una reflexión sobre las modalidades de educación a distancia (Imbernón, Silva y Guzmán, 2011) empleando las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC).

Durante la implantación de las titulaciones de grado, muchas de las experiencias piloto de adaptación a la convergencia europea se han sustentado en el uso de las TIC en la búsqueda de un desarrollo eficaz de la actividad académica del alumnado universitario (Marín y Reche, 2011).

En la búsqueda de metodologías acordes con los modelos educativos actuales, el *blended learning*, o aprendizaje mezclado o híbrido, ha servido de catalizador para recapacitar sobre los enfoques tradicionales, ofreciendo a los profesores una oportunidad de reflexionar sobre los diseños curriculares y las estrategias docentes (Garrison y Vaughan, 2008; Snart, 2010). Esta metodología da cabida a la generación de nuevos espacios, recursos, herramientas... que faciliten vías innovadoras para el intercambio de información. Este es el caso de la web didáctica, páginas web pensadas, diseñadas y destinadas a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, a la vez que sirven de guía al alumno (Area, 2003; Bueno y Gil, 2007; García-Sánchez, Martínez-Juárez y Martínez-Segura, 2008; García-Sánchez y Martínez-Segura, 2009; Marqués, 2005; Mur y Serrano, 2006). Gracias a este recurso, contamos con un espacio de comunicación siempre activo que facilita el contacto entre docentes y discentes, donde el estudiante puede encontrar en todo momento lo que necesita para superar una asignatura, ya que su función principal es que el alumno pueda realizar un ejercicio de metacognición, ofreciéndole un acceso a la documentación necesaria para la construcción de su conocimiento y guiarle en su aprendizaje (García-Sánchez, Martínez-Segura, Mirete y Martínez-Juárez, 2010; Mirete, García-Sánchez y Sánchez-López, 2011). Así, la web didáctica debe ofrecer *online* toda la información acerca del desarrollo y evaluación de la asignatura, los contenidos y actividades que se realizarán (tanto presencial como de manera autónoma), materiales y recursos necesarios, bibliografía básica y complementaria, etc. En resumen, consiste en un espacio virtual que, sin alejar al alumno del aula, le permite acceder a ella cada vez que lo necesite.



Decidir la estructura de la web didáctica, así como las interrelaciones entre los contenidos o enlaces entre los mismos, es una tarea básica, igual que para el diseño de cualquier *website*. Pero además, en la elaboración de materiales didácticos, se deben definir qué objetivos se desea que alcancen los usuarios, qué acciones se les va a proponer para que interactúen, piensen, se impliquen, y que, finalmente, hagan que transformen la información contenida en conocimiento válido (Area, 2007).

Cada profesor diseña y elabora su web didáctica en función de la asignatura y de los estudiantes que la cursarán. Ahora bien, determinar la estructura de esa nueva página, qué elementos incluir o de qué manera presentar los contenidos, siempre es algo complejo ya que, una de las premisas de partida en el mundo digital es que no hay una única forma correcta para diseñar sitios web (Cabero y López, 2009). Teniendo presente, al mismo tiempo, que no se trata de elaborar materiales tecnológicamente perfectos, sino pedagógicamente significativos, capaces de generar procesos educativos de calidad para el estudiante (Tejedor, García Valcárcel y Prada, 2009; Prendes, 2003).

La continua proliferación de recursos didácticos de distribución en red hace que encontremos disponibles diferentes instrumentos de evaluación de materiales multimedia o recursos educativos virtuales (Marqués, 2001; Martínez-Sánchez *et al.*, 2002, Pérez, 1998; Sarapuu y Adojaan, 1998; Wieczorek y Legnani, 2010). El problema a la hora de aplicarlos a recursos concretos lo encontramos en la amplitud de este concepto, ya que bajo el concepto de «Materiales web educativos» se encuentra cualquier recurso didáctico orientado al ámbito educativo y cuya difusión se realiza a través de la red, además de aquellos que hayan sido diseñados con el propósito específico de facilitar aprendizajes o recursos didácticos a los usuarios (Wieczorek y Legnani, 2010).

Las aplicaciones multimedia didácticas requieren de una evaluación adaptada a las finalidades con las que han sido diseñadas y en un contexto similar en el que se emplean (Martínez-Sánchez *et al.*, 2002; Cataldi, 2005). Por tanto, consideramos necesario contar con mecanismos de valoración con los que poder obtener información ajustada a la herramienta y a los usuarios, ya que no es solo un recurso web educativo al uso, sino una herramienta destinada de forma exclusiva a la impartición y seguimiento de asignaturas universitarias. Esto nos llevó a elaborar un instrumento para evaluar las webs didácticas y poder analizar su contenido a nivel didáctico, técnico y pedagógico a fin de contar con información válida con la que poder tomar decisiones para su mejora (Mirete, Cabello, Martínez-Segura y García-Sánchez, 2013).

La justificación de nuestra investigación parte de una conclusión del estudio realizado por Chandra y Fisher (2009), que afirman que las medidas de mejora de

los instrumentos y herramientas educativas propuestas por los estudiantes incrementan las potencialidades de los recursos, al mismo tiempo que enriquecen los entornos de aprendizaje.

Por todo ello, nos planteamos como objetivo principal de esta investigación analizar la estructura de las webs didácticas empleadas para la impartición de asignaturas universitarias y su relación con la valoración de las mismas desde la perspectiva de los estudiantes.

Para dar respuesta al objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos: (1) Analizar las webs didácticas en función de las dimensiones establecidas en el CEETP; (2) Describir la valoración realizada por los estudiantes de las webs didácticas a nivel global y por titulación; y (3) Comparar la valoración realizada por los estudiantes de las webs didácticas con la obtenida de la aplicación del CEETP.

## **Metodología**

### **Participantes**

Para la elección de los participantes se utilizó un muestreo no probabilístico por juicios (Hernández-Pina y Cuesta, 2009), en el que los participantes son elegidos teniendo en cuenta un determinado criterio, garantizando el acceso a un grupo representativo cuando la población es pequeña. En esta investigación, el criterio que ha orientado la selección de los participantes es que hayan empleado una web didáctica para cursar una asignatura. Así, estudiantes y profesores fueron seleccionados entre los adscritos a un Proyecto de Innovación (García-Sánchez *et al.*, 2011) financiado por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales e Innovación de la Universidad de Murcia.

Finalmente, los participantes en esta investigación fueron 12 profesores y 639 estudiantes, de los cuales 89 (14,5%) eran hombres y 524 (85,5%) mujeres, todos ellos implicados en alguna asignatura donde se empleó web didáctica para su desarrollo. Su distribución por titulación y asignatura la podemos observar en la tabla 1.

TABLA 1. Distribución de los estudiantes participantes por titulación y asignatura

	N.º	%
Licenciatura en Pedagogía	145	22,7
Análisis y tratamiento de los datos	82	12,8
Biopatología de las deficiencias	55	8,6
Biopatología de los procesos superiores	8	1,3
Diplomatura en Logopedia	64	10,0
Modelo integral de actuación en atención temprana	27	4,2
Calidad en los servicios a la discapacidad	37	5,8
Grado en Educación Primaria	120	18,8
Investigación y TIC	120	18,8
Grado en Educación Infantil	66	10,3
Diagnóstico pedagógico y observación en educación infantil	66	10,3
Grado en Educación Social	118	18,5
Métodos de investigación en educación social	118	18,5
Grado en Logopedia	65	10,2
Alteraciones logopédicas en trastornos del desarrollo	65	10,2
Grado en Pedagogía	61	9,5
Bases orgánicas y funcionales de la educación	61	9,5
Total	639	100,0

## Instrumentos

El diseño de investigación es un estudio tipo encuesta (Hernández y Maquilón, 2010) para el cual se han empleado dos instrumentos de recogida de información. El CEETP (Cuestionario para la Evaluación de Aspectos Didácticos, Técnicos y Pedagógicos de Webs Didácticas) es una escala de estimación organizada en tres dimensiones: dimensión didáctica, dimensión técnica y dimensión pedagógica (Mirete, 2012, Mirete *et al.*, 2013). Está compuesto por un total de cuarenta y cinco ítems distribuidos en torno a dichas tres dimensiones, acompañados por una escala que permite valorar si el enunciado del ítem aparece, no aparece, o aparece eventualmente o de manera incompleta en la web didáctica analizada.

El segundo instrumento es el cuestionario para la valoración de webs didácticas de asignaturas universitarias por parte del estudiante y la utilidad que las mismas tienen para el aprendizaje. Este instrumento es una versión adaptada del empleado por Mirete, García-Sánchez y Sánchez-López (2011). Está compuesto por veintiún ítems acompañados de una escala Likert de cuatro valores (1 = Totalmente en desacuerdo y 4 = Totalmente de acuerdo) agrupados en torno a seis dimensiones (utilidad, navegabilidad, formación, organización, autonomía, recursos) y cuatro preguntas abiertas que complementan la información recogida.

## **Procedimiento**

Una vez establecido el contacto con el profesorado responsable de las diez asignaturas participantes en el estudio, se les facilitó las copias impresas de los cuestionarios, indicándoles que la aplicación debía hacerse tras la evaluación final de ellas a fin de que los estudiantes pudieran sacar el máximo rendimiento de la web didáctica de su asignatura.

De la misma manera, una vez finalizada la impartición de todas las asignaturas, se realizó la evaluación de las webs didácticas. Para ello, un evaluador técnico procedió a la aplicación del CEETP a cada web didáctica mientras que el profesorado responsable se encontraba presente para aportar información complementaria o aclaratoria. Esto nos permitió reducir el tiempo de aplicación del cuestionario y obtener un conocimiento más amplio del contenido de la página, ya que cada profesor aportó información rigurosa sobre la estructura, contenido y utilización de la web didáctica, garantizando que el chequeo de los elementos incluidos en las páginas testadas no está sesgado por el desconocimiento del evaluador sobre los contenidos.

## **Resultados**

En el primer objetivo de esta investigación nos planteamos analizar las webs didácticas en función de las dimensiones establecidas en el CEETP. Con la finalidad de garantizar la confidencialidad y el anonimato de las diez webs didácticas empleadas para este trabajo, hemos omitido el nombre de las mismas y los resultados se presentan por asignatura bajo una codificación numérica asignada al azar (de la asignatura 1 a la asignatura 10).

Al realizar un análisis pormenorizado de los ítems contenidos en cada una de las dimensiones, en la destinada a la valoración de aspectos didácticos o información básica de la asignatura contenidos en la web didáctica (tabla 2), observamos como en el 100% de las páginas evaluadas se incluye un listado de los temas por tratar en la asignatura, en un 90% de ellas existe un apartado que recoge la bibliografía básica que el estudiante va a necesitar para superar la asignatura, y en más de un 80% encontramos un listado de actividades, un cronograma teórico-práctico del desarrollo completo de la asignatura, así como los criterios de evaluación. Por otro lado, destacan los cuatro ítems relacionados con la presentación de competencias de las asignaturas, donde se encuentra que ocho de las diez webs didácticas no contienen información detallada, o la presentan de forma incompleta, acerca de las competencias genéricas, específicas y disciplinares que alcanzar en la asignatura, o del volumen de trabajo ECTS. Finalmente, hay que destacar que en cuatro de las webs didácticas no se encuentra identificada la asignatura a la que da soporte, y que en tres de ellas esta información aparece de forma incompleta.

TABLA 2. Resultado del análisis de la dimensión estructural por ítems y asignatura

## ASPECTOS ESTRUCTURALES

Tópico	Asignaturas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La asignatura aparece identificada	Inc.	NO	Inc.	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ
Existe presentación del profesorado	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ
Presentación del contenido, finalidad y relación con otras asignaturas	NO	Inc.	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	NO
Detalla requisitos/conocimientos previos	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO
Competencias genéricas (transversales)	Inc.	NO	Inc.	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.	Inc.	NO	NO
Competencias titulación (específicas)	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	Inc.	Inc.	NO	NO
Competencias asignatura (disciplinares)	Inc.	NO	Inc.	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.	Inc.	NO	NO
Relaciones entre competencias	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO
Objetivos a alcanzar por temas	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO
Listado de temas	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Listado de actividades	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Detalla procedimientos de actuación	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	NO
Estimación volumen de trabajo ECTS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO
Cronograma teórico/práctico	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.
Señala fechas clave de la asignatura	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	Inc.	SÍ	SÍ	NO
Especifica cómo, cuándo y con qué se evaluará la asignatura	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.	SÍ	Inc.	NO
Criterios de calidad y qué peso tendrán los instrumentos de evaluación	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
Apartado de bibliografía básica	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Bibliografía complementaria por temas	NO	Inc.	Inc.	SÍ	NO	NO	Inc.	Inc.	Inc.	SÍ

La dimensión técnica está relacionada con aquellas características o aspectos vinculados a la *experiencia de usuario* que facilitan o dificultan el manejo de la web didáctica. En relación con esta dimensión, hay que señalar que es en la que más ítems se cumplen en la totalidad de las webs, como la legibilidad del texto, la coherencia del diseño o el correcto uso del espacio visual, aspectos todos relacionados con el diseño gráfico de las webs y su presencia al usuario, o que el 100% de las webs didácticas empleadas no requiere de la instalación de software adicional para su visualización y empleo. Por otro lado, tal y como se puede observar en la tabla 3, el navegador empleado para acceder a la información condiciona el acceso a las mismas. De la misma forma encontramos que en el 70% de las webs didácticas el acceso al contenido multimedia no está garantizado o que el 90% de ellas no dispone de un sistema de ayuda o FAQ (*Frequency Asked Questions*).

TABLA 3. Resultado del análisis de la dimensión técnica por ítems y asignatura

## ASPECTOS TÉCNICOS

Tópico	Asignaturas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requiere instalar software adicional	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Acceso y visualización del contenido textual	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ
Acceso garantizado al contenido multimedia	Inc.	NO	Inc.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ
Herramientas de ayuda a la navegación	Inc.	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.	Inc.	NO	Inc.
Barra de menú siempre visible	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Buscador de contenidos dentro de la web	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Sistema de ayuda o FAQ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Inc.	NO	NO
Enlaces reconocibles (estándares web)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ
Interfaz visible y navegación sencilla	Inc.	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Texto legible	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Diseño coherente y uniforme	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Adecuado uso espacio visual; ordenado/legible	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Herramientas de trabajo cooperativo	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.
Herramientas de comunicación	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.

En la tercera dimensión evaluada (tabla 4), si bien en todas ellas los contenidos aparecen estructuralmente organizados y en más de un 80% están disponibles desde el inicio de la asignatura, destaca que solo el 20% de las webs contienen una guía de acomodación al entorno, que solo una de ellas incluye actividades de ampliación de contenidos y que ninguna web incluye información (o lo hace de forma incompleta) acerca de la evolución que sigue su proceso de evaluación. Igualmente destacamos que el 100% de las webs didácticas carecen de ejercicios de autoevaluación que ayuden al estudiante a valorar el progreso de su aprendizaje, mostrándose estos aspectos como prioritarios de intervención y/o mejora.

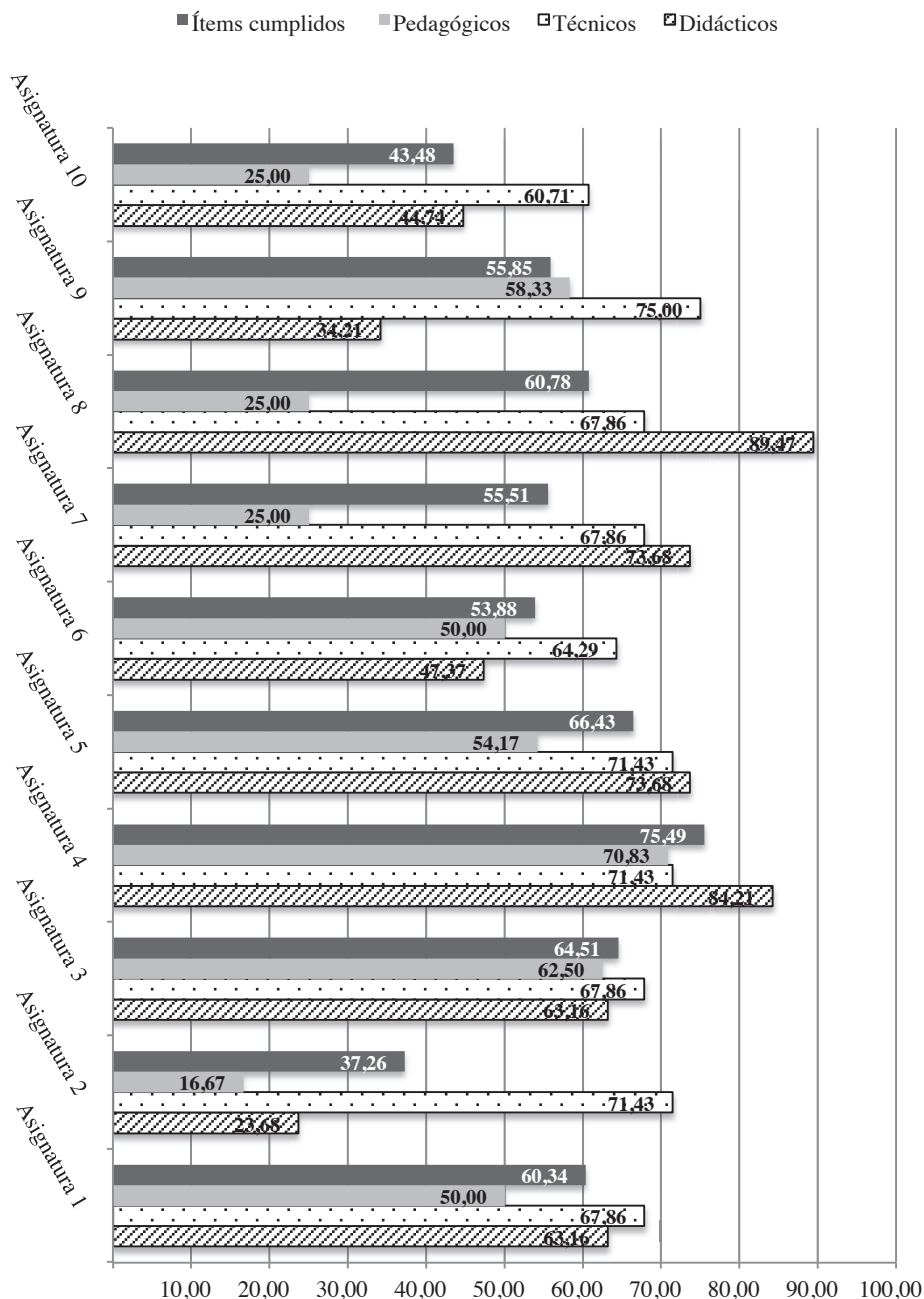
TABLA 4. Resultado del análisis de la dimensión pedagógica por ítems y asignatura

## ASPECTOS PSICOPEDAGÓGICOS

Tópico	Asignaturas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Enlaces internos	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ
Enlaces a otros lugares de la red	Inc.	NO	Inc.	SÍ	Inc.	Inc.	SÍ	NO	NO	SÍ
Recursos/guías de acomodación al entorno	Inc.	NO	Inc.	Inc.	SÍ	Inc.	NO	NO	NO	SÍ
Acceso a los contenidos desde el inicio	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.
Contenidos estructuralmente organizados	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Contenidos teóricos y prácticos relacionados	Inc.	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO
Información trabajada con diferentes medios	SÍ	NO	SÍ	Inc.	Inc.	NO	NO	NO	NO	SÍ
Materiales adicionales/complementarios	NO	Inc.	NO	SÍ	Inc.	Inc.	NO	NO	NO	SÍ
Actividades complementarias/ampliación	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Bibliografía comentada y relacionada	NO	NO	NO	SÍ	Inc.	Inc.	NO	NO	NO	Inc.
Información sobre el proceso evaluativo	Inc.	NO	Inc.	Inc.	Inc.	NO	NO	NO	NO	NO
Ejercicios de autoevaluación	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

En la figura 1 mostramos un análisis, a nivel global y por dimensiones, de los tópicos cumplidos a nivel porcentual para cada una de las webs didácticas. Las webs didácticas que se muestran más completas son las correspondientes a las asignaturas 4, 5 y 3, con un 75,49%, un 66,43% y un 64,51%, de ítems cumplidos, respectivamente. Por su parte, las webs didácticas que menor porcentaje de ítems cumplidos presentan son la correspondiente a la asignatura 2, con apenas un 37% y la de la asignatura 10, la cual incluye un 43,48% de los criterios propuestos en el CEETP.

FIGURA 1. Porcentaje de ítems cumplidos por dimensión y web didáctica por asignatura





En el análisis realizado en cada una de las tres dimensiones, dentro de la dimensión didáctica destacan los valores obtenidos por las webs didácticas de la *asignatura 8* (89,47%) y *asignatura 4* (84,21%), por ser las que mayor número de criterios cumplen, encontrando solo una web didáctica (*asignatura 2*) con un valor inferior al 24%. Por su parte, la dimensión en la que las webs didácticas son más consistentes es en la técnica, ya que en todas ellas se cumplen más del 60% de los tópicos, llegando incluso al 75% en la *asignatura 9*.

Finalmente, en la dimensión relacionada con los aspectos pedagógicos, es en la que menor número de ítems se cumplen, ya que se encuentran cuatro páginas con menos del 25% de elementos incluidos. Destacan en esta dimensión los valores presentados por la *asignatura 4* (70,83%) y la *asignatura 9* (58,33%) por ser las dos webs didácticas que mayor número de ítems del CEETP cumplen.

El segundo objetivo se centra en describir la valoración realizada por los estudiantes de las webs didácticas a nivel global y por titulación, considerando para dicha valoración los datos obtenidos en los ítems destinados a conocer la utilidad encontrada en el uso de la web didáctica, así como la satisfacción del estudiante. Como se observa en la tabla 5, en el primer ítem se analiza la utilidad de la web didáctica para la preparación del examen de la asignatura. Podemos observar como la media de este ítem es de 3,05 puntos sobre 4 (Sd. = 0,83), lo cual indica que los estudiantes están de acuerdo con dicha utilidad. Porcentualmente, el 77,1% opinan positivamente a este respecto.

Para el ítem 2, hemos obtenido una media de 3,13 puntos (Sd. = 0,71), lo cual se puede interpretar como que los estudiantes valoran positivamente la utilidad de la web para desarrollar sus aprendizajes. El 84,3% de los alumnos están entre *De acuerdo* o *Totalmente de acuerdo* con que la web didáctica les resulta de utilidad.

En cuanto a la utilización de la web didáctica para el desarrollo tecnológico personal (ítem 3), observamos un valor próximo a 3 puntos ( $M = 2,73$ ; Sd. = 0,87), significando que el estudiante está *De acuerdo* con esta afirmación. Porcentualmente, más de un 60% valoran este aspecto como positivo o muy positivo.

TABLA 5. Medias, frecuencias y porcentajes de la valoración de la web didáctica

						M	Sd.
1. La web didáctica me ha resultado útil para preparar el examen						3,05	0,83
		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
N	636	29	117	286	204		
%	100%	4,6	18,4	45	32,1		
2. La web es útil para desarrollar mis aprendizajes.						3,13	0,71
		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
N	637	13	87	341	196		
%	100%	2,0	13,7	53,5	30,8		
3. La utilización de esta web didáctica ha desarrollado en mí un mayor uso de las tecnologías a nivel personal/profesional						2,73	0,87
		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
N	636	57	180	279	120		
%	100%	9,0	28,3	43,9	18,9		
25. Valora de forma general tu grado de satisfacción con el uso de la web didáctica						3,35	0,65
		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
N	582	4	43	282	253		
%	100%	0,7	7,4	48,5	43,5		

Por último, al analizar la satisfacción de los estudiantes con el uso de las webs didácticas (ítem 25), estas son valoradas globalmente entre positivamente y muy positivamente, ya que la media de esta variable es de 3,35 puntos (Sd. = 0,65). En términos de porcentaje, el 92% de los estudiantes muestran un elevado nivel de satisfacción con la web didáctica, indicando que están *De acuerdo* o *Totalmente de acuerdo* con su uso.

Para valorar la web didáctica por titulación, hemos agrupado los ítems 1, 2, 3 y 25 bajo este constructo, creando una nueva variable denominada «*Valoración de la web didáctica*». Al realizar el análisis en función de las titulaciones (tabla 6), encontramos que en seis de las siete titulaciones las puntuaciones medias obtenidas son superiores a 3 puntos sobre 4, indicando un elevado nivel de utilidad y/o satisfacción por parte de los destinatarios. La excepción la encontramos en el grado en Educación Infantil, donde la valoración de la web didáctica es de 2,98 puntos (Sd. = 0,74).-

Los estudiantes que consideran las webs didácticas como más útiles o están más satisfechos con su uso son los diplomados y graduados en Logopedia, con las puntuaciones medias más elevadas ( $M=3,67$ ;  $Sd.=0,59$  y  $M=3,66$ ;  $Sd.=0,48$  respectivamente), seguidos por la licenciatura en Pedagogía, con una media de 3,50 puntos ( $Sd.=0,60$ ).

TABLA 6. Estadísticos descriptivos de valoración de la web didáctica por titulación

Titulación	N	VALORACIÓN DE LA WEB DIDÁCTICA					M	Sd.
		Nada valorada	Poco valorada	Valorada	Muy valorada			
Licenciatura en Pedagogía	145 100%	0 0%	8 5,5%	57 39,3%	80 55,2%	3,50	0,60	
Diplomatura en Logopedia	64 100%	1 1,6%	1 1,6%	16 25,0%	46 71,9%	3,67	0,59	
Grado en Pedagogía	61 100%	0 0%	2 3,3%	35 57,4%	24 39,3%	3,36	0,55	
Grado en Educación Social	118 100%	0 0%	19 16,1%	70 59,3%	29 24,6%	3,08	0,64	
Grado en Educación Primaria	120 100%	1 0,08%	14 11,7%	58 48,3%	47 39,2%	3,26	0,69	
Grado en Logopedia	65 100%	0 0%	0 0%	22 33,8%	43 66,2%	3,66	0,48	
Grado en Educación Infantil	65 100%	1 1,5%	15 23,1%	33 50,8%	16 24,6%	2,98	0,74	

En términos de porcentajes, destacamos que el 100% de los participantes del grado en Logopedia valoran la web didáctica con puntuaciones positivas (Útil/Satisfactoria o Muy útil/Muy satisfactoria). Obtienen también porcentajes muy elevados en cuanto valoración de la web didáctica la diplomatura en Logopedia, y el grado en Pedagogía, donde el 96,9% y el 96,7% de los participantes se sitúan en las puntuaciones positivas de la escala.

En el extremo opuesto, pero teniendo en cuenta que los porcentajes situados en los valores positivos superan el 75% de los participantes de ambas titulaciones, encontramos a los estudiantes del grado en Educación Infantil, de los cuales el 24,6% opinan que la web didáctica no les es de utilidad o no les es satisfactorio su uso, opinión que coincide con la opinión del 16,1% de los estudiantes del grado en Educación Social.

Hemos realizado un ANOVA factorial con las siete titulaciones y la valoración que se ha realizado de las mismas, confirmándose que existen diferencias estadísticamente significativas ( $F(6, 631) = 14,543$ ;  $p < 0,001$ ).

Los análisis *a posteriori* (tabla 7) apuntan que las diferencias están entre la diplomatura en Logopedia ( $M = 3,67$ ), el grado en Logopedia ( $M = 3,66$ ) y la licenciatura en Pedagogía ( $M = 3,50$ ), los cuales valoran las webs didácticas significativamente mejor que los estudiantes del grado en Educación Primaria ( $M = 3,26$ ), el grado en Educación Social ( $M = 3,08$ ), y el grado en Educación Infantil ( $M = 2,98$ ). Esto también sucede con las valoraciones realizadas por los alumnos del grado en Pedagogía ( $M = 3,36$ ) con respecto a las realizadas por los estudiantes del grado en Educación Infantil ( $M = 2,98$ ).

TABLA 7. Matriz post hoc de Tukey para la valoración de la web didáctica por titulación

	Diplomatura en Logopedia	Grado en Logopedia	Licenciatura en Pedagogía	Grado en Pedagogía	Grado en Educación Primaria	Grado en Educación Social	Grado en Educación Infantil
Diplomatura en Logopedia	—						
Grado en Logopedia	1,000	—					
Licenciatura en Pedagogía	0,501	0,569	—				
Grado en Pedagogía	0,080	0,099	0,788	—			
Grado en Educación Primaria	0,000*	0,001*	0,034*	0,944	—		
Grado en Educación Social	0,000*	0,000*	0,000*	0,077	0,328	—	
Grado en Educación Infantil	0,000*	0,000*	0,000*	0,014*	0,068	0,945	—

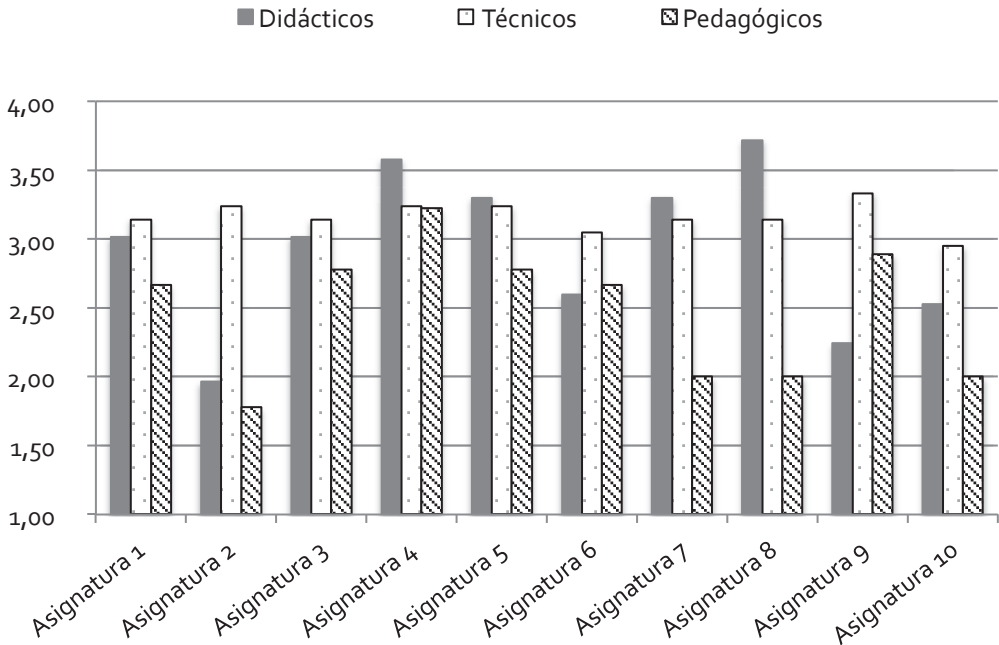
\* La diferencia de medias es significativa al nivel 0,05.

Finalmente, el tercer objetivo compara la valoración realizada por los estudiantes de las webs didácticas con la obtenida de la aplicación del CEETP. Hemos analizado las tres dimensiones que valora el CEETP para cada una de las asignaturas, y hemos obtenido, según el criterio de aplicación del instrumento, un valor medio para cada dimensión, así como un valor medio global de la web didáctica. A continuación, hemos tipificado las puntuaciones para ajustarlas a una escala de cuatro valores, siendo así comparable con la escala empleada para la valoración de la web didáctica por parte de los estudiantes.

En la figura 2 representamos gráficamente los datos obtenidos para las tres dimensiones en función de las diez asignaturas tras la aplicación del CEETP.

Como explicamos en el primer objetivo, omitimos la identidad de las asignaturas y presentamos los resultados obtenidos bajo la misma codificación numérica empleada en dicho objetivo.

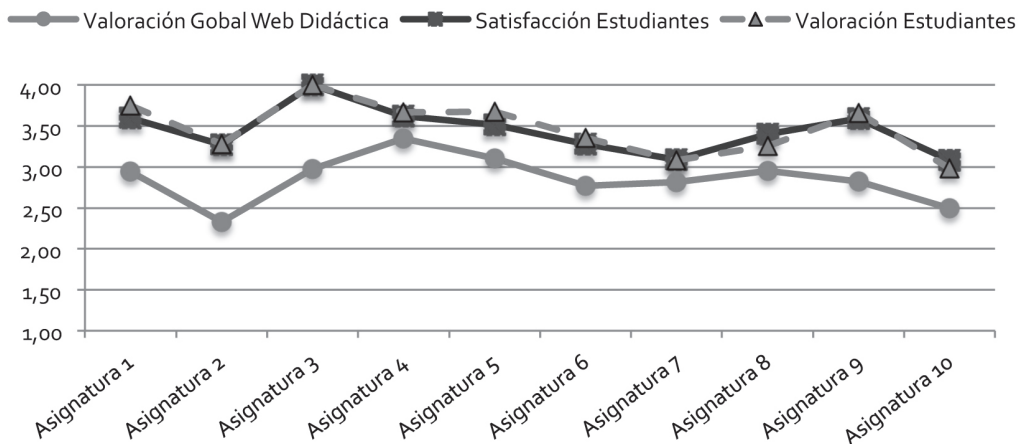
FIGURA 2. Puntuaciones medias de las dimensiones establecidas por el CEETP por asignatura



En la figura 2 se observa como las asignaturas número 1, 2, 4 y 5 son las que mayor consistencia presentan en los valores obtenidos en las tres dimensiones, siendo las mejores valoradas de forma global. Por su parte, la asignatura número 4 es la única de las diez webs didácticas que obtiene una puntuación media superior a 3 en todas las dimensiones.

En la figura 3 se presentan las valoraciones realizadas de las diez webs didácticas por parte de los estudiantes en términos de satisfacción y utilidad, y el resultado de la aplicación del CEETP a nivel global para cada una de las páginas. El gráfico muestra la sincronía hallada entre los valores presentados por los dos análisis, y cómo las webs didácticas que mejor puntuación obtienen a nivel global son aquellas que mayor satisfacción generan en los estudiantes, siendo a su vez las mejor valoradas por ellos.

FIGURA 3. Valoración de la web didáctica a través del CEETP y por parte de los estudiantes



## Conclusiones

Tras el análisis realizado a las webs didácticas, podemos concluir que las diez difieren en cuanto a su diseño, contenido, presentación y propuesta didáctica. Este dato entra dentro de lo esperado, ya que no debemos olvidar que son webs didácticas planteadas y elaboradas por diferentes docentes para asignaturas igualmente diversas. Aun así, el análisis realizado de ellas a través del CEETP indica que hay un claro margen de mejora en todas las dimensiones evaluadas. Los resultados que presentamos deben ser tomados con precaución, ya que se trata de una aproximación al contenido y diseño de las webs didácticas y, tal y como acertadamente indican Cabero y López (2009), no hay una única forma correcta para diseñar sitios web. No obstante, el análisis individualizado de cada web didáctica permitirá utilizarlo para identificar y realizar las mejoras oportunas en las dimensiones que presentan mayores carencias.

Este estudio nos ha permitido comprobar que un número elevado de las webs didácticas analizadas se presentan como un recurso completo que ofrece a los estudiantes todo aquello que precisarán para superar la asignatura de la que forma parte. Los resultados más relevantes señalan que las webs didácticas presentan mayores deficiencias en la dimensión relacionada con los aspectos pedagógicos, mostrándose como la dimensión que requiere de mayor atención e intervención de cara a la mejora. Ello cobra especial importancia si tenemos en consideración que desde esta dimensión se valoran los aspectos que inciden directamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje y en cómo se emplea la web para la construc-

ción del conocimiento por parte de los estudiantes (Maquilón *et al.*, 2013). Encontramos que cuatro de las diez páginas no contienen una guía de acomodación al entorno, mientras que cuatro la contienen de forma incompleta. Esto es interpretado como indicador de calidad por varios autores (Area, 2005; Wieczorek *et al.*, 2010), ya que si el alumno no conoce el recurso ni cómo interactuar con él no podrá lograr los objetivos de aprendizaje deseados.

Por su parte, aunque cada dimensión ha mostrado tener fuentes de mejora claras, la dimensión técnica es la que mayor homogeneidad presenta con un elevado número de criterios cumplidos en la totalidad de las páginas analizadas, siendo también la que más consistencia presenta en sus resultados globales. Ello es debido a que nueve de las diez webs didácticas se han elaborado con la ayuda de una misma herramienta (Tiddly Wiki), y la totalidad de ellas se encuentran alojadas en la misma plataforma virtual, lo cual pone a disposición de todas una variedad de recursos que no tendrían disponibles de estar alojadas en otro tipo de servidor. Las diez webs didácticas cuidan el diseño gráfico y la interfaz, ya que como afirman Area (2005) y Pérez (1998) son atributos que marcan la navegabilidad del sitio web y, por tanto determinan la atracción del estudiante hacia él.

La valoración de las webs didácticas desde la perspectiva de los estudiantes nos indica que estos las valoran positivamente para sus procesos de aprendizaje, encontrándolas útiles e indicando estar satisfechos con su uso. Estos resultados parecen indicar que los estudiantes están integrando el recurso en sus procesos educativos como herramienta que les sirve de guía para los aprendizajes y no como un simple repositorio de documentos o un tablón informativo de la asignatura. En cualquier caso, estos resultados coinciden con los obtenidos por diversos autores (Chandra y Fisher, 2009; Cabero, Llorente y Puentes, 2010; Chiecher, Donolo y Rinaudo, 2010; Maquilón *et al.*, 2013; Mirete *et al.*, 2011, Sánchez-López *et al.*, 2012), los cuales concluyen que los estudiantes muestran un elevado grado de satisfacción con este tipo de recursos.

En cuanto a la valoración de las webs didácticas por titulación, encontramos diferencias significativas entre las valoraciones realizadas. Opinamos que este resultado se debe a que las páginas webs empleadas en las titulaciones que mejor las valoran son también aquellas que han sido empleadas a lo largo de más cursos académicos, y, por tanto, los profesores responsables han tenido ocasión de introducir en ellas ajustes y mejoras en función de la experiencia y de las demandas recibidas por los estudiantes.-

Los elementos incluidos en la web didáctica y el uso que el docente les da son los que logran que se convierta en un recurso útil para la construcción del aprendizaje por parte del estudiante. Cada uno de los elementos o apartados han sido seleccionados e incluidos en las webs didácticas en función de las necesidades de la asignatura, del proceso educativo del que formará parte o incluso del conoci-

miento que tenga el docente en cuanto al diseño y elaboración de este tipo de recursos didácticos. Ahora bien, conocer la valoración que hace el estudiante de estos elementos es muy útil para la mejora de estas webs o el diseño de nuevas.

Al comparar los resultados de la aplicación del CEETP y la valoración de las webs didácticas desde la perspectiva de los estudiantes, hemos constatado que las webs mejor valoradas y que mayor satisfacción generan son también aquellas que mejor puntuación obtienen al analizar su diseño. La sincronía encontrada entre ambos conjuntos de datos puede interpretarse en el sentido de que los alumnos valoran muy positivamente la dedicación del docente en el momento de elaborar páginas.

Una de las premisas de este estudio ha sido el firme convencimiento de que el perfeccionamiento de las herramientas y recursos empleados para la docencia parte de conocer la opinión que los estudiantes tienen de ellos (Chandra y Fisher, 2009), la cual debería determinar decisiones de cambio hacia la mejora tras la evaluación de las webs didácticas. Los resultados obtenidos corroboran que la valoración de los estudiantes oscila en función de lo completas y bien estructuradas que sean las webs que se les ofrecen. Finalmente, se refuerza la validez y utilidad del CEETP como instrumento para que el profesor interesado en mejorar su web didáctica, la evalúe y tome decisiones para la inclusión de aquellos aspectos que son bien valorados por los estudiantes e incremente su calidad.

## **Referencias bibliográficas**

- AREA, M. (2003). *Guía didáctica. Internet en la docencia universitaria. Webs docentes y aulas virtuales*. En línea, <<http://cedus.cl/files/guiadidacticawebs.pdf>>.
- (2007). «Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula». *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 222, 42-47.
- BUENO, C., y GIL, J. J. (2007). «Web docente: estructura y procedimientos básicos de gestión eficaz». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21 (1), 37-50.
- CABERO, J., y LÓPEZ, E. (2009). *Evaluación de materiales multimedia en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)*. Barcelona: Davinci.
- LLORENTE, C., y PUENTES, A. (2010). «La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial». *Comunicar*, XVIII (35), 149-157.
- CATALDI, Z. (2005). «Evaluación de programas hipermedia educativos de producto final y en un contexto similar al de aplicación». *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (2), 27-52. En línea, <[www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_4\\_2.htm](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_4_2.htm)>.



- CHANDRA, V., y FISHER, D. L. (2009). «Students' perceptions of a blended web-based learning environment». *Learning Environ Res*, 12, 31-44.
- CHIECHER, A., DONOLO, D., y RINAUDO, M. C. (2010). «Estudiantes universitarios frente al aprendizaje mediado por TIC. Impacto de la propuesta sobre los perfiles motivacionales y las percepciones del curso». *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. En línea, <[http://www.revistacts.net/files/Portafolio/chiecher\\_edit.pdf](http://www.revistacts.net/files/Portafolio/chiecher_edit.pdf)>.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, F. A., MARTÍNEZ-JUÁREZ, M., y MARTÍNEZ-SEGURA, M. J. (2008). «Concepto de Web-Home para asignaturas universitarias». En P. Arnaiz, M. P. García Sanz e I. Hernández Abenza (coords.), *III Jornadas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior*. Murcia: EDITUM.
- y MARTÍNEZ-SEGURA, M. J. (2009). «Web-docente y aprendizaje: una experiencia en el contexto de la convergencia al EEES». En R. Roig Vila (dir.), *Investigar desde un contexto educativo innovador* (pp. 201-217). Alcoy: Marfil.
- MARTÍNEZ-SEGURA, M. J., MIRETE RUIZ, A. B., y MARTÍNEZ-JUÁREZ, M. (2010). «Diseño de Web-s-Home para asignaturas del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación». En P. Arnaiz, L. Hernández Abenza y M. P. García Sanz (coords.), *Experiencias de innovación educativa en la Universidad de Murcia (2009)* (pp. 115-141). Murcia: UM.
- GARRISON, D. R., y VAUGHAN, N. D. (2008). *Blended learning in higher education. Framework, principles and guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- HERNÁNDEZ PINA, F., y CUESTA, J. D. (2009). «Métodos cuantitativos de investigación». En P. Colás, L. Buendía y F. Hernández Pina (coords.), *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral* (pp. 63-96). Barcelona: Davinci.
- y MAQUILÓN, J. J. (2010). «Introducción a los diseños de investigación educativa». En S. Nieto (ed.), *Principios, métodos y técnicas esenciales para la investigación educativa* (pp. 109-126). Madrid: Dykinson.
- IMBERNÓN, F., SILVA, P., y GUZMÁN, C. (2011). «Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial». *Comunicar*, XVIII (36), 107-114.
- MARÍN, V., y RECHE, E. (2011). «La alfabetización digital del alumnado que accede a la Universidad de Córdoba». *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35. En línea, <<http://edutec.rediris.es/relevec2/relevec35>>.
- MARQUÉS, P. (2001). *Ficha de catalogación y evaluación multimedia*. En línea, <<http://peremarques.pangea.org/evalua.htm>>.
- (2005). *Las webs docentes*. En línea, <<http://dewey.uab.es/pmarques/webdocente.htm>>.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, F., PRENDES, M.ª P., ALFAGEME, M.ª B., AMORÓS, L., RODRÍGUEZ-CFUENTES, T., y SOLANO, I. M.ª (2002). «Herramienta de evaluación de multimedia didáctico». *PixelBit: Revista de Medios y Educación*, 18.

- MIRETE, A. B. (2012). *Uso de TIC en Educación Superior: análisis de webs didácticas y valoración desde la perspectiva de los estudiantes*. Tesis de licenciatura. Murcia: Universidad de Murcia.
- CABELLO, F., MARTÍNEZ-SEGURA, M. J., y GARCÍA-SÁNCHEZ, F. A. (2013). *CEETP. Cuestionario para la evaluación de aspectos didácticos, técnicos y pedagógicos de webs didácticas*. Murcia: Editum.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, F. A., y SÁNCHEZ-LÓPEZ, M.<sup>a</sup> C. (2011). «Implicación del alumnado en la valoración de su satisfacción con las webs didácticas». *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 37, 1-13. En línea, <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec37/implicacion\\_alumnado\\_valoracion\\_satisfacion\\_webs\\_didacticas.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec37/implicacion_alumnado_valoracion_satisfacion_webs_didacticas.html)>.
- MUR, F., y SERRANO, C. (2006). *Elaboración de una web docente*. 5campus.org. En línea, <<http://www.5campus.org/leccion/webdocente>>.
- NAVAL, C., PÉREZ SANCHO, C., y SOBRINO, A. (2005). «El Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES) como reto docente: metodologías activas». *XXIV Seminario Interuniversitario de Teoría de La Educación «El Espacio Europeo De Educación Superior»*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- PÉREZ, A. (1998). «Diseño de documentos web». En M. Cebrián, J. Cabero *et al.* (coords.), *Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías: EDU-TEC'97*. Málaga: ICE. Universidad de Málaga. En línea, <[http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\\_ta/taller04.htm](http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_ta/taller04.htm)>.
- PRENDES, M.<sup>a</sup> P. (2003). «Diseño de cursos y materiales para la teleenseñanza». *Simposio Iberoamericano de Virtualización del Aprendizaje y la Enseñanza*. En línea, <<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/ES136.pdf>>.
- SÁNCHEZ-LÓPEZ, C., GARCÍA-SÁNCHEZ, F. A., MARTÍNEZ-SEGURA, M. J., y MIRETE, A. B. (2012). «Aproximación a la valoración que el alumnado hace de recursos online utilizados para la docencia universitaria». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 40 (1), 35-45.
- SARAPUU, T., y ADOJAAN, K. (1998). «Evaluation scale of educational web sites». Base de datos ERIC. En línea, <<http://eric.ed.gov/>>.
- SNART, J. A. (2010). *Hybrid Learning. The perils and promise of blending online and face-to-face instruction in higher education*. California: ABC CLIO.
- TEJEDOR, F. J., GARCÍA-VALCÁRCEL, A., y PRADA, S. (2009). «Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC». *Comunicar*, XVII (33), 115-124.
- WIECZOREK, C. V., y LEGNANI, W. E. (2010). «Pautas de calidad para la evaluación de sitios web educativos». Comunicación oral presentada en el *Congreso Iberoamericano de Educación. METAS 2021*. En línea, <[http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/TICEDUCACION/R1129\\_Wieczorek.pdf](http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/TICEDUCACION/R1129_Wieczorek.pdf)>.

## ***Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria***

Begoña GROS SALVAT

Datos de contacto:

Begoña Gros Salvat  
Facultad de Pedagogía  
Universidad de Barcelona  
E-mail: bgros@ub.edu

Recibido: 05/07/2013  
Aceptado: 12/02/2014

### **RESUMEN**

El objetivo de este artículo es analizar los beneficios que proporcionan los videojuegos como medio de aprendizaje en la educación superior, con especial énfasis en la formación inicial del profesorado. El artículo describe los principales tipos de juegos digitales, los elementos básicos que permiten y facilitan el aprendizaje a través de los juegos y discute el uso de juegos digitales para la formación docente.

**PALABRAS CLAVE:** videojuegos y aprendizaje, enseñanza universitaria, formación del profesorado.

## ***Analysis of the benefits of digital games for university teaching***

### **ABSTRACT**

This paper aims to analyze the benefits of digital games as a means of learning in higher education, with special emphasis on initial teacher training. The article describes the main types of digital games, the basic elements that enable and facilitate learning through games and discusses the use of epistemic games for teacher training.

**KEYWORDS:** video games and learning, university teaching, teacher training.

## **Introducción**

En los últimos años, los estudios sobre tendencias del futuro de la educación apuntan a la necesidad de una redefinición de la profesión docente, de su formación y de su desarrollo profesional. Las últimas investigaciones sobre el impacto de los medios en la formación (Redecker *et al.*, 2010) indican que el uso de Internet y de los medios sociales está creciendo y que la educación formal se está quedando atrás en el aprovechamiento de los beneficios de las TIC para aumentar y mejorar las oportunidades de aprendizaje. El uso de los medios sociales en la educación informal está sometiendo a presión a las estructuras formales de educación y están provocando cambios que afectan a los aspectos pedagógicos, organizativos y a la propia formación del profesorado. Los roles que tradicionalmente han asumido los docentes enseñando un currículum caracterizado por contenidos académicos resultan insuficientes.

El sentido de la formación ha cambiado, ya que no podemos educar para la certeza sino para la incertidumbre, el cambio y la diversidad. La educación y la formación deben promover la experiencia en situaciones y entornos complejos y dinámicos. El profesor ha de diseñar y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los alumnos en actividades apropiadas, de manera que puedan construir su propia comprensión.

Al analizar las tecnologías emergentes en educación superior en los últimos años (Gros y Noguera, 2013), observamos que cada vez son más sociales, ubicuas, centradas en el usuario y en la compartición y apertura del conocimiento. Además, el uso de los juegos digitales aparece como tendencia destacada desde el 2005 en la docencia universitaria y se apunta como un recurso que se irá extendiendo aunque actualmente las experiencias son todavía muy escasas.

## **De los videojuegos a la gamificación**

Podemos identificar diversos géneros o categorías de videojuegos, entre los que se incluyen los juegos de acción, aventura, simulación, deportes, estrategia, rol, etc. Algunos géneros son combinaciones de otros. Por ejemplo, la mayoría de los juegos deportivos contienen la información necesaria para gestionar un equipo y combinan la simulación con las características de los juegos de estrategia. Lo relevante es que la mayoría de los juegos más populares contienen características de simulación y aventura. Hay una tendencia a producir videojuegos que proporcionen entornos complejos en los que el contenido, las habilidades y las actitudes juegan un papel importante durante el juego.

Los primeros videojuegos estaban diseñados para jugar de forma individual. Sin embargo, actualmente el componente social está presente en la mayoría de

los casos. Podemos distinguir entre los juegos en línea, los juegos masivos en línea y los juegos sociales.

Los juegos en línea son los videojuegos que permiten jugar en tiempo real con otros jugadores pero el número de usuarios es limitado. Por ejemplo, la mayoría de los juegos digitales de mesa (cartas, parchís, etc.) tienen opciones de juego en línea. En cambio, los juegos masivos multijugador (MMOG) permiten el acceso instantáneo a múltiples jugadores y no son simples juegos basados en normas tradicionales, sino que están abiertos a narraciones donde los jugadores son los auténticos protagonistas. Un elemento central en los juegos multijugador es que la interacción permite a los jugadores comunicarse y colaborar durante las sesiones de juego.

Recientemente también han surgido los juegos sociales conectados con redes sociales como Facebook. Según Revuelta y Bernabé (2012), no todos los juegos sociales son iguales, ya que algunos utilizan la red social solo como un medio de distribución aunque, en otros casos, la red social facilita la búsqueda de otros jugadores en un momento dado (juegos de póquer, UNO, etc.). Algunos juegos utilizan la red social en las diferentes capas de comunicación que esta ofrece; es decir, el juego se puede jugar entre los «amigos» que han aceptado y, al mismo tiempo, entre todos los usuarios de la red. Un buen ejemplo de este tipo de juego es *Farmville*, que utiliza Facebook para ofrecer algo que de otro modo sería verdaderamente inalcanzable en cualquier otra plataforma.

La dimensión social de los juegos también facilita la resolución de problemas en grupo, la colaboración y el desarrollo de habilidades de negociación. Se aprende del juego y también de las acciones, ideas y decisiones de los demás participantes. Este tipo de juegos se está desarrollando bajo múltiples plataformas, de manera que proporcionan acceso y dan sentido y valor educativo al uso de los teléfonos móviles, consolas de videojuegos, tabletas y otros dispositivos que forman parte de nuestra vida cotidiana.

La producción de juegos para teléfonos móviles y tabletas también ha contribuido a aumentar la dimensión social. Según Klopfer, «los juegos para móviles permiten la creación flexible y en constante cambio de juegos complejos, promueve la capacidad de adaptar los juegos a un número de diferentes estilos tales como la competencia y la colaboración, crea situaciones en las que los jugadores aprenden, y producen un entorno dinámico en el que los jugadores necesitan construir argumentos y estrategias con y contra otros jugadores» (Klopfer, 2008, 38).

La mayoría de los videojuegos comerciales no tienen un objetivo educativo. Sin embargo, los juegos de simulación, deportivos y de aventuras se utilizan de forma habitual en el ámbito educativo (Ulicsak y Williamson, 2010; Sandford *et al.*, 2007). Para algunos de ellos existe una clara correspondencia entre el conte-

nido explícito del juego y el tema a tratar en el aula, para otros hay una coincidencia entre los objetivos y las competencias necesarias (Sandford *et al.*, 2007).

En los últimos años, ha habido un resurgimiento de los juegos educativos, a partir del movimiento liderado por Michael y Chen (2006) denominado «serious games». El objetivo fundamental de los juegos serios es crear situaciones que permitan experimentar con problemas reales a través de videojuegos. Se pretende que el juego sirva para probar múltiples soluciones, explorar, descubrir la información y los nuevos conocimientos sin temor a equivocarse, pues en el juego se toman decisiones que no tienen consecuencias en la realidad.

Existen muchos tipos de juegos serios. Sawyer y Smith (2008) han elaborado una taxonomía que incluye siete modalidades diferentes que están asociadas con sectores en los que se realiza formación (Gobiernos y ONG; Defensa; Sistemas de Salud; Marketing y Comunicaciones; Educación; Empresas e Industria). Como se muestra en la tabla 1, estos autores han puesto de relieve la diferencia existente entre los juegos en función de sus contenidos y de los organismos que los utilizan.

TABLA 1. Ben Sawyer y Peter Smith (2008). *Serious Games Taxonomy* (traducida por Jesús Valverde)

	Juegos para la Salud	Juegos publicitarios	Juegos para la Formación	Juegos para la Educación	Juegos para la Ciencia y la Investigación	Producción	Juegos como Empleo
<b>Gobiernos y ONG</b>	Educación para la Salud – Respuesta a problemas de salud masivos	Juegos políticos (campañas de partidos políticos)	Formación de empleados	Información pública	Recogida de datos - Planificación	Planificación de políticas y estrategias	Diplomacia – Estudios de opinión
<b>Defensa</b>	Rehabilitación y Bienestar psicológico	Reclutamiento y propaganda	Formación de apoyo a los soldados	Educación en la escuela y en el hogar	Juegos de guerra - Planificación	Planificación de la guerra e investigación armamentística	Mando y control
<b>Sistemas de Salud</b>	Ciberterapia y Videojuegos para hacer deporte o ejercicio físico	Política de Salud Pública – Campañas de Concienciación Social	Juegos formativos para profesionales de la salud	Juegos para educación de los pacientes y para la gestión de la enfermedad	Visualización y epidemiología	Diseño y fabricación de biotecnologías	Planificación y Logística de planes de salud pública
<b>Marketing y Comunicaciones</b>	Publicidad de tratamientos médicos	Publicidad, marketing con juegos, publicidad indirecta (publicidad por emplazamiento)	Uso de productos	Información de productos	Estudios de opinión	Machinima (corto de animación que usa un videojuego)	Estudios de opinión
<b>Educación</b>	Informar sobre enfermedades y riesgos sanitarios	Juegos sobre temática social	Formación de Profesorado – Entrenamiento de competencias específicas	Aprendizaje	Ciencias de la Computación y reclutamiento	Aprendizaje P2P Constructivismo	Formación on-line
<b>Empresas</b>	Información a empleados del sistema sanitario – Bienestar para los empleados.	Educación y Concienciación del cliente	Formación de empleados	Formación Continua – Cualificación profesional	Publicidad - Visualización	Planificación estratégica	Mando y control
<b>Industria</b>	Prevención de riesgos laborales	Veritas y contratación	Formación de empleados	Formación profesional	Procesos de optimización mediante simulación	Diseño nano/biotech	Mando y control

El uso de videojuegos para entrenar en la formación de la práctica profesional también está teniendo un desarrollo muy prometedor a partir de los llamados juegos epistémicos (Shaffer y Gee, 2006). Este tipo de juegos se basan en el modelo de práctica reflexiva de Schön (1991) y en la idea de la existencia de marcos epistémicos. Esta teoría describe a los profesionales como personas que estable-

cen un vínculo entre conocer y saber, a través de reflexión en la acción. Las formas de conocer y las formas de hacer se acoplan más cercanamente a medida que el novato adopta, progresivamente, el marco epistémico de la comunidad. La práctica reflexiva se desarrolla a través de la internalización progresiva de un marco epistémico mediante la acción enlazada por el conocimiento, las habilidades y los valores de los pares y mentores.

Para ilustrar la idea de un juego epistémico, Shaffer (2008) expone ejemplos como *Madison 2200*, que está desarrollado por la Universidad de Wisconsin para aprender sobre ecología urbana al trabajar como planificadores urbanos. El juego se está utilizando en centro de secundaria y se han hecho experiencias muy interesantes de colaboración entre centros analizando las mejores planificaciones realizadas por los estudiantes. En definitiva, se trata de proporcionar la forma en que en una profesión o comunidad de práctica se adquieren conceptos y competencias propias. Shaffer (2008) argumenta que este enfoque permite crear juegos para la formación universitaria en que los estudiantes aprenden a trabajar como médicos, abogados, arquitectos, ingenieros, periodistas, etc.

Debido al éxito de los juegos utilizados para el aprendizaje, algunas propuestas didácticas están introduciendo el concepto de gamificación cuyo objetivo es mejorar la motivación y la participación de los estudiantes. Según Kapp (2012), la gamificación supone «la aplicación en la solución de problemas de los elementos básicos que componen los juegos» (Kapp, 2012, 12). La idea principal es utilizar la mecánica y las técnicas de los juegos tales como los incentivos, la retroalimentación inmediata y las recompensas en el diseño del escenario de aprendizaje. Tanto el uso de los juegos digitales como la gamificación resultan útiles para fomentar la implicación y participación de los estudiantes.

### **Los videojuegos como contexto y recurso educativo**

La investigación sobre el uso de los videojuegos para el aprendizaje ha crecido de forma exponencial en la última década y podemos encontrar estudios en una gran variedad de contextos: educación primaria, educación secundaria, educación superior, formación empresarial, formación médica, etc. No obstante, Ke (2009) afirma que la mayor parte de la bibliografía sobre el uso de los juegos digitales se basa en percepciones sobre el potencial de los videojuegos sin que realmente se pueda evidenciar sus ventajas en los procesos formativos. En esta misma línea, Mayer (2012) considera que hay un aumento en las publicaciones, métodos, instrumentos y resultados, pero no hay una metodología de investigación apropiada, y la mayoría de los experimentos son muy cortos y no proporcionan datos longitudinales. Hwang y Wu (2012) afirma que la mayoría de la investigación se centra principalmente en el análisis de las motivaciones, percepciones y actitudes hacia los videojuegos.

Desde el punto de vista temático, muchos estudios se centran en aspectos relacionados con el papel del juego en la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades relacionadas con la capacitación digital (Hwang y Wu, 2012). El factor central que apoya el uso de los juegos digitales para el aprendizaje se basa en la idea de que los videojuegos proporcionan oportunidades de aprendizaje de acuerdo con los principios del aprendizaje activo (Gee, 2003; Malone, 1981; Prensky, 2001; Squire, 2008). Los jugadores tienen que entender el diseño interno y la práctica social que determinan la actividad del juego. En este sentido, el argumento central de Gee (2003) sobre la contribución de los videojuegos para el aprendizaje se basa en la idea de que los dominios semióticos son compartidos por grupos de personas que comparten conocimientos, habilidades, herramientas y recursos para formar sistemas complejos. Lacasa (2011, 127) afirma que se trata de aprender a experimentar el mundo de una forma nueva, viendo, sintiendo y operando sobre él. Al actuar en un determinado dominio, se participa de las prácticas de un grupo social y se obtienen recursos para futuros aprendizajes y resolución de problemas en ese dominio.

También se ha intentado analizar si algunas áreas de conocimiento son especialmente adecuadas para los videojuegos y los resultados apuntan a mencionar la relevancia del juego en el aprendizaje de las matemáticas y la física (Hays, 2005; Ke, 2009).

Desde el punto de vista de la utilización de los juegos en la educación formal, Sandford *et al.* (2007) muestran como la mediación del docente juega un papel muy importante en el uso efectivo de los juegos en el aula, ya que el hecho de jugar no garantiza el aprendizaje si no hay un proceso de discusión y reflexión bien diseñado. Los juegos digitales deben utilizarse con metodologías que refuerzan el papel activo del estudiante y su capacidad de análisis y reflexión (Hwang y Wu, 2012).

En un amplio estudio (McClarty *et al.*, 2012) se concluye que el efecto de los videojuegos en la motivación y el compromiso frente a los métodos tradicionales de enseñanza es altamente confiable. «Los juegos contienen las piezas necesarias para involucrar a los estudiantes y ayudarles a entrar en un estado de flujo en el que están completamente inmersos en su entorno de aprendizaje y centrados en la actividad en que están involucrados» (McClarty *et al.*, 2012).

La resolución de problemas es también una característica importante de los videojuegos. Algunos autores consideran que esta contribución es intrínseca al modo de juego (Gee, 2007; Kiili, 2007; Hung y Van Eck, 2010). Sin embargo, algunos diseñadores también creen que es necesario establecer un mayor diálogo y colaboración entre los expertos en educación y los desarrolladores de juegos para tener una mejor idea de qué tipo de aspectos pueden facilitar no solo la resolución de problemas sino también su transferencia (Hung y Van Eck, 2010).



Varios estudios han explorado si los juegos digitales se están utilizando en el ámbito educativo formal. En la mayoría de los casos (Freitas y Oliver, 2006; Gros, 2005; Sandford *et al.*, 2007) se apunta a un uso bastante esporádico y el obstáculo más común tiene que ver con el profesorado. Los profesores identifican los juegos como experiencias positivas de aprendizaje, pero mencionan una serie de problemas y limitaciones: la falta de tiempo disponible para que se familiaricen con el juego, el problema de seleccionar el juego y la dificultad de convencer a otros colegas de los beneficios. Por otra parte, es interesante destacar que «el logro de los objetivos educativos depende más de los conocimientos de un profesor sobre el diseño de la actividad que de su habilidad con el juego» (Sandford *et al.*, 2006, 3). En resumen, el docente juega un papel central para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y no tiene que ser un gran experto en el juego sino en cómo utilizarlo de una forma eficaz.

### ***El uso de los juegos en la formación***

La experiencia de juego no es igual en un contexto formal que fuera del ámbito escolar. Existen diferencias importantes que podemos plasmar en la siguiente tabla comparativa:

TABLA 2. Uso informal y formal del juego. Fuente: Squire y Petterson (2009)

	<i>Informal</i>	<i>Formal</i>
Tiempo	Flexible	Rígido
Participación	Voluntaria	Obligatoria
Metas educativas	Emergente	Definidas
Edad de agrupación	Flexible	Fija
Grado de autenticidad	Potencialmente elevada	Potencialmente baja
Uniformidad	Escasa	Alta
Fronteras disciplinares	Flexibles	Fijas

El tiempo de juego en el aula tiene que estar ajustado y limitado, las metas educativas están definidas por el profesorado que selecciona el juego y, lógicamente, el grado de autenticidad de la situación de juego es menor que cuando este es espontáneo. Tener claras las diferencias entre jugar para divertirse, como entretenimiento o como medio para lograr un determinado aprendizaje es muy importante, ya que la diferencia no está en el videojuego sino en el diseño del contexto de uso. La tarea fundamental del profesor, como hemos mencionado anteriormente, no es ser un buen jugador sino un experto en utilizar las características del juego de forma educativa. El profesor es el que va a añadir la capa pedagógica al juego.

El uso de videojuegos permite utilizar un enfoque pedagógico basado en el aprendizaje como actividad. «El proceso por el que el aprendizaje puede ser diseñado es como una coreografía, creando actividades y relacionándolas con el mundo que proporciona el juego y el mundo sin el juego» (Freitas, 2011, 15).

Lo más importante es saber seleccionar los videojuegos más pertinentes para los objetivos educativos que queramos lograr. En todos los videojuegos es importante analizar las características del jugador, es decir, qué se espera que haga el jugador: colaborar, competir, explorar, etc.; el tipo de aproximación pedagógica que el propio juego posee; aspectos tan importantes como el contenido del juego, el tipo de respuestas que proporciona y el tipo de representación que utiliza; si hay fidelidad del entorno con la realidad; los tipos de interacciones; el nivel de inmersión. Y, finalmente, hay que generar un contexto de juego diseñando el entorno y los sistemas de apoyo y orientación.

Un aspecto importante en el momento de introducir los videojuegos en el aula es poder conectar la experiencia del alumno como jugador desde el punto de vista del aprendizaje. En este sentido, nuestra cultura establece una diferenciación muy grande entre lo lúdico y el aprendizaje como algo serio y formal. A veces cuesta que los profesores puedan considerar los videojuegos como herramientas para el aprendizaje por considerarlos una parte de la actividad lúdica. Pero también nos encontramos con esta percepción entre los alumnos, ya que muchas veces tienen problemas para establecer la conexión entre el juego y el aprendizaje. En este sentido, es especialmente relevante la figura del profesorado como experto en la determinación de los aprendizajes del juego.

El objetivo final de la integración de los juegos en el aprendizaje puede ser muy diverso. Exponemos a continuación seis tipos de prestaciones que consideramos que sustentan la integración de los juegos digitales.

### **1. El uso del videojuego como contexto**

El profesorado tiene que encontrar formas de proporcionar a los estudiantes experiencias significativas que permitan aprender en el contexto. Creemos que los videojuegos pueden proporcionar oportunidades a los estudiantes para desarrollar este tipo de entornos y, por ello, el profesorado puede aprovechar aprendizajes que de manera informal ya se están desarrollando a través de las experiencias de juego.

Los jugadores tienen que entender el significado del diseño y la práctica social que determina la actividad de juego. Los juegos digitales proporcionan contextos de aprendizaje, ya que «hacen posible la creación de mundos virtuales, y debido a que actúan en esos mundos hace posible el desarrollo de los acuerdos situados, a partir de prácticas sociales, las identidades de gran alcance, los valores compartidos. Todo ello son aspectos importantes de las comunidades de práctica» (Shaffer y Clinton, 2005, 7).

En la mayoría de los videojuegos, el jugador tiene que controlar muchas variables diferentes, tomar decisiones, establecer estrategias y comparar constantemente los efectos de sus acciones en el sistema. Prensky (2005) establece los niveles de aprendizaje que resumen el complejo entorno proporcionado por los juegos de vídeo. El nivel más básico de aprendizaje que tiene lugar en un videojuego es aprender a controlar la interacción con la pantalla. Este aprendizaje está siempre relacionado con la práctica. Uno aprende, poco a poco, después de dominar las diferentes etapas del juego. El siguiente nivel está relacionado con las reglas del juego. Las reglas del juego enseñan lo que está permitido. Los jugadores suelen aprender las reglas por ensayo y error, jugando y descubriendo lo que puede o no puede hacer. El tercer nivel se centra en el porqué se hace algo. Los jugadores aprenden la estrategia de un juego a medida que lo dominan. La estrategia aplicada puede ajustarse a muchos enfoques diferentes: causa y efecto, orden y caos, consecuencias de segundo orden, los comportamientos de sistemas complejos, el valor de la perseverancia, y así sucesivamente. Por último, los estudiantes adquieren visiones culturales sobre el funcionamiento del mundo. Por ejemplo, en juegos como *Sims* hay un modelo de funcionamiento social muy determinado con valores occidentales, no aplicables a todas las sociedades.

## **2. Juegos para desarrollar competencias.**

Hay una conciencia creciente de que la enseñanza de habilidades «requiere enfrentar a los estudiantes a las tareas complejas bien diseñadas, que les ofrezcan la posibilidad de interactuar con otros estudiantes y profesionales capacitados, y les proporcionen información adecuada que se integra perfectamente en la experiencia de aprendizaje» (Rupp *et al.*, 2010, 4). Por consiguiente, el uso de juegos digitales está estrechamente relacionado con habilidades como la colaboración, la innovación, la producción y el diseño. Por esta razón, los juegos digitales se citan con frecuencia como mecanismos importantes para la enseñanza de habilidades del siglo XXI, ya que pueden adaptarse a una amplia variedad de estilos de aprendizaje dentro de un contexto de toma de decisiones complejas (Squire, 2006).

## **3. Juegos para aumentar la motivación y el compromiso.**

El aprendizaje inmersivo es una característica fundamental de los videojuegos, ya que proporcionan una combinación de vivencia, toma de decisiones y análisis de las consecuencias muy prometedora. La mayoría de los juegos ofrecen objetivos claros, tareas, desafíos y refuerzan las acciones realizadas por el jugador. Todos estos aspectos son elementos importantes para mejorar la motivación.

En un estudio que incluyó a más de quinientos profesores, se confirmó que la gran mayoría incorporan los videojuegos para aumentar la implicación de los alumnos. «La motivación es mucho mayor cuando los juegos de ordenador se integran en el proceso educativo» (Joyce *et al.*, 2009, 11).

#### **4. Juegos para enseñar contenidos.**

Los juegos comerciales o los juegos serios se pueden utilizar para enseñar un contenido específico. Un ejemplo es la adopción de los videojuegos de simulación de gestión (*Industry Giant II*, *Zapitalism*) para estudios de negocios. Otros juegos que ya se emplean en el aula incluyen simulaciones como *Age of Empires II* (historia), *CSI* (medicina forense y justicia penal), *The Sims 2* (construcción de relaciones sociales complejas), *Rollercoaster Tycoon* (ingeniería y administración de empresas) o *SimCity* (ingeniería), etc.

#### **5. Juegos y evaluación de los aprendizajes.**

La evaluación se produce naturalmente en un juego debido a la retroalimentación inmediata. Los jugadores avanzan y, si no lo hacen, el juego proporciona posibilidades para volver a intentarlo. Los juegos también permiten recopilar datos sobre los estudiantes. Shute *et al.* (2011) destacan cómo los videojuegos evidencian que la evaluación se puede integrar directamente en los entornos de aprendizaje y puede ser incorporada dentro de un juego comercial para examinar el aprendizaje de conocimientos y las habilidades educativamente relevantes.

#### **6. Estudiantes como diseñadores de juegos.**

Otro enfoque para el uso de aprendizaje basado en el juego es hacer que sean los propios estudiantes los que diseñen los juegos. Prensky (2008) afirmó que los estudiantes son capaces de diseñar juegos porque son los que realmente tienen mayor experiencia como jugadores y entienden mejor la potencialidad de los juegos para el aprendizaje. Al aprender a través del diseño, los estudiantes pueden aumentar su comprensión de los conceptos incluidos en el videojuego y mejorar sus habilidades generales de resolución de problemas.

Este enfoque ha sido muy difícil de aplicar en el pasado; sin embargo, el *software* ofrece herramientas fáciles que se pueden utilizar con los alumnos. Por ejemplo, los programas *GameMaker* y *Scratch* no requieren de habilidades de programación profesional.

### ***El uso de juegos epistémicos para la formación inicial del profesorado***

La incorporación de las TIC en la práctica cotidiana solo podrá ser exitosa cuando la formación inicial del profesorado incorpore el uso de la tecnología con normalidad, es decir, como apoyo a la planificación, el diseño y la implementación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En el caso concreto del uso de los

videojuegos, estos se pueden incorporar desde la perspectiva de herramienta de apoyo al aprendizaje y también como saber epistémico.

Como hemos mencionado previamente, los juegos epistémicos permiten una simulación de situaciones propias de determinada profesión. En el caso de la formación del profesorado, Gibson (2005) ha diseñado el videojuego *Simschool*, que es una simulación *online* de un aula, en la que se pueden modelar numerosos tipos diferentes de alumnos de enseñanza primaria.

El jugador entra en el aula con una comprensión básica de la práctica y, a través de repetidos ciclos de experimentación, puede construir su conocimiento desarrollando nuevas estrategias y pensando como profesor. Inmersos en una clase simulada, los jugadores pueden analizar las necesidades de los estudiantes, tomar decisiones y evaluar su impacto en los alumnos.

El modelo de simulación de base permite experimentar con modelos diversos de enseñanza-aprendizaje. El modelo se basa en una caracterización de los estudiantes de acuerdo con aspectos emocionales, sociales y cognitivos. La interacción en el entorno es muy abierta, el jugador puede escoger múltiples situaciones, agrupaciones de alumnos, niveles de dificultad, etc.

Este tipo de herramientas es interesante porque al ser utilizada por un grupo numeroso de estudiantes de Magisterio, se generan debates en la red, se pueden compartir dudas, conocimientos, etc.

Nos parece que es especialmente interesante utilizar este tipo de videojuegos, ya que la formación requiere una nueva forma de pensar con un nuevo vocabulario que incluya términos tales como nodos, líneas de influencia, hipervínculos, estructuras jerárquicas, ámbitos de influencia, etc. En definitiva, es importante entrenar al futuro profesor en el análisis de sistemas complejos y multidimensionales, y el uso de los juegos de simulación puede complementar las prácticas en situaciones reales.

## **Conclusiones**

Los juegos digitales constituyen un recurso formativo de gran interés y alcance. La evolución tecnológica en el desarrollo de los juegos y de los dispositivos facilita la utilización en el ámbito formal.

Las potencialidades de los juegos digitales para el aprendizaje son numerosas, y las investigaciones realizadas constatan mejoras importantes en la implicación de los estudiantes, y en la docencia universitaria tiene especial relevancia para el entrenamiento y comprensión de situaciones complejas.

El desarrollo de juegos serios elaborados específicamente para la formación universitaria facilita la incorporación de los juegos en la formación. Los juegos epistémicos también pueden proporcionar contextos de práctica interesantes para la formación de los futuros docentes.

## **Referencias bibliográficas**

- FREITAS, S. de (2006). *Learning in immersive worlds: A review of game-based learning*. Londres: JISC.
- MAHARG, P. (2011). *Digital games and learning*. Londres: Continuum International.
- GEE, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- (2007). *Good video games and good learning*. Nueva York: Peter Lang.
- GIBSON, D. (2005). *SimSchool, Games and simulations in online learning Research development frameworks*. Idea Group.
- GROS, B. (2007). «Digital games in education: The design of games-based learning environments». *Journal of Research on Technology in Education*, 40, 1-23.
- NOGUERA, I. (2013, en prensa). «Mirando el futuro: evolución de las tendencias tecnopedagógicas en educación superior». *Revista Campus Virtuales*.
- HAYNES, L. C. (2000). «Gender differences in the use of a computer-based mathematics game: Strategies, motivation, and beliefs about mathematics and computers». *ProQuest Information & Learning*, 60 (9), 3328-3624.
- HAYS, R. T. (2005). *The effectiveness of instructional games: A literature review and discussion* (No. NAWCTSD-TR-2005-004). Naval air warfare center training systems.
- HUNG, W., y VAN ECK, R. (2010). «Aligning problem solving and gameplay: A model for future research and design». *Interdisciplinary models and tools for serious games: Emerging concepts and future directions*, 227-263.
- HWANG, G.-J., y WU, P.-H. (2012). «Advancements and trends in digital game-based learning research: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010». *British Journal of Educational Technology*, 43, 6-10.
- JOYCE, A., GERHARD, P., y DEBRY, M. (2009). How are digital games used in schools: Complete results of the study. *European Schoolnet*.
- KAPP, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- KE, F. (2009). «A qualitative meta-analysis of computer games as learning tools». *Handbook of research on effective electronic gaming in education*, 1, 1-32.

- KELLE, S., KLEMKE, R., GRUBER, M., y SPECHT, M. (2011). «Standardization of game based learning design». En *Computational science and its applications-ICCSA 2011* (pp. 518-532). Berlín, Heidelberg: Springer.
- KILLI, K. (2007). «Foundation for problem-based gaming». *British Journal of Educational Technology*, 38 (3), 394-404.
- KLOPFER, E. (2008). *Augmented learning research and design for mobile educational games*. Cambridge: MIT Press.
- LACASA, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- MALONE, T. W. (1981). «What makes computer games fun?». *Byte*, 6, 258-277.
- McCLARTY, K. L., ORR, A., FREY, P. M., DOLAN, R. P., VASSILEVA, V., y McVAY, A. (2012). «A literature review of gaming in education. *Pearson's Research Reports*.
- MICHAEL, D., y CHEN, S. (2006). *Serious games: games that educate, train and inform*. Boston: MA. Thomson Course Technology.
- PRENSKY, M. (2001). *Digital game-based learning*. Nueva York: McGraw-Hill Education.
- (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- REDECKER, C., LEIS, M., y LEENDERTSE, M. (2010). *The future of learning: preparing for change*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies.
- REVUELTA, F., y BERNABÉ, A. (2012). «El videojuego en red social: un nuevo modelo de comunicación». *Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 6, 157-176.
- SANDFORD, R., ULISARK, M., FACER, K., y RUDD, T. (2007). «Teaching with Games». *Learning, Media & Technology*, 32 (1), 101-105.
- SCHÖN, D. (ed.), *The reflective turn: Case studies in and on educational practice*. Nueva York: Teachers College Press.
- SHAFFER, D. W. (2008). *How computer games help children learn*. Nueva York: Palgrave/Macmillan.
- SQUIRE, K. D., HALVERSON, R., y GEE, J. P. (2005). «Videogames and the future of learning». *Phi Delta Kappan*, 87 (2), 104-111.
- y GEE, A. (2006). «Before every child is left behind: How epistemic games can solve the coming crisis in education». University of Wisconsin-Madison. Working Paper No. 2005-7.
- SHUTE, V. J. (2013). *Stealth Assessment: Measuring and supporting learning in video games*. Cambridge: MIT Press.
- VENTURA, M., BAUER, M., y ZAPATA-RIVERA, D. (2009). «Melding the power of serious games and embedded assessment to monitor and foster learning». *Serious games: Mechanisms and effects*, 295-321.

- SQUIRE K. (2008). «Open-Ended Video Games: A model for developing learning for the interactive Age». En K. Salen (ed.). *The ecology of games. Connecting youth, games and learning* (pp. 167-198). Cambridge: MIT Press.
- y KLOPFER E. (2007). «Augmented reality simulations on handheld computers». *Journal of Learning Sciences*, 16 (3), 371-413.
- ULICSAK, M., y WILLIAMSON, B. (2010). *Computers game and learning. A Futurelab Handbook*.



***Un entorno virtual, dos experiencias.  
Tareas académicas grupales  
y socialización de emociones en Facebook***

Analía CHIECHER

Datos de contacto:

Analía Chiecher  
Universidad Nacional  
de Río Cuarto-CONICET  
E-mail: achiecher@hotmail.com

Recibido: 26/07/2013  
Aceptado: 01/03/2014

**RESUMEN**

El artículo toma como punto de partida el creciente uso de redes sociales virtuales (en particular Facebook). En la medida que tales redes son parte de la cotidianeidad, entender la educación sin ellas es una forma de entender la educación lejos de la realidad. En este marco, el artículo presenta y describe dos experiencias que usaron el entorno de Facebook en contextos educativos. Una de las ellas propuso a Facebook como entorno para el trabajo en pequeños grupos; la otra propuso a la red social como espacio de encuentro y de intercambio de experiencias, sentimientos y emociones entre ingresantes universitarios.

**PALABRAS CLAVE:** contextos virtuales, educación, universidad, Facebook.

***A virtual environment, two experiences.  
Group academic tasks and socialization  
of emotions on Facebook***

**ABSTRACT**

The starting point of this article is the increasing use of virtual social networks (especially Facebook). Considering that this kind of networks are part of everyday life, understanding education without them is a way of understanding education as disconnected from reality. In this framework, this paper presents and describes two experiences that used the Facebook environment in educational contexts. One of these experiences suggested Facebook as an environment for small group work; the other one, proposed this social network as a place of encounter and exchange of experiences, feelings and emotions among university freshmen.

**KEYWORDS:** virtual environments, education, university, Facebook.

## 1. Introducción

Muy recientemente, tan solo en los últimos años, las tecnologías han posibilitado ampliar y diversificar los modos de comunicación y de contacto entre las personas. Sin duda, las redes sociales virtuales son protagonistas, gestoras e impulsoras de estos cambios.

En el contexto en que nos movemos diariamente, Facebook es sin duda la red social que más popularidad ha alcanzado y que mayor cantidad de usuarios ha captado en un corto tiempo.<sup>1</sup> Si cada uno piensa en su entorno cercano, es probable que sus padres sean usuarios de Facebook, sus hijos, sus excompañeros de secundaria y de universidad, sus amigos, sus colegas, etc. Todos (o muchos de ellos) tienen un perfil en Facebook y generan desde allí un estilo de participación singular en cada caso; algunos, muy activos y participativos, exponen más de una publicación diaria compartiendo en ellas situaciones cotidianas, emociones, gustos, humor, música, etc.; otros, más bien pasivos, se limitan a entrar a la red para estar al tanto de la vida social y de los acontecimientos de sus conocidos o contactos. Lo cierto es que, poco o mucho, participando o mirando qué dicen y hacen los demás, mucha gente, de las más diversas generaciones, nativos e inmigrantes digitales, hacen su entrada y paso por Facebook diaria o periódicamente.

Facebook es entonces un objeto de análisis más que interesante —desde los más diversos puntos de vista así como desde áreas disciplinares variadas— si tenemos en cuenta que mucha gente en el mundo ha recreado parte de su vida social a través de la red. Según López y Ciufolli (2012), Facebook se naturalizó, los usuarios simplemente *están* en la red y pasan cada vez más tiempo allí. Más aún, la posibilidad de acceso a las redes sociales a través de dispositivos móviles como los celulares, garantiza una conexión permanente, no solo doméstica, sino en cualquier lugar donde el sujeto se encuentre.

Si hay un grupo etéreo en el que las redes sociales han tenido la mayor penetración, es en el de los adolescentes y jóvenes. Ellos han colonizado estos nuevos mundos virtuales muy rápidamente, pues «el componente social y lúdico es tan importante en la vida de nuestros adolescentes que tiene su lógica que unas plataformas tecnológicas que les permiten atender estas dos necesidades de manera

---

1 Los argentinos son los que más usan Facebook en toda América. Prácticamente el 50% de la población tiene una cuenta en la red. Cada uno pasa más de diez horas al mes en el sitio. El país está segundo a nivel mundial en tiempo de conexión, detrás de Israel. *Diario Clarín* del 16/9/2011, en línea, <[http://www.clarin.com/internet/argentinos-usan-Facebook-toda-America\\_0\\_556144495.html](http://www.clarin.com/internet/argentinos-usan-Facebook-toda-America_0_556144495.html)> (consulta: 28/2/2013).

rápida y sin apenas esfuerzo se adapten a su vida como un guante» (Sádaba y Bringué, 2011, 8).

El uso de las redes sociales está conformando el modo en que los jóvenes se comunican, establecen relaciones interpersonales, conocen el mundo e interactúan con él. En definitiva, están contribuyendo fuertemente a la configuración de su personalidad e identidad (Morduchowicz, 2012; Sádaba y Bringué, 2011).

En el marco descrito, las redes sociales constituyen un fenómeno contemporáneo que nos apela directamente como educadores (Sádaba y Bringué, 2011). Si bien se han reportado ya algunas experiencias concretas de uso de Facebook con fines educativos —siendo una de las pioneras el proyecto Facebook (Piscitelli, 2010)—, queda aún un largo camino por recorrer. Si algo resulta claro, es que en la medida que las redes sociales virtuales son parte de la cotidianidad, entender la educación sin ellas es una forma de entender la educación lejos de la realidad (Castañeda y Sánchez, 2010).

## **2. Sobre la inclusión de Facebook en ambientes educativos**

Dados los argumentos anteriores acerca de la masificación de Facebook y de su alta popularidad en la población general —particularmente en adolescentes y jóvenes—, entendimos oportuno pensar, diseñar e implementar intervenciones que promuevan su uso desde el ámbito universitario, lugar al que concurren y por el que transitan los jóvenes, como dijimos, habituales usuarios de la red social.

Nuestra iniciativa y motivación por poner en funcionamiento este tipo de experiencias, estuvieron fundadas al menos en tres razones.

En primer lugar, si bien una diversidad de artículos dan cuenta de un uso masivo de la red Facebook, estudios recientemente publicados reportan que, si bien la mayoría de los estudiantes universitarios acceden a la red social, solamente unos pocos lo hacen con fines académicos o educativos (Espuny *et al.*, 2011; García, 2008; Gómez y López, 2010; Gómez *et al.*, 2012; Solano *et al.*, 2013). De hecho, parece probable que nos encontremos con estudiantes expertos en socializar información a través de Facebook; sin embargo, no son tantos los que saben reconocer (y usar) las potencialidades que se esconden detrás de cada aplicación. En consecuencia, parece promisorio diseñar e implementar experiencias que involucren el uso de la red social con finalidades académicas y/o educativas.

En segundo lugar, algunos estudios reportan que aquellos estudiantes que efectivamente usan la red social con fines académicos (por ejemplo, para hacer consultas, contactar con profesores, compañeros, expertos, etc.) lo hacen por inicia-

tiva y voluntad propia; pues de los docentes no les llegan prácticamente propuestas que impliquen el uso de la red social. Más aún, en ciertos casos hasta se percibe un cierto recelo por parte de los profesores hacia la tecnología utilizada por los estudiantes (sms, Facebook, YouTube, etc.), ya que la sienten como un elemento perjudicial para el flujo de la enseñanza tradicional (Solano *et al.*, 2013). Se presenta entonces una situación paradójica, en el sentido de que si bien se destacan y valoran las potencialidades de Facebook para la educación, no abundan las propuestas didácticas en este entorno que partan de la iniciativa de los docentes; más bien, si los alumnos hacen un uso académico, no es en respuesta a una propuesta docente, sino por voluntad e iniciativa propia (Espuny *et al.*, 2011; Gómez *et al.*, 2012). Las planificaciones docentes no deberían ignorar entonces el uso y aprovechamiento de las redes sociales, contextos que los alumnos transitan cotidianamente y que además valoran como potencialmente beneficiosos para la educación. En otros términos, parece imprescindible que desde los ámbitos educativos los docentes realicen propuestas orientadas a la integración curricular de estas herramientas de comunicación, colaboración e interacción social entre el alumnado. En ese sentido se orientan las dos experiencias que presentaremos en este escrito.

En tercer lugar, tomamos las ideas de García y García (2012), quienes, avallando la importancia de integrar las tecnologías en los procesos formativos, sostienen que «bastaría con comenzar con experiencias puntuales que puedan generalizarse y posteriormente mejorarse a partir de la opinión, del intercambio de vivencias y de las valoraciones de los alumnos» (García y García, 2012, 12). Entendemos así que las dos experiencias que describimos a continuación constituyen iniciativas puntuales que involucran dos usos diferentes de la red social Facebook en ambientes académicos. Una de ellas usa la red como mediadora de un trabajo grupal, en tanto que la otra experiencia propone un uso del entorno como contexto de expresión y socialización de emociones asociadas al ingreso universitario.

### **3. Las experiencias. Facebook y dos usos posibles en contextos educativos**

En este apartado describiremos cada una de las experiencias realizadas con Facebook en ámbitos universitarios; ambas son sustancialmente distintas en cuanto a objetivos, metodologías y sujetos participantes. No obstante, son similares en cuanto a que confluyen en el uso de Facebook en educación.

Se atenderá en la descripción de cada experiencia al objetivo perseguido en cada caso, el ámbito en el que se implementó, los sujetos que participaron, y a una descripción de algunos de los resultados hallados.

### **3.1. Facebook como contexto para el trabajo en grupos en torno a la resolución de una e-actividad**

#### *3.1.1. Contextualización y objetivos*

Las relaciones entre interacciones sociales y construcción del conocimiento han sido postuladas y reconocidas desde perspectivas diversas. Los iguales, o pares, suelen funcionar como un motor para el aprendizaje, no solo de habilidades cognitivas, sino también sociales (García-Bacete y González, 2010). En consecuencia, el trabajo grupal se presenta como una alternativa didáctica en la que se generan contextos propicios para el despliegue de las interacciones entre pares.

Si pensamos en entornos educativos virtuales, parece posible advertir que actualmente (aunque no siempre ha sido así) estos escenarios ofrecen posibilidades para la implementación de situaciones de aprendizaje colaborativo (Cenich y Santos, 2007; Guitert *et al.*, 2007; Onrubia *et al.*, 2008). Impulsados por estas posibilidades, desde 2009 hemos trabajado en propuestas de trabajo grupal asentadas en entornos virtuales. Hasta el 2012 hemos usado como espacio de trabajo un aula virtual: el Sistema de Apoyo a la Teleformación (SIAT) de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Tras varios años de experiencias de trabajo grupal en este entorno, hemos recogido algunas dificultades que los estudiantes manifestaron tener sistemáticamente para atender a la tarea virtual en el entorno propuesto (Chiecher, 2011), tomando la decisión de migrar hacia el entorno de Facebook como espacio para el trabajo en grupos.

#### *3.1.2. Ámbito de implementación de la experiencia*

La experiencia fue implementada en dos asignaturas —de tercero y cuarto año— de carreras de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Río Cuarto (Argentina). Se trabajó en el marco de asignaturas de dictado tradicionalmente presencial, acompañando el dictado con el requerimiento de participación en una instancia virtual de trabajo en grupos.

Finalizaron y entregaron la actividad grupal propuesta 67 estudiantes, la mayoría mujeres de una edad promedio que ronda los 20 años.

#### *3.1.3. Descripción de la experiencia*

En el marco de dos asignaturas —ambas de carreras de Ciencias Humanas— se propuso la resolución de una tarea académica, de manera virtual, en grupo y asentando las comunicaciones e interacciones en el entorno de Facebook. La secuencia de acciones implicadas en la propuesta fueron las enunciadas a continuación.

- *Diagnóstico inicial acerca de participación y usos cotidianos de Facebook.* Antes de iniciar la experiencia, el equipo de trabajo se presentó ante los alumnos, explicando la propuesta, los objetivos y la modalidad de atender a ella. Se administró un cuestionario cuyo objetivo fue obtener conocimiento acerca de la participación de los estudiantes en la red social, los usos cotidianos que hacen de esta herramienta y sus percepciones respecto de su posible uso en ambientes académicos. Los resultados indicaron un alto uso de la red social (el 100% tenía cuenta en Facebook) y una disposición favorable para realizar una actividad académica y grupal en ese entorno.
- *Creación de un perfil en Facebook para las asignaturas.* Se creó un perfil en la red social (Test en Educación) y se envió a los alumnos una solicitud de amistad. De este modo, se incorporó a los estudiantes de cada asignatura en un grupo cerrado, integrado por los alumnos y docentes. En ese entorno se ofrecieron las primeras indicaciones generales respecto de la actividad por resolver.
- *Formación de grupos de trabajo y puesta a punto del entorno virtual.* Con los estudiantes que manifestaron ser usuarios de Facebook y que se integraron en el grupo creado en Facebook por la cátedra, se conformaron aleatoriamente 15 grupos de hasta 5 integrantes.
- *Resolución de la e-actividad.* Una vez conformados los grupos, se inició la etapa de resolución de la e-actividad, que se prolongó por unas 4 semanas aproximadamente. En esta etapa el docente monitoreó constantemente el trabajo de los grupos (más de una vez al día) ofreciendo orientaciones y respuestas cuando así se requería.
- *Administración de un cuestionario para recoger datos acerca de la experiencia de trabajo grupal en Facebook.* Una vez concluida la implementación de la propuesta, se administró un cuestionario con el objetivo de indagar acerca de las valoraciones, percepciones, vivencias y sugerencias que pudieran tener los estudiantes con respecto a la experiencia de trabajo grupal en el entorno virtual habilitado.

### 3.1.4. Resultados preliminares de la experiencia

Si bien los resultados de la implementación de la propuesta admiten diversos y variados análisis, para este escrito centraremos la atención en las valoraciones que manifestaron los estudiantes en un cuestionario que respondieron luego de haber participado de la experiencia de trabajo grupal en Facebook.

#### 3.1.4.1. Las valoraciones positivas de la experiencia

De los 67 sujetos que participaron de la experiencia, 62 (93%) señalaron uno o más aspectos positivos, en tanto que solamente 5 sujetos (7%) no hallaron nada positivo como consecuencia de su participación en la actividad propuesta.

Como cada sujeto podía destacar más de un aspecto positivo, se cuenta con 130 respuestas o menciones referidas a aspectos o características bien valorados de la experiencia. Los aspectos valorados como positivos pudieron clasificarse en 6 categorías de respuesta que a continuación se enuncian, describen y ejemplifican.

- *La actividad y sus características destacadas.* Dentro de esta categoría se incluyeron 41 menciones que hacen referencia directa a cualidades o características destacadas y valiosas, en la posición de los sujetos, de la actividad propuesta. Por ejemplo, calificativos como útil, innovadora, desafiante, novedosa, diferente, interesante, linda, entre otros, fueron usados para caracterizar la experiencia.
- *La actividad y la posibilidad de manejar el tiempo y el ambiente de estudio.* Esta categoría incluye 28 menciones que hacen referencia a las posibilidades o ventajas que ofrece el entorno virtual en el que tuvo lugar la tarea para manejar aspectos del tiempo y el ambiente de estudio. Ejemplo: «No estaba limitada a horarios, tenía un ratito y me ponía a hacer cosas e iba avanzando a medida que podía».
- *La actividad como fuente de nuevos aprendizajes.* Esta categoría incluye 24 menciones que hacen referencia directa a nuevos aprendizajes logrados a partir de la experiencia de resolver una actividad grupal en Facebook. Ejemplo: «Aprendí a usar esta red social con un fin académico».
- *La actividad y la posibilidad de interactuar y conocer nuevas personas.* Dentro de esta categoría se incluyen 12 testimonios que destacan una valoración positiva de la actividad por el hecho de haberles permitido relacionarse con compañeros con quienes no habían tenido trato previamente. Ejemplo: «Compartí y me relacioné con otras compañeras».
- *La actividad y las potencialidades de Facebook para desarrollarla.* Por fin, 11 sujetos destacaron como aspectos positivos algunas herramientas y posibilidades que ofrece específicamente la red social Facebook utilizada como soporte para la actividad. Ejemplo: «Facebook es un medio muy adecuado ya que entro diariamente y ahí recibo las notificaciones, y en este caso actualizaciones del grupo, se puede subir archivos, poner me gusta y ver quiénes vieron lo que subiste y si participaron o no».
- *La categoría residual otros* incluye 6 menciones no agrupables en las categorías antes enunciadas.

#### 3.1.4.2. Las valoraciones negativas de la experiencia

De los 67 sujetos que respondieron, 56 (84%) mencionaron uno o más aspectos que consideraron negativos de la actividad propuesta en tanto que 11 sujetos (16%) no encontraron aspectos negativos.

Como cada sujeto podía destacar más de un aspecto, se contabilizan 77 menciones de rasgos valorados como negativos en la experiencia propuesta.

Los aspectos valorados como negativos pudieron clasificarse en 7 categorías de respuesta, que a continuación se presentan.

- *Preferencia por el trabajo cara a cara.* Esta categoría incluye 32 menciones que aludieron a la preferencia por trabajar cara a cara así como a una valoración escasa de las posibilidades de interactuar virtualmente. Ejemplo: «Juntándonos personalmente podemos realizar un mejor trabajo pienso, porque debatís e interactuás más, y de esta manera lograrás conocer más a la otra persona, y esto en Facebook creo que no se logra».
- *Dificultades inherentes a la comunicación asincrónica en un medio virtual.* Se incluyen aquí 13 respuestas que refieren a las dificultades halladas para interactuar y comunicarse con el otro en un medio asincrónico y a través del lenguaje escrito. Ejemplo: «No todos están conectados al mismo tiempo y al momento de querer una respuesta rápida no la puedes obtener, ya que hay que esperar».
- *Restricciones para acceder a Internet.* Se incluyen en esta categoría 10 menciones alusivas a la no disponibilidad de acceso a Internet en el domicilio, lo cual repercutía negativamente en el seguimiento de la actividad. Ejemplo: «Requería conexión permanente y se me complicaba».
- *Trabajo con compañeros desconocidos.* 8 respuestas hicieron referencia a aspectos negativos de trabajar con personas con quienes habitualmente no se comparten trabajos académicos. Ejemplo: «No conocía a mis compañeras y me parecía complicado trabajar vía Facebook sin tener que juntarnos».
- *Dificultades de adaptación a la modalidad propuesta.* 6 sujetos aludieron a dificultades para adaptarse a la modalidad de trabajo propuesta, agregando además que la percibían complicada y rara. Ejemplo: «No estoy acostumbrada a trabajar de esta manera».
- *Problemas originados por la participación desigual dentro del grupo.* Por fin, 3 respuestas aludieron a los conflictos personales dentro del grupo, originados por un desigual nivel de participación y de compromiso de parte de los miembros. Ejemplo: «Me molesta que no nos comprometamos todos por igual».
- La categoría residual *otros* incluye 5 menciones no agrupables en las categorías anteriormente enunciadas.

En síntesis, puede apreciarse que las percepciones y las valoraciones de la propuesta fueron en mayor medida positivas, alentando estos resultados la posibilidad de volver a implementar la experiencia, tomando en cuenta quizá algunas de las sugerencias de los estudiantes que participaron.



### **3.2. Facebook como espacio de encuentro y expresión de emociones para ingresantes universitarios**

#### *3.2.1. Contextualización y objetivos*

El ingreso en la universidad constituye una realidad compleja, en la que confluyen múltiples variables personales y contextuales, haciendo que, en no pocas ocasiones, este resulte un momento difícil de afrontar para los sujetos. Se trata de aprender los códigos, rituales, rutinas, de una nueva cultura, de un nuevo lugar, que en principio no resulta familiar. En este momento de transición, las emociones, sentimientos y sensaciones que acompañan el proceso de cambio en los ingresantes en la universidad son abundantes y variados. Desde entusiasmo, alegría, curiosidad, esperanza, gozo... hasta temor, inseguridad, angustia, frustración y desolación.

Frente a los abundantes cambios y transformaciones que implica ingresar en la universidad, es importante la función que cumple la comunidad universitaria, en especial los docentes y los nuevos compañeros, en el sostenimiento socioemocional que a veces se necesita para comenzar a percibirse parte de una nueva cultura y favorecer al mismo tiempo el vínculo con el nuevo proyecto de vida que implica haber iniciado el estudio de una carrera (Paoloni y Moreno, 2013). En esta línea, consideramos que ofrecer a los estudiantes la posibilidad de interactuar en un contexto conocido por ellos (el entorno de Facebook) podría ser útil para apoyar y sostener el proceso de inserción en un ámbito desconocido: el de la universidad (Chiecher *et al.*, 2013).

En síntesis, con la aparición de Internet, y específicamente en el marco de las redes sociales virtuales, las emociones tienen un lugar nuevo en el que desenvolverse, compartirse y expresarse (Segura y Martínez, 2010). En el momento del ingreso en la universidad —un momento de cambios, de situaciones desconocidas, de decisiones, de relaciones con nuevas personas y lugares, momento en el que se pone en juego un proyecto de vida—, las emociones tienen un lugar destacado y acompañan el paso del sujeto por esta etapa. En ese marco, entendimos de importancia generar y gestionar un espacio virtual en Facebook que promoviera la activación y expresión de emociones asociadas a la situación del ingreso al tiempo que permitiera un conocimiento más profundo acerca de tales emociones.

#### *3.2.2. Ámbito de implementación de la experiencia*

La experiencia fue implementada por el Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados (MIG),<sup>2</sup> en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional

---

2 El Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados funciona desde el año 2004 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto y se ocupa de relevamientos sis-

de Río Cuarto (Argentina). Se trabajó en el marco de las actividades de integración a la cultura universitaria con alumnos ingresantes en las cuatro carreras que ofrece la mencionada facultad; a saber: Ingeniería Mecánica, Electricista, y Química y Telecomunicaciones.

Los estudiantes son, en su mayoría, egresados recientes de la escuela media, mayoritariamente provenientes de escuelas técnicas, de la ciudad y de la zona, en mayor proporción varones, con excepción de la carrera de Ingeniería Química, que atrae proporciones equitativas de varones y mujeres.

### *3.2.3. Descripción de la experiencia*

Para llevar adelante la implementación de la experiencia, se atendió a una sucesión de distintas etapas. En primera instancia, la población de ingresantes 2013 fue invitada a dar respuesta a un cuestionario en el que (entre otros aspectos) se indagaba acerca de los usos que hacen habitualmente de Facebook, así como de sus percepciones referidas a una posible utilidad de la red social en el ámbito del ingreso universitario.

En general, las respuestas dadas al cuestionario por 197 ingresantes mostraron un alto uso de Facebook. En efecto, el 97% de los sujetos manifestó tener una cuenta en la red social mencionada y, en su mayoría, accedían a ella una o varias veces al día. Asimismo, al consultarles si formarían parte de un grupo cerrado en Facebook integrado por ingresantes en ingeniería, el 95% respondió afirmativamente.

Avalados entonces por las respuestas obtenidas como consecuencia de la administración del cuestionario, en una segunda instancia, se creó en Facebook el grupo cerrado «ingresantes 2013» y se invitó a los sujetos a formar parte de él. Si bien la cantidad de integrantes en el grupo no es estable (puesto que algunos se agregaron más tardíamente y otros lo abandonaron), en el momento de redactar este escrito los miembros totalizan 184, de los cuales 179 son ingresantes y los restantes 5 miembros son integrantes del equipo que gestiona y monitorea el grupo.

La idea inicial de quienes administramos y creamos el grupo fue la de incentivar la participación de los alumnos, invitándolos a compartir experiencias, vivencias, emociones asociadas con el comienzo de la vida universitaria. Comentaremos en el apartado siguiente algunos resultados iniciales de la experiencia.

---

temáticos de las poblaciones de graduados, estudiantes y desertores de carreras de ingeniería. Durante el presente ciclo lectivo 2013, las tareas estuvieron enfocadas en la población de estudiantes y especialmente en los ingresantes. En ese marco tuvo lugar la experiencia aquí descrita. Cabe mencionar, además, que la autora del trabajo es integrante y responsable del laboratorio referido.

### 3.2.4. Resultados preliminares de la experiencia

#### 3.2.4.1. Las publicaciones en el marco del grupo cerrado

Contrariamente a las expectativas iniciales, no se registró en el contexto del grupo cerrado un alto dinamismo en cuanto a publicaciones, interacciones y socialización de emociones vinculadas al ingreso universitario. Muchas de las publicaciones fueron iniciadas por el administrador (nosotros), procurando evocar la expresión de distintos estados emocionales, dificultades, experiencias y vivencias atravesadas por los ingresantes. No obstante, las respuestas fueron bastante escasas, escuetas o nulas en algunos casos. Ejemplo de publicación del administrador: «Hoy es día de examen recuperatorio del ingreso... estaría bueno que aquellos que deben usar la instancia del recuperatorio pudieran compartir sus expectativas, aspiraciones, sensaciones, emociones, sentimientos, etc., con respecto a esta instancia de evaluación. Esperamos sus comentarios!!!».

Se registran asimismo en el espacio del grupo algunas publicaciones de los ingresantes que tienen por objetivo compartir con el grupo alguna información de interés general o bien consultar sobre alguna cuestión académica. Ejemplo de consulta académica: «Alguien me sabría decir las fechas de finales más o menos?». Ejemplo de socialización de información de interés general: «El lunes la comisión 1 de mecánica tiene laboratorio a las 8 30».

En síntesis, a poco de comenzar la experiencia, observamos que a pesar de las sucesivas intervenciones que realizábamos los administradores para animar a los ingresantes a participar, los alumnos intervenían con escasa frecuencia (Chiecher *et al.*, 2013) y, en los casos en que publicaban contenidos, estos no se orientaban en el sentido para el cual había sido creado el grupo. En contraste, fuera del ámbito del grupo, en los muros personales de cada uno, se observaban abundantes publicaciones y comentarios alusivos a la reciente vida universitaria. Nos interesó entonces analizar la expresión de emociones, sentimientos, vivencias, etc., en estos espacios que los ingresantes comparten con sus amigos de la red.

#### 3.2.4.2. Las publicaciones en las biografías personales

Si bien en el grupo cerrado no se observó un alto dinamismo, una exploración de las biografías de los ingresantes en Facebook da cuenta de que el recurso es, efectivamente, usado como espacio de expresión de emociones, vivencias, sentimientos, estados de ánimo, etc.

Análisis efectuados por Paoloni y Moreno (2013) sobre las publicaciones en los muros personales de 130 de los ingresantes en un período temporal determi-

nado<sup>3</sup> mostraron que en 82 biografías (63%) se registraban alusiones a la situación del ingreso en la universidad, sea con una o más publicaciones que el mismo sujeto, o bien otra persona, había realizado en su muro. Ejemplo de publicación del ingresante en su muro: «Bueno... Llegó el momento... comenzó marzo... hoy mucho estudio, mañana rindo examen de ingreso de Matemática... Deséenme suerte!». Ejemplo de publicación de amigo en el muro del ingresante: «Me imagino tus nervios en este momento... Suerte muñeca! Mucha energía que mañana empieza lo mejor! Disfrutá de lo q viene... te quiero mucho mucho!! Éxitos :)».

Es preciso destacar que en muchas de las biografías aparece más de una publicación relativa a la situación del ingreso universitario. De hecho, en 25 de las 82 se encontraron 5 o más publicaciones relativas al ingreso, lo que sugiere que, para estos adolescentes en particular, el ingreso parece ser un tema bastante recurrente en el espacio virtual que comparten con sus contactos o amigos en Facebook.

Dados los resultados comentados, resta pensar en la manera de rediseñar la experiencia para futuras implementaciones; por ejemplo, creando grupos virtuales más reducidos —quizá uno por cada carrera— o incluyendo la presencia de los docentes —quienes podrían responder consultas y dar información sobre cuestiones académicas—.

#### **4. Conclusiones**

Las redes sociales —particularmente Facebook, que es sin duda la más frecuentada en nuestro contexto— han ganado en este corto tiempo, desde su aparición, tanto fanáticos como detractores fervientes. Intentando ubicarnos en un punto de equilibrio, desde el cual miramos y vemos las ventajas y potencialidades así como las desventajas de la red social, hemos tomado como punto de inflexión la alta penetración de Facebook en la población en general y entre los más jóvenes en particular. Esto es, más allá de saber que la red social no tiene una finalidad educativa, sino que, por el contrario, suele usarse para el ocio, el esparcimiento y las relaciones más bien informales, nos atrevemos a pensarla y a usarla como entorno con potencialidades para el asiento de propuestas educativas; fundamentalmente porque sabemos que se trata de un entorno en el que los jóvenes transitan diariamente.

Así, las dos experiencias que han sido presentadas propusieron el uso de la red social como entorno virtual que acompaña, complementa y/o da continuidad

---

3 130 sujetos son los que en el momento de analizar las biografías eran miembros del grupo cerrado y además habían aceptado la solicitud de amistad. Se analizaron entonces las publicaciones en las biografías de esos 130 sujetos comprendidas entre el 1 de febrero y el 15 de marzo de 2013, período que corresponde al inicio de la vida universitaria.

al cursado de carreras de grado en modalidad presencial. Una de las experiencias propuso a Facebook como lugar de encuentro de grupos de trabajo para la resolución de una tarea académica en el marco de una asignatura. La otra experiencia propuso a la red social como espacio de encuentro y de intercambio de experiencias, sentimientos y emociones entre ingresantes universitarios.

Como decíamos al iniciar el trabajo, si las redes sociales tienen una fuerte presencia en nuestra cotidianeidad, no deberíamos dejarlas fuera de la educación sino, por el contrario, pensar muy seriamente el modo de incluirlas. En ese sentido se orientaron las experiencias descritas en este artículo que, si bien son experiencias iniciales, pueden mejorarse, repensarse y volver a implementarse con futuras generaciones de estudiantes de acuerdo con lo que los mismos protagonistas nos han sugerido.

Para los nativos digitales que hoy pueblan nuestras aulas, la vida transcurre en dos espacios: tienen una vida de relación presencial y otra virtual, una vida *offline* y una vida *online* y, como es de suponer, una identidad física y una identidad digital. Pruebas difíciles de refutar son el hecho de que el nativo digital comparta con sus amigos una mañana escolar completa y llegue a casa a comunicarse con ellos y el resto de su comunidad por Internet, o el hecho de que hoy frecuentemente los castigos domésticos se midan en «días sin Internet» y «días sin celular» (Chiecher *et al.*, en prensa).

Que Facebook no es una red pensada para la educación, ya lo sabemos...

Que hay distractores, ya lo sabemos...

Que hay peligros o riesgos, ya lo sabemos...

Pero más allá de todos los contras, tenemos claridad —y así lo confirman sucesivos relevamientos— acerca de que los jóvenes están ahí, involucrados en la red social y dedicando al contacto con este entorno virtual parte de cada uno de los días que viven. ¿No será entonces Facebook un entorno promisorio como contexto educativo? ¿Qué usos educacionales le podemos dar? ¿Qué propuestas didácticas podemos generar? ¿Podrá ser Facebook un recurso valioso para llegar al estudiante y lograr motivarlo? ¿Perdurará en el tiempo el auge de la red social o tenderá a pasar de moda? Preguntas y más preguntas...

Finalizar este escrito con interrogantes y no con certezas parece lo más acertado, pues si bien se han realizado experiencias aisladas que involucran el uso de Facebook en educación, queda aún un largo camino por recorrer y forman parte de ese recorrido las dos experiencias que hemos descrito; experiencias puntuales, realizadas con grupos de sujetos particulares, evaluadas en cuanto a sus resultados y seguramente puntos de partida de nuevas experiencias con futuras generaciones de estudiantes.

## 5. Referencias bibliográficas

- CASTAÑEDA, L., y SÁNCHEZ, M. (2010). «El mundo enredado. Evolución e historia de las redes sociales». En L. Castañeda (coord.), *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos* (pp. 41-61). Eduforma: Sevilla.
- CENICH, G., y SANTOS, G. (2007). «Aprendizaje colaborativo online: Indagación de las estrategias de funcionamiento». *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 1 (1), 1-8.
- CHIECHER, A. (2011). «Tareas grupales en ambientes virtuales. Dificultades percibidas y aprendizajes logrados por estudiantes universitarios». *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6, 433-445.
- RAMA, M., y PAOLONI, P. (2013). «Facebook... un escenario de encuentro en el ingreso universitario». *V Congreso Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia*. FLEAD.
- DONOLO, D., y CÓRICA, J. L. (en prensa). *Entornos virtuales y aprendizaje. Nuevas perspectivas de estudio e investigaciones*. Mendoza: Editorial Virtual Argentina.
- GARCÍA, A. (2008). «Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: una experiencia con Facebook». En línea, <[http://www.mentalidadweb.com/wp-content/uploads/2008/07/comunicacion\\_facebook\\_annagarciasans.pdf](http://www.mentalidadweb.com/wp-content/uploads/2008/07/comunicacion_facebook_annagarciasans.pdf)>. (Consulta: 20/5/2013).
- GARCÍA, J. L., y GARCÍA, R. (2012). «Aprender entre iguales con herramientas web 2.0 y Twitter en la universidad. Análisis de un caso». *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40, 1-40.
- GARCÍA-BACETE, F., y GONZÁLEZ, J. (2010). *SOCIOMET. Evaluación de la competencia social entre iguales. La sociometría y otras medidas*. Madrid: TEA.
- GÓMEZ, M. T., y LÓPEZ, N. (2010). «Uso de Facebook para actividades académicas colaborativas en educación media y universitaria». En línea, <[http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/USO\\_DE\\_FACEBOOK.pdf](http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/USO_DE_FACEBOOK.pdf)>. (Consulta: 6/3/2013).
- GÓMEZ, M., ROSES, S., y FARIAS, P. (2012). «El uso académico de las redes sociales en universitarios». *Revista Comunicar*, 38, 131-138.
- GONZÁLEZ, J., LLEIXÀ, M., y GISBERT, M. (2011). «Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8 (1), 171-185.
- GUITERT, M., ROMEU, T., y PÉREZ, M. (2007). «Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4 (1), 1-12.
- LÓPEZ, G., y CIUFOLLI, C. (2012). *Facebook es el mensaje. Oralidad, escritura y después*. Buenos Aires: La Crujía.
- MORDUCHOWICZ, R. (2012). *Los adolescentes y las redes sociales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

- ONRUBIA, J., COLOMINA, R., y ENGEL, A. (2008). «Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo». En C. Coll y C. Monereo (coords.). *Psicología de la Educación Virtual* (pp. 233-252). Madrid: Morata.
- PAOLONI, P., y MORENO, J. (2013). «Facebook como herramienta para el andamiaje socio-emocional de ingresantes universitarios. Potencialidades para la conformación de comunidades on line». *Sexto Seminario Internacional de Educación a Distancia*. Mendoza.
- PISCITELLI, A., ADAIME, I., y BINDER, I. (2010). *El proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Buenos Aires: Ariel.
- SÁBADA, Ch., y BRINGUÉ, X. (2011). *Redes sociales. Manual de supervivencia para padres*. Buenos Aires: Viceversa.
- SEGURA, R., y MARTÍNEZ, E. (2010). «Emociones y nuevas tecnologías en la red». *II Congreso Internacional de Comunicación 3.0. Salamanca*. En línea, <<http://campus.usal.es/~comunicacion3punto0/comunicaciones/010.pdf>>. (Consulta: 9/11/2013).
- SOLANO, I., GONZÁLEZ, V., y LÓPEZ, P. (2013). «Adolescentes y comunicación. Las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria». *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 42, 23-35.





## **Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje**

Jesús SALINAS, Bárbara DE BENITO y Alexandra LIZANA

Datos de contacto:

Jesús Salinas  
Universitat de les Illes Balears  
E-mail: [jesus.salinas@uib.es](mailto:jesus.salinas@uib.es)

Bárbara de Benito  
Universitat de les Illes Balears  
E-mail: [barbara.debenito@uib.es](mailto:barbara.debenito@uib.es)

Alexandra Lizana  
Universitat de les Illes Balears  
E-mail: [alexandra.lizana@uib.es](mailto:alexandra.lizana@uib.es)

Recibido: 31/07/2013  
Aceptado: 15/01/2014

### **RESUMEN**

Uno de los temas clave de la agenda de investigación actual relacionada con la Tecnología Educativa hace referencia a los nuevos escenarios de aprendizaje y sus implicaciones. Para comprender mejor la investigación sobre los escenarios de aprendizaje y sus implicaciones, se señalan en este trabajo algunos de los ámbitos que requieren mayor desarrollo en la investigación orientada a las competencias profesionales de los docentes, necesarias para adaptarse a la nueva forma de entender el aprendizaje en un mundo digital. Para ello, se revisan algunas investigaciones en este ámbito, insistiendo en aquellas líneas que quedan abiertas y requieren mayor atención.

**PALABRAS CLAVE:** competencia digital, *e-learning*, gestión del conocimiento, entornos virtuales de formación.

## **Teaching competencies for new learning scenarios**

### **ABSTRACT**

One of the key issues of the agenda of current research related to educational technology refers to the new learning scenarios and their implications. In order to better understand the research on learning scenarios and their implications, some are highlighted which need to be further developed in research focusing on professional teaching competences. Such competences are necessary to adapt to the new way of understanding learning in a digital world. To this effect, some research in this area is reviewed, with greater emphasis on those lines still open which need greater attention.

**KEYWORDS:** digital skill, *e-learning*, knowledge management, virtual learning environments.

## 1. Introducción

Los procesos de innovación y la experimentación sobre los nuevos escenarios de aprendizaje propiciados por la evolución de las tecnologías de red pueden situarse en la zona de tensión entre la tradición didáctica —de donde podemos lograr sus fundamentos— y la necesidad de adaptarse a la actualidad, lo que supone incorporar cambios metodológicos y, en muchos casos, condicionados por las características tecnológicas de los entornos emergentes de comunicación donde se desarrolla el proceso didáctico.

Las instituciones de educación, especialmente las de educación superior, necesitan adaptarse a nuevas modalidades de formación más acordes con la nueva situación: desde las aulas convencionales unidas a través de la red hasta grupos de trabajo colaborativo en contextos totalmente a distancia; desde clases de la educación formal a comunidades de práctica o al aprendizaje incidental. Y todo ello integrado, lo que hace necesario ocuparse y reflexionar desde la óptica pedagógica, tanto sobre las perspectivas de futuro que la evolución de las TIC van ofreciendo, como sobre los escenarios de aprendizaje emergentes que se van configurando.

Todo ello no puede separarse de las competencias necesarias para desenvolverse en la práctica del proceso e-a de los actores en estos escenarios, especialmente en los profesores (Marín Díaz y Romero, 2007; Couros, 2010; Castañeda y Adell, 2011; Marín Díaz *et al.*, 2012).

Para Salinas (2012), los escenarios de aprendizaje situados entre la web 1.0, el *blended learning* y los escenarios del futuro, requieren pericia por parte de los profesores, en relación con los modelos de puesta a distancia de la formación (modelos didácticos, en definitiva), a los dominios de la producción y distribución de contenidos y recursos de información, a los efectos psicosociológicos de los dispositivos síncronos y asíncronos sobre el aprendizaje, y en relación con los dispositivos mismos.

En esta línea, de Benito (2006) y Weller (2007) estudian las posibilidades que las aplicaciones de gestión y distribución de materiales en la web ofrecen desde la perspectiva pedagógica. Nuevos enfoques en relación con el diseño y presentación de materiales de aprendizaje (Mason y Rennjie, 2008), en la gestión social del conocimiento (Wenger, McDermott y Zinder, 2002), o estrategias de aprendizaje colaborativo (Salmon, 2004; Juwah, 2006), contribuyen, por otra parte, a experimentar con alternativas metodológicas.

Precisamente en la búsqueda de alternativas metodológicas adecuadas a los nuevos escenarios reside una de las preocupaciones principales del proyecto *EDU2011-25499 Estrategias metodológicas para la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales de aprendizaje* al atender a las distintas posibilidades de estos nuevos escenarios:

- los modelos didácticos para los nuevos escenarios de aprendizaje, como marco,
- los nuevos roles en los actores del proceso e-a (profesores y alumnos),
- el manejo de los recursos de información y la gestión del conocimiento, como visión más amplia de gestión de los materiales, contenidos en sentido clásico.

Atendiendo a estos aspectos, puede entenderse que los avances en los modelos de actualización del profesorado, aquellos que se orientan al desarrollo de las mencionadas competencias docentes, se convierten en un tema de investigación inseparable del diseño y desarrollo de nuevos escenarios de aprendizaje. Disponemos de modelos surgidos de la investigación (TPACK sería un caso emblemático), pero puede ser necesario seguir trabajando en este terreno para no perder el paso de los avances tecnológicos.

## **2. Marco de referencia**

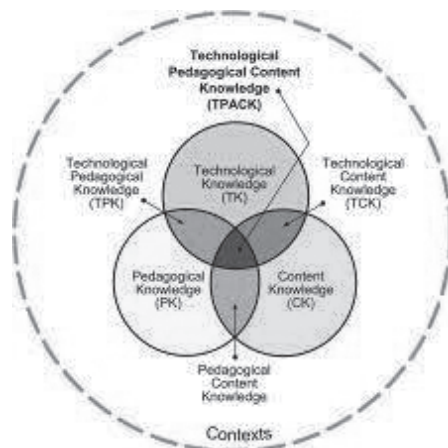
Cuando los diversos informes sobre las tendencias de futuro de las tecnologías para el aprendizaje (Durall *et al.*, 2012; Johnson *et al.*, 2012; Fundación Telefónica, 2012) señalan a los dispositivos —sobre todo a los dispositivos móviles— como los que mayor impacto en el aprendizaje, indirectamente se está señalando a los actores del proceso de e-a. Tanto los alumnos —de todos los niveles— como los profesores necesitan adquirir habilidades con el sistema, pero sobre todo con la modalidad comunicativa. Así, requieren, entre otras cosas (Salinas, 2012): guía para avanzar en los límites de nuevos espacios comunicativos, de nuevos entornos de formación; discriminar entre los espacios de comunicación; control sobre la dinámica comunicativa; normas de regulación del grupo, etc.

Lograr este perfil profesional requiere un proceso de formación y desarrollo profesional docente cuya planificación constituye un tema clave, como se señala en informes y multitud de trabajos que se ocupan de las variables críticas de la formación del profesorado (Cabero, 2006; Revuelta y Pérez, 2009; Bollinger y Wasilik, 2009; Prensky, 2011). Las propuestas de este desarrollo de las competencias docentes pueden orientarse desde distintas perspectivas. Según Zabalza (2003), la tradición pedagógica dice que los docentes deben ser buenos en tres aspectos básicos: conocimiento sobre la propia disciplina, conocimiento pedagógico y tener buenas cualidades personales que determinen el ejercicio docente.

Para abordar adecuadamente el desarrollo de este tipo de competencias profesionales por parte de los docentes, puede ser de gran utilidad el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Este modelo fue introducido por Shulman (1986) y Mishra y Koehler (2006; 2008) en las investigaciones educati-

vas con el fin de dar una explicación al conocimiento que requiere un docente para la correcta adaptación de la tecnología a su campo de trabajo en el aula.

FIGURA 1. Modelo TPACK (tomado de [www.tpack.org](http://www.tpack.org))



Tres son los conocimientos principales que integra el modelo TPACK: conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido. Es necesaria la comprensión, así como lo que conlleva el uso efectivo de ellos (Mishra y Koehler, 2008):

- Conocimiento Tecnológico (TK): Se trata de habilidades para el uso de tecnologías tanto a nivel estándar como particulares. La capacidad de aprender y adaptarse a las nuevas tecnologías.
- Conocimiento Pedagógico (PK): Conocimientos acerca de los procesos, prácticas, métodos de enseñanza-aprendizaje, valores y objetivos en general con fines educativos. Se entiende como la construcción de conocimiento en los estudiantes, adquirir conocimientos y desarrollar hábitos.
- Conocimiento del Contenido (CK): Conocimiento sobre lo que se enseña o aprende. Contenidos que se han cubierto anteriormente por los estudios realizados por el docente, tanto a nivel formal como informal. Conocer y comprender teorías, conceptos y procedimientos de un campo determinado.

Si lo que se pretende es contribuir a mejorar las competencias docentes asociadas al uso de las TIC, el modelo TPACK aporta las dimensiones adecuadas para su tratamiento y estudio. No puede entenderse el conocimiento tecnológico desligado de la metodología adecuada a los nuevos escenarios de aprendizaje.

Tanto desde el terreno de los escenarios de aprendizaje como del de los modelos y desarrollo de competencias pedagógicas para el mundo digital, la actual situación se enfrenta a distintos desafíos que provienen de una nueva forma de entender el aprendizaje a lo largo de la vida, a lo largo del trabajo y con los otros (en un mundo digital). Es decir, el futuro próximo se está caracterizando por un aprendizaje embebido, continuo y basado en el aprendizaje social (Salinas, 2012):

- Aprendizaje embebido, en cuanto que cada vez toma mayor importancia la formación a lo largo del trabajo, dentro del trabajo, sin solución de continuidad.
- Aprendizaje continuo, asociado a una gestión personal del aprendizaje, sin solución de continuidad en el tiempo y en el espacio, disminuyendo la diferencia entre vivir, trabajar y aprender.
- Aprendizaje social, desde el momento que existe una organización colectiva y contributiva del aprendizaje, con valorización de los aportes y del apoyo entre pares.

Estos tres tipos de aprendizaje se caracterizan, cada vez más, por una creciente porosidad que se presenta entre distintos escenarios y que puede observarse, por ejemplo, entre lo real y lo virtual, entre jugar y aprender, entre formarse e informarse (o mejor gestionar información), entre vivir, trabajar y aprender.

La evolución constante entre los escenarios está requiriendo un perfil permanentemente en cambio de los docentes. Se trata de manejarse en ambientes que al mismo tiempo que incorporan estos tipos de aprendizaje van a requerir nuevas competencias para manejarse en el *e-learning* (Salinas, 2012):

- Un *e-learning* inclusivo: maestría de los dispositivos de aprendizaje en entornos digitales, en el proceso de trabajo.
- Un *e-learning* extensivo: maestría de la ergonomía cognitiva sobre soportes móviles, en entornos físicos de transición.
- Un *e-learning* contributivo: maestría de las dinámicas de contribución y de reputación digital en las redes sociales.

En estas circunstancias, estamos ante un docente caracterizado por la conectividad que facilita el manejo adecuado de la *affordance* pedagógica, un nuevo manejo del conocimiento y la construcción de redes/entornos personales de aprendizaje. Para Wheleer (2011) este docente estaría caracterizado por:

- La «curación» del contenido (filtro, manejo...),
- La colaboración,
- El coaprendizaje,
- La facilitación,

- El apoyo al aprendizaje,
- La inspiración.

Se entiende así que, a medida que se evolucione hacia nuevos escenarios, los docentes van a necesitar cierta *expertise* respecto a las competencias pedagógicas asociadas. Si concebimos la enseñanza como diseño de situaciones y experiencia de aprendizaje, como guía y facilitación del uso de recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevo conocimiento y destrezas, donde el docente actúa como gestor de la pléyade de recursos de aprendizaje y donde se acentúa su papel de orientador, en lugar de entenderla como mera transmisión mecánica de contenidos (Salinas, Pérez y Benito, 2008), entonces se va a requerir manejarse con soltura en los distintos modelos de puesta a distancia cierta maestría en la producción y distribución de contenidos y recursos para situaciones diversas (*blended*, distancia, etc.); dominio de distintos aspectos relacionados con los dispositivos, así como conocimiento de los efectos de estos dispositivos sobre el aprendizaje. Paradójicamente, en estas metodologías centradas en el alumno el papel del formador presenta una mayor complejidad.

### **3. La agenda del cambio para el desarrollo de competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje**

Los distintos aspectos discutidos representan algunos de los actuales desafíos para la agenda de investigación: el estudio, reflexión, diseño y desarrollo de entornos de aprendizaje, por una parte; y el cambio de modelos en la actualización de los profesores que den cabida a un nuevo perfil docente, por otra. Al mismo tiempo, se observa la necesidad de propuestas y conocimiento de las metodologías centradas en el alumno en estos escenarios de aprendizaje y la búsqueda de nuevos modelos pedagógicos que se ajusten a la concepción de las instituciones como instituciones de gestión de conocimiento.

De acuerdo con lo planteado en la introducción, esta agenda del cambio en relación con el desarrollo de las competencias docentes requeridas en los escenarios de aprendizaje emergentes pasa por considerar, tanto la generación de nuevos modelos didácticos o adecuación de los existentes a estos escenarios, como los cambios de roles que son requeridos en los actores y una nueva forma de considerar los recursos y materiales de información necesarios para los procesos de enseñanza-aprendizaje en estas circunstancias.

#### **3.1. Los modelos para el nuevo e-learning**

Los escenarios de aprendizaje configurados alrededor de las tecnologías de red han provocado una proliferación de «nuevos modelos» relacionados con el *e-learning*

y los avances del *software* social. Esta diversidad de «modelos *e-learning*» no ha contribuido a definir y contrastar principios para el diseño de dichos escenarios y entornos comunicativos, ni ha proporcionado pistas para la solución de los problemas reales relacionados. Desde nuestro punto de vista, lo que realmente se requiere es una redefinición de los modelos tradicionales para conducir a un tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje más flexibles y adecuados a las nuevas situaciones.

Los modelos que describen la enseñanza como un «proceso técnico», contemplando al profesor como un simple ejecutor al que equipar de competencias y habilidades para aumentar su eficacia por medio de los recursos (desplegando lo que se ha denominado metodologías «genéricas»), no tiene ya sentido. Se ha de evolucionar hacia modelos más abiertos que conciben la enseñanza como un espacio de saber y conocimiento y espacio sociopolítico en el que el conocimiento se selecciona, legitima y distribuye a los sujetos diferencialmente y que ve al profesor como un profesional dotado de capacidad de decisión y juicio, capaz de reconstruir su propia práctica críticamente y de incluir los medios de un modo creativo (metodologías «específicas») (Salinas, 2009).

Desde esta perspectiva, se trata de motivar al alumno a aprender de una forma nueva y poco familiar, utilizando un abanico de herramientas y técnicas muy diversas del aprendizaje en red, en ocasiones, poco conocidas (Salinas, 2004; Prendes, 2007).

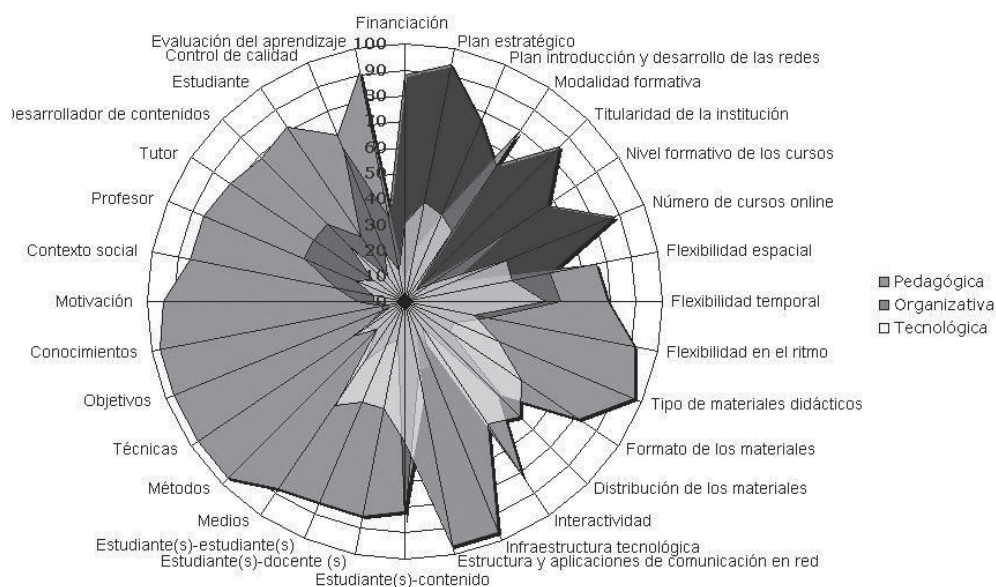
En estos nuevos escenarios de aprendizaje se han de generar propuestas curriculares y didácticas flexibles, adaptables a las características del usuario, profundizando su conocimiento y estimulando la indagación y la autonomía. Pero también, al mismo tiempo, se ha de potenciar la interacción, la conversación, el aprendizaje social, el desarrollo profesional y personal continuo y las conexiones a nivel global. En este contexto, Paulsen (2004), Koper (2004), Mason y Rennjie (2008), Conole (2008) o Castañeda (2011) ofrecen avances de cara a elaborar modelos educativos para *e-learning*.

No todos los entornos de que vamos disponiendo promueven las metodologías centradas en el alumno. Para poder incorporar metodologías más artesanales desde la perspectiva del docente, dichos entornos tendrán que responder a planteamientos abiertos, flexibles, como se ha señalado.

Aquí resulta imprescindible atender al modelo de enseñanza-aprendizaje que subyace. No tiene sentido hablar de metodologías centradas en el alumno sin considerar el protagonismo de este en su propio proceso de aprendizaje —núcleo central de la educación flexible— y en el conjunto de decisiones en las que se ve implicado (Salinas, 2004). Junto a un fuerte apoyo de tecnologías, cambios importantes en la organización, tanto administrativa como de los materiales y sistemas de comunicación y mediación, se requiere una nueva mirada sobre los modelos pedagógicos.

En este contexto, parece relevante ocuparse de las posibilidades que la integración de los sistemas para la gestión del conocimiento ofrece para desarrollar nuevas modalidades en los procesos de e-a en entornos virtuales. Y la pregunta que habría que plantearse sería ¿cómo logramos la adecuada combinación de elementos pedagógicos, tecnológicos y organizativos del escenario de aprendizaje que estamos construyendo? La preocupación, por tanto, es de corte metodológico y toma como marco de referencia la toma de decisiones pedagógicas en la enseñanza basada en entornos virtuales. En Salinas *et al.* (2006) se trabaja la importancia y el papel que juega cada uno de los elementos que se han de considerar en los diferentes niveles de gestión y se han referido a las distintas dimensiones (pedagógica, organizativa y tecnológica). En nuestras investigaciones, tal como se muestra en la figura 2, se identifican algunos de los elementos fundamentales que considerar en la construcción de un modelo de *e-learning*, perfilando ya algunos de los más consistentes, estableciendo un modelo didáctico centrado en los entornos virtuales y adaptado a las situaciones educativas que conlleva, de acuerdo con el peso que las dimensiones pedagógica, organizativa y tecnológica ejercen sobre los distintos elementos considerados (Salinas, 2008a; Salinas *et al.*, 2008).

FIGURA 2. Elementos y dimensiones del modelo (tomado de Salinas *et al.*, 2006)





Esta línea de investigación puede considerarse clave a la hora de avanzar con las posibilidades de los nuevos escenarios de aprendizaje, sobre todo si queremos integrar adecuadamente el resto de aspectos implicados en el cambio.

### **3.2. Cambios en los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje**

Los modelos de los que nos hemos ocupado tienen como clave principal que las decisiones sobre el aprendizaje recaigan en gran medida en el usuario de la formación. En efecto, una de las consecuencias del avance hacia los escenarios emergentes de aprendizaje es el aumento de la autonomía del alumno añadiendo, a la superación de las barreras de la distancia y el tiempo para acceder al aprendizaje, mayor interacción y la oportunidad de compartir el control del mismo mediante la intercomunicación en un marco de apoyo y colaboración (Salinas, 2008a y 2009; Wilson, 2008; Couros, 2010; Adell y Castañeda, 2010).

Probablemente, uno de los desafíos mayores para las instituciones en este terreno sea la integración de aprendizaje formal e informal en una única experiencia. Esta integración viene facilitada por el uso de redes sociales que pueden superar los límites institucionales y, sobre todo, por el uso de los nuevos protocolos de red para conectar un rango de recursos y sistemas en un espacio gestionado de forma personal. Estos avances en el acceso, gestión, almacenamiento de recursos y materiales de aprendizaje, se enriquecen con situaciones comunicativas nuevas generadas alrededor de los mismos: nuevas formas de comunicación personal e individual, configuración de comunidades virtuales, etc. (Casquero *et al.*, 2008 y 2010; Salinas, 2009; Santos y Pedro, 2010; White y Davis, 2011; Salinas, Marin Juarros y Escandell, 2011; Marin Juarros, Salinas y Benito, 2013). Al avanzar en el desarrollo de espacios de relación social, se promueven en estos nuevos entornos el aprendizaje interactivo, entre profesor y alumno, en grupo y el aprendizaje colaborativo.

Una de las primeras implicaciones de estas investigaciones en los cambios de rol de alumno y profesor es la necesaria apropiación de ese entorno de formación, la acomodación al espacio de comunicación. Esto requiere, entre otras cosas (Salinas, 2009):

- desarrollo de competencias tecnológicas y, sobre todo, comunicativas por parte de los usuarios (estudiantes y, sobre todo, docentes),
- apoyo y guía para la adecuada percepción de ese entorno de comunicación.

#### **3.2.1. Competencias comunicativas por parte de los usuarios**

Si se pretende motivar a los alumnos a aprender de una forma nueva y poco familiar, utilizando herramientas y técnicas variadas (a veces poco conocidas am-

bas), el estudiante necesita saber qué se espera de él, cómo se espera que lo logre y en qué escala de tiempo. Esto es particularmente importante si supone un nuevo régimen que ofrece mayor flexibilidad, un enfoque de mayor autodirección, mayor autonomía, mayor responsabilidad sobre el proceso y un menor contacto sincrónico con el equipo docente del que está acostumbrado.

Los alumnos necesitan adquirir habilidades con el sistema, pero sobre todo con la modalidad comunicativa. Así, requieren (Salinas, 2008b):

- guía para avanzar en los límites de nuevos espacios comunicativos, de nuevos entornos de formación,
- conocimiento de las expectativas y del nivel de confianza requeridos,
- comprender dónde y cuándo tendría que aprender, el grado de independencia y autodirección requerido,
- discriminar entre los espacios de comunicación: comunicación pública/privada; temática de comunicación, entorno institucional, red social o entorno personal,
- control sobre la dinámica comunicativa: saber estar; enviar mensajes con contenido; tono-lenguaje del mensaje (nivel de formalidad); «responder»/«citar»; discriminar los mensajes a leer y contestar; conocer el tiempo de espera necesario; turnos de palabra... normas de regulación del grupo,
- asegurar una percepción adecuada de la actividad: organización de las actividades, rol de los participantes, materiales, sesiones, pautas y criterios...

Junto a estas competencias más comunicativas, podríamos añadir otro tipo de características asociadas al intercambio, al flujo de información en el mismo y la colaboración en entornos virtuales. Con ello avanzaremos en superar, con estos nuevos «lugares» educativos, la utopía de la comunicación humana como exclusiva de la enseñanza presencial.

### *3.2.2. Apoyo y guía para la adecuada percepción del entorno de comunicación*

Como se ha dicho, las coordenadas espacio-temporales tienen poco que ver con las de los sistemas tradicionales de comunicación. Quizá el mayor impacto de los nuevos entornos comunicativos se encuentre en estos cambios, al abrir nuevas perspectivas a los conceptos de espacio y tiempo que hasta ahora habíamos manejado (Salinas, 2008b):

Respecto al espacio, el concepto de distancia, al menos en relación con la comunicación, deja de ser exclusivamente geográfico.

- La distancia que obliga a una persona a utilizar sistemas alternativos de comunicación puede ser «distancia» física, psicológica, cultural o económica.
- Las distancias, desde la perspectiva de la comunicación, son un factor determinado por el medio de comunicación que podemos utilizar y no por la distancia física.
- La distancia puede darse desde la mesa del profesor al pupitre del alumno, desde la mente del autor a la mente del lector, desde un cómodo asiento a otro entre tutor y tutorado, o desde el productor de radio y TV al oyente o televidente.

Respecto al tiempo, tampoco puede ser considerado en el sentido convencional que lo han hecho tanto la comunicación sincrónica como la asincrónica.

- La sincronía de la comunicación en los nuevos sistemas pierde nitidez con el avance de las posibilidades de los sistemas expertos y las de simulación de la interacción.
- En la comunicación en red, los lapsos de tiempo pueden llegar a no diferenciar la comunicación sincrónica de la asincrónica.
- Los avances en la simulación de entornos de comunicación va desdibujando la frontera entre lo sincrónico y lo que no lo es.

### **3.3. La gestión del conocimiento y la información**

Estas nuevas modalidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje suponen la reconceptualización sobre el origen y la utilización de los recursos de aprendizaje, entendidos no solamente como aquellos recursos seleccionados, adaptados o creados por el docente, sino desde la elaboración de propuestas de manejo de los recursos de información existentes por parte de los alumnos.

Como se ha señalado, el nuevo rol del docente requiere de nuevas funciones como es ser un guía y facilitador de recursos para la educación de alumnos activos que participen en su propio proceso de aprendizaje, la gestión de un amplio rango de herramientas de información y comunicación actualmente disponibles y que pueden aumentar en el futuro, las interacciones profesionales y especialistas de contenido dentro de su comunidad o fuera de ella.

Por lo tanto, se requieren otros sistemas que permitan al profesorado incorporar las TIC mediante diferentes modalidades: comunidades de intercambio, cursos *online* masivos en abierto (MOOC), gestión de portafolios profesionales para recoger elementos de su entorno personal de aprendizaje (PLE)... (Trujillo, 2011).

Desde nuestra perspectiva, la investigación debe atender tanto al estudio de las configuraciones tecnológicas como a las competencias para desenvolverse en

las mismas de los actores, y esto supone prestar atención a la integración cada vez más intensa entre entornos formales e informales y a la generación de nuevas formas de gestión, organización y presentación de los recursos y materiales de aprendizaje.

### 3.3.1. Los PLE como integración de entornos formales e informales

De acuerdo con Adell y Castañeda (2010), los PLE hacen referencia al conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y experiencias de actividades que utiliza uno mismo de forma habitual. Incluye las herramientas y mecanismos para crear y reconstruir la información y el conocimiento. Incluye también las personas y las relaciones que se establecen entre ellas y la información.

Todo ello se relaciona con enfoques de aprendizaje abierto en relación con el diseño y la gestión de las experiencias de aprendizaje y se refiere a un modelo educativo o filosofía centrada en el alumno, centrados en el control del proceso de enseñanza-aprendizaje (Benito, Lizana y Salinas, 2011; Salinas, Marin Juarros y Escandell, 2011).

Para Salinas (2013), los PLE ayudan al alumno a tomar el control y gestionar su propio aprendizaje, indistintamente de si se trata del ámbito formal, no formal o informal, convirtiendo el proceso de aprendizaje en una sola experiencia que engloba estos tres ámbitos. Esto incluye apoyo a los alumnos para:

- decidir sus propios objetivos de aprendizaje,
- gestionar su propio aprendizaje: gestionar tanto el contenido como el proceso,
- comunicar con otros en el proceso de aprendizaje,
- y todo aquello que contribuye al logro de los objetivos.

Como ya se señaló en el punto 3.2, las nuevas formas de comunicación personal e individual, la configuración de comunidades virtuales, etc. que allí se señalaban, se enriquecen con los avances en el acceso, gestión, almacenamiento de recursos y materiales de aprendizaje. Aquí toman especial relevancia distintas investigaciones que trabajan en la integración de los entornos virtuales institucionales al uso —con una presentación de contenidos de aprendizaje basada en materiales, etc.— y los nuevos escenarios que se van configurando a través del uso educativo de las redes sociales, los entornos personales, etc. Pueden destacarse aquí, por ejemplo, los trabajos de White y Davis (2011); Santos y Pedro (2010), y, en nuestro país, Casquero *et al.* (2008 y 2010); Salinas, Marin Juarros y Escandell (2011) y Marin Juarros, Salinas y Benito (2013), entre otros.

### 3.3.2. *Los itinerarios de aprendizaje como sistema flexible de gestión de recursos de aprendizaje*

Tal como se ha dicho, los contenidos de aprendizaje en los nuevos escenarios permiten y suponen una mayor participación autónoma de los alumnos en la gestión de los mismos, al tener que aprender a manejar la gran cantidad de información que reciben y a la que tienen acceso. Este manejo supone aprender a organizarla, ser críticos ante ella y ser capaces de asimilarla y reconceptualizarla. Por parte, del docente requiere, sin duda, dominar, junto con destrezas de gestión y organización de la información, el dominio del diseño y desarrollo de otras formas de organización de los recursos de aprendizaje.

En este sentido, los itinerarios de aprendizaje basados en mapas conceptuales se presentan como una potente herramienta para la organización de la información y la secuenciación del aprendizaje, que permite la navegación flexible y no lineal por los contenidos (Cañas y Novak 2010; Benito *et al.*, 2012), constituyéndose como organizadores de conocimiento tanto de los docentes como de los alumnos (Ábalos y García, 2012; Darder *et al.*, 2006; Benito, Darder y Salinas, 2012). Esta nueva organización de los recursos de aprendizaje confirma que los itinerarios de aprendizaje responden a las necesidades de guía de los alumnos por los contenidos, proceso y actividades, proporcionando al mismo tiempo suficiente flexibilidad para la autonomía en el proceso de aprendizaje del alumno (Benito, Lizana y Salinas, 2012; Benito y Lizana, 2012).

Por ello, el itinerario de aprendizaje, al mismo tiempo que permite al docente tener un control real para organizar la asignatura de acuerdo con un diseño previo, ofrece gran flexibilidad para organizar los contenidos y los objetos de aprendizaje de distintas formas. El mapa conceptual proporciona la suficiente flexibilidad para que el docente pueda dar la mayor parte del control al alumno sobre su proceso de aprendizaje (Darder *et al.*, 2010).

Desde el punto de vista metodológico, se requiere una detallada planificación y diseño de materiales y actividades para la implementación del itinerario de aprendizaje. Y también se requiere mayor investigación en el terreno de la organización y gestión de los recursos de aprendizaje, ya sea mediante itinerarios de aprendizaje, ya sea utilizando cualquier otro sistema.

### 3.3.3. *La curación de contenidos en la formación y desarrollo profesional del docente*

En relación con la gestión de la información y el conocimiento, surge otro concepto vinculado al rol del docente y el alumno en los nuevos escenarios de aprendizaje. Se trata del concepto de curación como concreción de procesos de

selección y búsqueda, organización y distribución y compartición de los recursos de información de la red.

Existe ya investigación que se ocupa de la curación de contenidos, como un sistema para gestionar la información dentro de las organizaciones. La curación de contenidos implica mantener, conservar y añadir valor a la información encontrada a través de su ciclo de vida (DCC, 2010).

En un modelo que podríamos denominar clásico de enseñanza, los docentes encuentran en la red una amplia variedad de recursos, documentos, imágenes, aplicaciones, etc., que tras su selección y valoración pueden integrar en su diseño instruccional. En el caso de los nuevos escenarios, la propuesta va más allá de la explotación de recursos localizados en la red. El docente debería incorporar herramientas y estrategias de selección, filtrado y curación de la información, que ayuden a gestionar, organizar y compartir el contenido relevante, enriqueciendo el propio proceso de aprendizaje autónomo y a lo largo de toda la vida, propio y de sus alumnos.

Este concepto de curación de contenidos puede aplicarse tanto para la actualización docente en el uso de herramientas adecuadas a su ámbito de trabajo como para la gestión adecuada del conocimiento de los alumnos para la realización de trabajos y proyectos de curso (Marin Juarros, Moreno y Negre, 2012; Benito *et al.*, 2013).

Por tanto, es evidente que el proceso de curación —y otros similares— resulta importante en la formación inicial y en la continua del profesorado, al ocuparse de una formación sobre acceso y tratamiento de la información de acuerdo con las posibilidades que ofrecen las herramientas actuales, incorporándolas a su práctica. Se trata de asumir que los instrumentos han cambiado y que hay que mantener unos criterios, unos valores unas actitudes que los buenos maestros no pierden de vista (Illa, 2011).

#### **4. Reflexiones finales**

Las tres líneas de investigación tratadas en el artículo constituyen algunos de los ámbitos clave a la hora de avanzar con las posibilidades de los nuevos escenarios de aprendizaje y aportar conocimiento desde una perspectiva pedagógica. Aunque no son las únicas y, probablemente, tampoco las más importantes, desde nuestro punto de vista aportan elementos de mayor investigación, de discusión y de reflexión en el campo de la Tecnología Educativa.

Como se dice en Salinas (2004), gestionar un entorno de formación para docentes supone un conjunto de decisiones en forma de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico (siempre considerando los usuarios según el rol de profes-

res y alumnos, el contexto, el ámbito de conocimientos de que se trate, etc.), las posibilidades de la tecnología y el marco organizativo, y utilizando una vasta cantidad de recursos de red existentes, despliega autonomía y creatividad, y el profesor actúa como mediador, asesor, facilitador.

Seguir reflexionando sobre los modelos adecuados a las nuevas situaciones didácticas aportará, sin duda, bases para desarrollar otros aspectos también importantes, para integrar las distintas líneas en las que se está investigando y para dar coherencia al conocimiento creado y a los principios de diseño didáctico que se van desarrollando.

Para nosotros, desarrollar competencias comunicativas y docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje resulta crucial, y este proceso puede apoyarse en ideas que no son nuevas, pero que adquieren nueva importancia en este nuevo contexto donde el docente contribuye a que el estudiante comprenda qué se le requiere en un nuevo entorno de aprendizaje que no le es familiar: inducción al estudio, guía de estudio, contratos de aprendizaje y un conjunto de estrategias para la enseñanza en grupo, para la individualización y para la colaboración —estrategias centradas en el alumno— que contribuyen a que tanto profesores como estudiantes acomoden sus formas de comunicación, se apropien y dominen el nuevo entorno, para que se produzca el aprendizaje, la construcción personal del conocimiento, la realidad del conocimiento compartido.

En este sentido, avanzar en el nuevo rol del docente, en el cual va tomando cada vez mayor importancia una nueva gestión y organización de los recursos de aprendizaje, unas destrezas en la selección, agregación, organización y distribución de los recursos de información valiosos de la red, un dominio del nuevo espacio comunicativo generado por la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales, viene a constituir uno de los hitos clave de la agenda de investigación en Tecnología Educativa.

## **5. Referencias bibliográficas**

- ÁBALOS, A., y GARCÍA, E. (2012). «Los mapas conceptuales en las aulas universitarias: recurso de aprendizaje autónomo». *Fifth International Conference on Concept Mapping*. En línea, <<http://cmc.ihmc.us/cmc2012papers/cmc2012-p48.pdf>>.
- ADELL, J., y CASTAÑEDA, L. (2010). «Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje». En R. Roig Vila y M. Fiorucci (eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas*. Alcoy: Marfil y Roma: TRE Università degli studi.
- BENITO, B. de (2006). *Diseño y validación de un instrumento de selección de herramientas para entornos virtuales basado en la toma de decisiones multicriterio*. Tesis doctoral inédita. Universitat de les Illes Balears (Palma de Mallorca).

- BENITO, B. de, DARDER, A., y SALINAS, J. (2012). «Los itinerarios de aprendizaje mediante mapas conceptuales como recurso para la representación del conocimiento». *Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. En línea, <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/pdf/Edutec-e\\_39\\_DeBenito\\_Darder\\_Salinas.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/pdf/Edutec-e_39_DeBenito_Darder_Salinas.pdf)>.
- DARDER, A., LIZANA, A., MARÍN, V., MORENO, J., y SALINAS, J. (2013). «Agregación, filtrado y curación para la actualización docente». *PixelBit. Revista de Medios y Educación*, 42.
- DARDER, A., NEGRE, F., y SALINAS, J. (2012). «Itinerarios de aprendizaje con mapas conceptuales para el aprendizaje autónomo». *Fifth International Concept Mapping Conference*. Malta.
- y LIZANA, A. (2012). «La formación de los docentes universitarios en TIC a partir de la transferencia del conocimiento de los docentes con experiencia en el uso de las TIC». *II Congreso Internacional EDO*. Barcelona.
- LIZANA, A., y SALINAS, J. (2011). «Evolution of the construction of personal learning environments for students of pedagogy». *The PLE Conference 2011*. Southampton.
- LIZANA, A. y SALINAS, J. (2012). «Los mapas conceptuales en la captura y representación de conocimiento experto docente en el uso de las TIC». *Fifth International Concept Mapping Conference*. Malta.
- BOLLINGER, D., y WASILIK, O. (2009). «Factors influencing faculty satisfaction with online teaching and learning in higher education». *Distance Education*, 30 (1), 103-116.
- CABERO, J. (2006). «Bases pedagógicas del e-learning». *RUSC*, 3 (1). En línea, <<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>>.
- CAÑAS, A. J., y NOVAK, J. (2010). «Itineraries: capturing instructors experience using concept maps as learning object organizers». *Congreso CMC 2010 de Viña del Mar*. Chile.
- CASQUERO, O., PORTILLO, J., OVELAR, R., BENITO, M., y ROMO, J. (2008). «iGoogle and gadgets as a platform for integrating institutional and external services». *Mash-Up Personal Learning Environments (MUPPLE'08)*. En línea, <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.143.708yrep=rep1ytype=pdf>>.
- (2010). «iPLE Network: an integrated eLearning 2.0 architecture from a university's perspective». *Interactive Learning Environments*, 18 (3), 293-308. En línea, <<http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2010.500553>>.
- CASTAÑEDA, L. (2011). «Analizar y entender la enseñanza flexible. Un modelo de análisis de desarrollo curricular». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 167-195.
- y ADELL, J. (2011). «El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE)». En R. Roig y C. Laneve, *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación*. Alcoy: Marfil. (Trad. it. *La pratica educativa nella società dell'informazione. L'innovazione attraverso la ricerca*. Brescia: La Scuola Editrice). En línea, <<http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/24647/1/CastanedaAdell2011preprint.pdf>>.



- CONOLE, G. (2008). «Capturing practice: The role of mediating artefacts in learning design». En L. Lockyer, S. Bennett, S. Agostinho y B. Harper (eds.), *Handbook of research on learning design and learning objects: Issues, applications and Technologies* (pp. 187-207). Hersey: IGI Global.
- COUROS, A. (2010). «Developing Personal Learning Networks for Open y Social Learning». En G. Veletsianos (ed.), *Emerging Technologies in Distance Education*. Edmonton: Athabasca University Press. En línea, <[http://www.aupress.ca/books/120177/ebook/06\\_Veletsianos\\_2010-Emerging\\_Technologies\\_in\\_Distance\\_Education.pdf](http://www.aupress.ca/books/120177/ebook/06_Veletsianos_2010-Emerging_Technologies_in_Distance_Education.pdf)>.
- DARDER, A., BENITO, B. de, BERTRÁN, G., y BOSCH, M. (2010). «Los itinerarios de aprendizaje mediante mapas conceptuales como recurso para la representación del conocimiento». *XIII Congreso Internacional EDUTEC 2010: E-learning 2.0: Enseñar y Aprender en la Sociedad del Conocimiento*.
- BENITO, B. de, ESCANDELL, C., y SALINAS, J. (2006). «Los mapas conceptuales como representación de los estilos de aprendizaje. OD@06 III Simposio Pluridisciplinar sobre objetos y diseños de aprendizaje apoyados en la tecnología».
- DCC (Digital Curation Centre) (2010). «What is digital curation?». En línea, <<http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation>>.
- DURALL, E., et al. (2012). *Perspectiva tecnológica de la educación superior en Iberoamérica: 2012-2017*. Texas: New Media.
- Fundación Telefónica (ed.) (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro*. Madrid: Fundación Telefónica/Ariel.
- ILLA, J. (2011). «Competencias informacionales: ¿la clave del aprendizaje?». *Bits*, 19. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. En línea, <<http://ciberespiral.org/bits/blog/19/competencias-informacionales/>>. (Consulta: 31/1/12).
- JOHNSON, L., et al. (2012). *Horizon Report 2012*. Austin: NMC.
- JUWAH, C. (2006). «Interactions in Online Education (Open y Flexible Learning)». *Open y Flexible Learning series*. Londres: Routledge.
- KOPER, R. (2004). «Learning technologies in e-learning: An integrated domain model». En W. Jochems, J. Van Merriënboer y R. Koper (eds.), *Integrated e-Learning: Implications for Pedagogy, Technology and Organization* (pp. 64-79). Londres: Routledge.
- MARÍN DÍAZ, V., y ROMERO, A. (2007). «Las redes de comunicación para el aprendizaje y la formación docente universitaria». *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 23, 1-11. En línea, <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/marin\\_romero/marin\\_romero.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/marin_romero/marin_romero.html)>.
- VÁZQUEZ, A. I., LLORENTE, M. C., y CABERO, J. (2012). «La alfabetización digital del docente universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior». *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. En línea, <[http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/alfabetizacion\\_digital\\_docente\\_universitario\\_EEES.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/alfabetizacion_digital_docente_universitario_EEES.html)>.

- MARIN JUARROS, V. I., MORENO, J., y NEGRE, F. (2012). «Modelos educativos para la gestión de la información en educación superior: Una experiencia de curación de contenidos como estrategia metodológica en el aula universitaria». *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42.
- SALINAS, J., y BENITO, B. de (2013). «Research results of two personal learning environments experiments in a higher education institution». *Interactive Learning Environments*.
- MASON, R., y RENNIJE, F. (2008). *E-learning and Social Networking Handbook. Resources for Higher Education*. Routledge.
- MISHRA, P., y KOEHLER M. J. (2006). «Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge». *Inteachers college record*, 108 (6), 1017-1054.
- (2008). «Introducing TPCK». En *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. En línea, <<http://www.mendeley.com/research/what-is-technological-pedagogical-content-knowledge-tpack/>>.
- PAULSEN, M. F. (2004). «Online Education». *Public Services Review*. Nordic States.
- PRENDES, M. P. (2007). «Internet aplicado a la educación: estrategias didácticas y metodologías». En J. Cabero (coord.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 205-222). Madrid. McGraw-Hill.
- PRENSKY, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.
- REVUELTA, F. I., y PÉREZ, L. (2009). *Interactividad en los entornos de formación online*. Barcelona: UOC.
- SALINAS, J. (2004). «Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje». *Bordón*, 56 (3-4), 469-481.
- (2008a). «Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: patrones metodológicos generados por los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales». En línea, <<http://gte.uib.es/pape/gte/proyectos/modelos-didacticos-en-los-campus-virtuales-universitarios-patrones-metodologicos-generados>>.
- (2008b). «Algunas perspectivas de los entornos personales de aprendizaje». *TICEMUR Jornadas Nacionales de TIC en la educación*. Lorca. En línea, <<http://gte.uib.es/pape/gte/publicaciones/algunas-perspectivas-de-los-entornos-personales-de-aprendizaje>>.
- (2009). «Modelos emergentes en entornos virtuales de aprendizaje». *Congreso Internacional EduTec 2009: Sociedade do Conhecimento e Meio Ambiente: Sinergia Científica*. Manaus. En línea, <<http://gte.uib.es/pape/gte/content/modelos-emergentes-en-entornos-virtuales-de-aprendizaje>>.
- (2012). «La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros». *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32.

- SALINAS, J. (2013). «Enseñanza flexible y aprendizaje abierto, fundamentos clave de los PLEs». En L. Castañeda y J. Adell (eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 53-70). Alcoy: Marfil.
- MARIN JUARROS, V. I., y ESCANDELL, C. (2011). «A case of an institutional PLE: Integrating VLEs and e-portfolios for students». *The PLE Conference 2011*. Southampton. En línea, <<http://journal.webscience.org/585/>>.
- NEGRE, F., GALLARDO, T., ESCANDELL, C., y TORRANDELL, I. (2006). «Modelos didácticos en entornos virtuales de formación: identificación y valoración de elementos y relaciones en los diferentes niveles de gestión». *EDUTEC 2006. La educación en entornos virtuales: calidad y efectividad en el e-learning*. Tarragona.
- PÉREZ, A., y BENITO, B. de (2008). «Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red». Síntesis. Madrid.
- PÉREZ, A., DARDER, A., ORELL, J., NEGRE, F. (2008). «Perfiles metodológicos de los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales». *EDUTEC 2008. Las TIC, puente entre culturas: Iberoamérica y Europa*. Santiago de Compostela.
- SALMON, G. (2004). *E-moderating. The key to teaching and learning online*. Routledge Falmer.
- SANTOS, C., y PEDRO, L. (2010). «What's the role for institutions in PLEs? The case of SAPO Campus». *The PLE Conference 2010*. En línea, <<http://www.slideshare.net/csantos/whats-the-role-for-institutions-in-ple-the-case-of-sapo-campus>>.
- SHULMAN, L. (1986). «Those who understand: Knowledge growth in teaching». *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- TRUJILLO, F. (2011). «Sobre formación del profesorado: notas desde Casares». En *educ@conTIC*. En línea, <<http://www.educacontic.es/blog/sobre-formacion-del-profesorado-notas-desdecasares>>.
- WELLER, M. (2007). *Virtual Learning Environments: Using, Choosing and Developing Your VLE*. Londres: Routledge.
- WENGER, E., McDERMOTT, R., y ZINDER, W. (2002). *Cultivating communities of practice. A guide to managing knowledge* Harvard Business School Press.
- WHELEER, S. (2011). «Learning and teaching in the digital age». *8.º International Teacher Training Seminar*. Barcelona.
- WHITE, S., y DAVIS, H. C. (2011). «Rich and personal revisited: translating ambitions for an institutional personal learning environment into a reality. *The PLE Conference 2011*. Southampton. En línea, <<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/22140/>>.
- WILSON, S. (2008). «Patterns of personal learning environments». *Interactive Learning Environments*, 16 (1), 17-34.
- ZABALZA, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.



NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA «REVISTA INTERUNIVERSITARIA  
DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO, CONTINUACIÓN DE LA ANTIGUA REVISTA  
DE ESCUELAS NORMALES»

## **1) Normativa general**

La *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, continuación de la antigua *Revista de Escuelas Normales* (RIFOP), que publica tres números al año (abril, agosto y diciembre), es el órgano oficial de expresión de la ASOCIACIÓN UNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO (AUFOP), entidad científico-profesional, de carácter no lucrativo, que nació en el contexto de los «Seminarios Estatales para la Reforma de las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado», hoy Facultades universitarias. Sus socios son personas físicas o instituciones relacionadas con la formación inicial y/o permanente del profesorado. La citada revista se edita en colaboración con la Universidad de Zaragoza, de la que recibe ayuda económica, y de cuyo catálogo de publicaciones propias forma parte. Su sede social, dirigida por José Emilio Palomero Pescador (emipal@unizar.es), está localizada en la Facultad de Educación de Zaragoza, calle San Juan Bosco, 7, E-50009 Zaragoza.

La AUFOP edita también una segunda revista, la *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado* (REIFOP), cuyos contenidos son independientes de los de la RIFOP.

Ambas revistas pueden ser consultadas en las páginas web de la AUFOP <www.aufop.org> y <www.aufop.com>, así como en las bases de datos DIALNET, de la Universidad de la Rioja (España), y REDALyC, de la Universidad Autónoma del Estado de México.

La AUFOP, finalmente, es la propietaria legal de ambas revistas, que se rigen por los estatutos de la citada entidad y que dependen jurídicamente de los órganos directivos de la misma: Asamblea General, Junta Directiva y Comité Científico.

## **2) Normas para la confección de artículos**

Cualquier persona puede enviar cuantos artículos considere oportuno, que deberán ser siempre originales y no estar publicados en ningún otro medio, debiéndose atener para ello a las normas que se detallan a continuación. En primer lugar, tales artículos deben ser sometidos, por parte de sus autores/as, y antes de ser remitidos a la sede social de la revista, a una exhaustiva y minuciosa corrección de pruebas. La no adecuación de los mismos a esta norma básica, y a las que se enuncian en los apartados siguientes, constituirá un motivo suficiente para su desestimación y rechazo por parte del Consejo de Redacción. Al margen de lo anterior, en el supuesto de aquellos artículos que no hayan sido solicitados de forma expresa por la Revista, la AUFOP realizará en ellos (una vez aceptados para su publicación y antes de ser enviados a imprenta), las correcciones adicionales de pruebas que estime oportunas, corriendo por cuenta de los/las autores/as de los mismos los gastos que este trabajo pueda generar.

## **2.1) Aspectos formales**

Los/as autores/as enviarán cuatro copias del trabajo original, en soporte de papel, a la siguiente dirección: Facultad de Educación, Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, calle San Juan Bosco, 7, E-50009 Zaragoza. Telf./Fax +34 976 761 301. También se remitirá a esta dirección una copia en soporte informático (disquete o CD-R), en Word para Mac (Microsoft Office X), o en cualquier otro programa compatible con el anterior. En cualquier caso debe quedar especificado claramente el programa utilizado.

Todos los trabajos serán presentados en soporte de papel, en papel blanco formato DIN A4, escritos por una sola cara, y su extensión máxima, incluidas tablas y gráficos si los hubiere, no deberá sobrepasar de dieciocho páginas a dos espacios, debiéndose utilizar un tipo de letra de 12 puntos (Times, Times New Roman o similares). Por otra parte, los trabajos irán encabezados con un «título corto» y acompañados de un resumen de un máximo de cien palabras, así como tres o cuatro palabras clave, que deben estar ajustadas al Tesauro Europeo de la Educación, al Tesauro Mundial de la Educación (UNESCO), o a las entradas del Tesauro empleado en la base de datos ERIC. El título, el resumen y las palabras clave deben presentarse en español y en inglés. En su caso, las tablas, gráficos o cuadros deberán reducirse al mínimo, y se presentarán en hojas aparte, indicando el lugar exacto donde deben ir ubicados.

Al final del trabajo se incluirá el nombre y apellidos del/la autor/a o autores/as, centro de trabajo y dirección de contacto, así como teléfono, fax y dirección de correo electrónico. Se incluirá también un breve *curriculum*, de no más de seis líneas, en el que se señale el perfil académico y profesional, así como las principales líneas de investigación del/la autor/a o autores/as.

## **2.2) Sistema de referencia**

La *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* adopta básicamente el sistema de normas de publicación y de citas propuesto por la APA, *Publication Manual* (2001, 5.<sup>a</sup> ed.).

**Citas textuales:** Para citar las ideas de otras personas en el texto, conviene tener en cuenta que todas las citas irán incorporadas en el texto, y no a pie de página, ni en forma de notas al final. Debe utilizarse el sistema de autor, año. Si se citan exactamente las palabras de un autor, estas deben ir entre comillas «...» y se incluirá el número de la página. Ejemplo: «Generador de exclusión, el fracaso escolar es en muchos casos el origen de algunas formas de violencia o de extravíos individuales» (Delors, 1996, 61).

**Paráfrasis:** Cuando se utilice una paráfrasis de alguna idea, debe darse el crédito del autor. Ejemplo: Delors (1996) destaca que la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes esenciales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

**Referencias bibliográficas:** La bibliografía, llamada *referencias bibliográficas* en estos trabajos, es la última parte de los mismos. Seguidamente se señalan algunas normas básicas al respecto:

- Incluir en las referencias bibliográficas todos los trabajos que han sido citados realmente y SOLO los que han sido citados.
- Organizar las citas alfabéticamente por el apellido del autor o autora. La línea primera en cada cita se sangra, mientras las otras líneas empiezan en el margen izquierdo.
- Poner en mayúscula solo la primera letra de la primera palabra del título de un libro o artículo; o la primera letra de la primera palabra de un título, después de un dos puntos, o un punto y coma.
- Poner en mayúscula la primera letra de cada palabra en el caso de los títulos de las revistas.

**En los siguientes ejemplos** se deja constancia de la estructura de las citas. Prestar atención, en todo caso, al tipo de letra y a los signos de puntuación:

- Para libros:** APELLIDOS, Nombre o inicial(es) (año). *Título del libro*. Ciudad de publicación: Editorial.
- Para revistas:** APELLIDOS, Nombre o inicial(es) (año). «Título del artículo». Título de la Revista, volumen (número), páginas.
- Para capítulos de libros:** APELLIDOS, Nombre o inicial(es) (año). «Título del capítulo». En Nombre Apellidos (editor-es), *Título del libro* (páginas). Ciudad de publicación: Editorial.
- Libros escritos por uno o varios autores:** ZABALZA, Miguel Ángel (2002). *La enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea.
- Libros editados (recopilación de ensayos):** GAIRÍN, Joaquín, y ARMENGOL, Carme (eds.) (2003). *Estrategias de formación para el cambio organizacional*. Barcelona: Praxis.
- Capítulos contenidos en libros editados:** JARES, Xexús R. (2002). «El conflicto como contenido didáctico». En Martín Rodríguez Rojo (coord.), *Didáctica general. Qué y como enseñar en la sociedad de la información* (pp. 243-270). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Artículos de revistas:** ORTEGA RUIZ, Rosario (2002). «Lo mejor y peor de las redes de iguales: Juego, conflicto y violencia». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 44, 93-113.
- Artículos de periódico, semanal, o similares:** MORENO GONZÁLEZ, Antonio (2004). «La agonía de la escuela». *El País*, 12 de abril, 23.
- Documentos de la base de datos ERIC:** LISTON, Daniel P., y ZEICHNER, Kenneth, M. (1988). «Critical pedagogy and teacher education» [CD-ROM]. *Paper presented at the annual meeting of American Educational Research Association*. (Documento ERIC n. ED295937).
- Consultas en Internet:** MORAL SANTA-ELLA, Cristina (2001). «La investigación teórico/práctica: Estrategias de formación inicial del profesor». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 4 (2), páginas. Consultado el día de mes de año en...

### **2.3) Temática: Formación y empleo de profesores. Educación**

En cada número de la RIFOP se publicará una monografía cuya temática será elegida por el Consejo de Redacción, que nombrará un/a coordinador/a de la misma. Los artículos que la integren, que deberán ser todos ellos inéditos y originales, serán solicitados expresamente a autores de reconocido prestigio en las cuestiones que en ella se aborden.

Para la sección denominada «Realidad, pensamiento y formación del profesorado», se aceptarán artículos inéditos y originales cuya temática se refiera a la formación inicial y/o permanente del profesorado de cualquier nivel (experiencias, investigaciones, planes de estudio, alternativas institucionales, etc.), así como artículos cuya temática esté relacionada con la situación del profesorado (pensamiento, salud mental, estatus sociolaboral y profesional, etc.).

La RIFOP mantiene una sección especial, que se activará cada vez que su Consejo de Redacción lo considere oportuno, destinada a la publicación de artículos escritos por los estudiantes de profesorado y de ciencias de la educación, bajo la dirección de alguno/a de sus profesores/as: experiencias innovadoras, investigaciones conectadas con diferentes disciplinas, reflexiones sobre su estatus, etc. Como en los casos anteriores, estos artículos deberán ser inéditos y originales.

Asimismo, y como norma general, existirá una sección dedicada a la publicación de «Fichas-resumen de tesis doctorales» en el campo de las ciencias de la educación: pedagogía, psicología, didácticas especiales, antropología, filosofía, sociología de la educación y otras áreas afines. Las normas para su confección son estas: título, autor/a y dirección personal o profesional, director/a de la tesis, universidad y departamento donde ha sido defendida, año en que ha sido presentada, número de páginas y de referencias bibliográficas, descriptores (máximo doce palabras), resumen del contenido. En el mismo deberán constar los siguientes ítems: objetivos, hipótesis, diseño de la investigación, muestra, metodología utilizada en la recogida y en el tratamiento de los datos, resultados y conclusiones.

Por último, la RIFOP mantiene normalmente dos secciones más, dedicadas a «Revista de prensa y documentación» y a «Recensiones bibliográficas».

Siempre que se estime conveniente, la *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* destinará la totalidad de sus páginas al estudio monográfico de una problemática educativa emergente o de actualidad. O, también, a recoger las ponencias (que deberán ser inéditas y originales), de congresos conectados con la formación inicial y permanente del profesorado, en cuya organización participe la AUFOP. En el caso de los congresos, las comunicaciones presentadas a los mismos, que también deberán ser inéditas y originales, se publicarán, siempre que sea posible, en la revista electrónica (REIFOP). Los Comités Organizador y Científico de tales eventos se ocuparán de valorar la relevancia científica de las comunicaciones recibidas en orden a su publicación en la REIFOP.



En lo que respecta a la versión digital de la *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* (REIFOP), que ha inaugurado su segunda época en 2008, la AUFOP publicará tres números de la misma cada año, en los meses de abril, agosto y diciembre. Todos los artículos publicados en ella deberán ser también inéditos y originales.

#### **2.4) Admisión y aceptación de artículos**

Como ya se ha señalado anteriormente, los artículos que integran las monografías (cada una de ellas dirigida por un coordinador, nombrado a tal efecto por el Consejo de Redacción), se solicitarán de forma expresa a autores de reconocido prestigio en las cuestiones que en ellas se aborden. No obstante, para la aceptación y publicación del articulado de cada una de ellas, serán necesarios los informes favorables de: 1) El coordinador de la monografía en cuestión, 2) Dos evaluadores externos al Consejo de Redacción de la Revista y a la Junta Directiva de la AUFOP, y 3) Dos miembros del Consejo Redacción, designados a tal efecto. Para la publicación de estos artículos deberán contar con un mínimo de tres informes favorables, entre los que deben estar los emitidos por los dos evaluadores externos. Todos los informes, que serán absolutamente confidenciales, se tramitarán por el sistema de doble ciego.

En lo que se refiere a los artículos no solicitados por el Consejo de Redacción, una vez recibido un artículo en la sede social, será enviado a tres evaluadores externos, al Consejo de Redacción de la Revista y a la Junta Directiva de la AUFOP para que emitan un informe sobre su relevancia científica. Los informes, que se tramitarán por el sistema de doble ciego, serán absolutamente confidenciales. En el caso de que dos de los informes solicitados sean favorables, el Consejo de Redacción decidirá en qué número de la RIFOP (revista de papel) o de la REIFOP (revista electrónica) se publicará el artículo en cuestión. En todo caso, la toma final de decisiones sobre la publicación o no publicación de cualesquiera de los trabajos que se reciben en la sede social de la RIFOP/REIFOP es competencia exclusiva del Consejo de Redacción, que seleccionará los artículos para publicar de entre los informados positivamente en las condiciones ya señaladas y según su interés y oportunidad. En caso de aceptación, se comunicará al/la autor/a o autores/as de cada uno de ellos el número de la RIFOP o REIFOP en que aparecerán publicados. En caso de rechazo, el Consejo de Redacción no devolverá el original, si bien comunicará, siempre que sea posible, los motivos del mismo.

#### **2.5) Criterios de evaluación**

Los criterios básicos para la evaluación de los artículos que se reciben en la RIFOP/REIFOP son los siguientes: 1) Altura intelectual, científica y/o crítica del artículo en cuestión: investigación, ensayo, experiencia, documento, 2) Rigor metodológico del mismo, 3) Grado de coherencia interna, 4) Oportunidad, actualidad e interés de su temática, 5) Originalidad y/o novedad de su contenido, que en todo caso no debe haber sido publicado en ningún otro medio, 6) Claridad y orden a nivel expositivo, y 7) Calidad literaria y amenidad del texto.

## **2.6) Artículos publicados**

No se abonará cantidad alguna a sus autores/as por los artículos publicados, quedando reservados para la AUFOP todos los derechos sobre los mismos. Todas las personas a las que se les sea publicado un artículo en la RIFOP (revista papel) recibirán un ejemplar gratuito del número correspondiente. Si necesitan más ejemplares, se les remitirán gratuitamente, siempre que haya existencias. Podrán solicitarlos a la siguiente dirección: Facultad de Educación, Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, calle San Juan Bosco, 7, E-50009 Zaragoza. Telf./Fax +34 976 761 301. Correo electrónico: José Emilio Palomero Pescador <emipal@unizar.es>.

## **2.7) Sobre la propiedad intelectual**

Tal como se explicita en el apartado anterior, la Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP) es la entidad propietaria de la *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* (en sus versiones impresa y digital), reservándose todos los derechos sobre los artículos publicados en ellas. Cualquier reproducción de los mismos por otra revista o medio de difusión de la producción intelectual deberá ser autorizada por la AUFOP. Por otra parte, la mera remisión de un artículo a la versión impresa y/o digital de la *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* supone la aceptación de estas condiciones.

## **2.8) Sobre la exigencia de originalidad**

Los artículos que se reciban en la sede social de la *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* (versiones impresa y digital), deberán venir acompañados de una carta en la que su autor o autores acrediten, mediante juramento o promesa: 1) Que los documentos presentados son de su autoría, 2) Que no han sido publicados por ninguna otra revista o medio de difusión de la producción intelectual, y 3) Que no están siendo considerados para su publicación en el momento actual por ninguna otra revista o medio de difusión.

# BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN ANUAL

## REVISTA INTERUNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

CONTINUACIÓN DE LA ANTIGUA «REVISTA DE ESCUELAS NORMALES»

NOMBRE: ..... APELLIDOS: .....

NIF o CIF (Número de Identificación Fiscal): .....

DIRECCIÓN:

CALLE/PLAZA: ..... NÚMERO: .....

CIUDAD: ..... PROVINCIA: .....

PAÍS: ..... CÓDIGO POSTAL: .....

TELÉFONO: ..... E-MAIL: .....

DOMICILIACIÓN BANCARIA:

RUEGO ME GIREN EL IMPORTE DE LA SUSCRIPCIÓN ANUAL A MI CUENTA:

BANCO O CAJA DE AHORROS: .....

NÚMERO COMPLETO DE LA CUENTA (20 DÍGITOS): .....

DIRECCIÓN COMPLETA DEL BANCO (incluido el código postal): .....

---

### PRECIOS PARA 2014

- Socios AUFOP (consultar el boletín de inscripción para socios en <www.aufop.com>).
- Suscripción normal para España e Iberoamérica: 90 € + IVA.
- Suscripción Institucional para España (10 suscripciones en una): 290 € + IVA.
- Suscripciones normales para el resto de los países extranjeros: 110 € + IVA.
- Precio de un ejemplar suelto: 30 € + IVA.

### FORMA DE PAGO

- 1) Cheque nominativo a nombre de la «Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP)». Enviar a: Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP), Facultad de Educación, C/ San Juan Bosco, 7, E-50009 Zaragoza.
- 2) Transferencia bancaria a nombre de «Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP)», a la c/c n.º 2086 0041 62 0700008676, de la Caja de Ahorros de la Inmaculada, Urbana 41, Zaragoza (España).

### ENVIAR ESTE BOLETÍN A

Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP)  
Facultad de Educación • Despacho II de Psicología  
San Juan Bosco, 7  
E-50009 Zaragoza

(También se puede remitir por correo electrónico a: <emipal@unizar.es>.

**FIRMADO**

