



RIED. Revista Iberoamericana de Educación a  
Distancia  
ISSN: 1138-2783  
ried@edu.uned.es  
Asociación Iberoamericana de Educación  
Superior a Distancia  
Organismo Internacional

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, Ana  
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA MEJORAR LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. UNA  
REFLEXIÓN DESDE LA EXPERIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN  
RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 10, núm. 2, 2007, pp. 125-148  
Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia  
Madrid, Organismo Internacional

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427207006>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

## **HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA MEJORAR LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. UNA REFLEXIÓN DESDE LA EXPERIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN**

**(TECHNOLOGICAL TOOLS TO IMPROVE HIGHER EDUCATION. REFLECTION SINCE THE EXPERIENCE AND THE RESEARCH)**

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso  
*Universidad de Salamanca (España)*

### **RESUMEN**

El uso de las TIC en la práctica docente universitaria se contempla como una necesidad de cara a la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. En estos momentos se está desarrollando una investigación en la Universidad de Salamanca (financiada por el Ministerio de Educación) que pretende conocer el uso que los profesores hacen de estas herramientas y las competencias específicas que los docentes deberían adquirir para una utilización efectiva de las mismas. Los datos que se presentan ponen de manifiesto un desarrollo moderado de las actividades docentes mediadas por TIC aunque la motivación es alta entre los profesores para implicarse en un futuro próximo. También se detallan las competencias en TIC que deberían mostrar los profesores universitarios para la mejora de su práctica docente, así como las ventajas y problemas que presentan las principales herramientas tecnológicas para mejorar la enseñanza.

**Palabras clave:** uso de las TIC en educación superior, didáctica universitaria, formación del profesorado universitario en TIC.

### **ABSTRACT**

The use of ICT in Higher Education is considered a pre-requisite for adaptation to the European Higher Education Area. The new teaching methodologies aimed at more effective and appropriate learning for professional practice involve the use of audiovisual, computer and telematic tools on the part of lecturers. Research is currently being carried out at the University of Salamanca (financed by the Spanish Ministry) to find out what use lecturers make of these tools and the specific competencies that they have to acquire for making effective use of them. The data we present in this article show a moderate

development of educational activities mediated by ICT although lecturers are highly motivated. We also present advantages and problems of technological tools to improve the teaching.

**Key words:** use of ICT in higher education, training demands of the lecturers.

El desarrollo tecnológico y las nuevas formas de comunicación obligan a la institución universitaria a replantearse la práctica educativa. Las tecnologías digitales de la información y la comunicación están teniendo un peso cada vez mayor en los procesos educativos universitarios, reclamando la configuración de nuevos espacios y ambientes de aprendizaje, así como nuevas funciones y roles profesionales en el profesorado.

No se trata de pensar en modernizar la enseñanza universitaria introduciendo cada vez medios más sofisticados y novedosos, sino valorar las posibilidades didácticas de estos medios en relación con los objetivos y fines que se pretendan alcanzar. La reflexión pedagógica que se haga sobre las TIC debe estar centrada en pensar cómo y en qué sentido benefician esos medios a los posibles usuarios, qué representan en el currículum, qué aprendizajes, actitudes, habilidades, etc., pueden promover en los alumnos, sin perder de vista, como es lógico, el ciudadano y profesional que la sociedad demanda. Es decir, la potencialidad de las TIC no sólo descansa en sus atributos, en la bondad o calidad tanto técnica como pedagógica de su diseño, sino en el marco del método pedagógico bajo el cual se insertan y se utilizan didácticamente. En esta dinámica, los conocimientos, las percepciones y actitudes que tenga el profesorado sobre los medios se convertirán en factores determinantes para su integración en los procesos curriculares. Bajo estos supuestos, podríamos aventurarnos a afirmar que el éxito de los cambios que al profesorado universitario le va a tocar abordar, dependerán tanto del compromiso de los profesores con el cambio en sí que provoca la integración de las TIC, como del apoyo que se le preste a la hora de satisfacer sus demandas formativas y hacer viable su puesta en práctica. Los trabajos de Cabero, Castaño, Cebreiro, Gisbert (2003), Cabero y otros (2006), y Zea y otros (2005) nos presentan algunos resultados sobre estas demandas formativas, al tiempo que ofrecen un esquema de referencia, que pretende servir de guía para la planificación y desarrollo de acciones formativas.

Hablar de la integración de las TIC en el currículum supone al menos reflexionar sobre tres grandes dimensiones de innovación o cambio que, a su vez, van a repercutir en la cultura institucional de la propia universidad, la capacitación y el desarrollo profesional de los docentes y el apoyo explícito de la Administración Educativa: a) cambios en los objetivos educativos y en la concepción de los procesos de enseñanza/

aprendizaje; b) cambios en los roles del profesor y del alumno y c) cambios en la estructura organizativa y relacional universitaria. Las dos cuestiones iniciales que deberían plantearse y que están en la base del uso que se haga de las TIC en la enseñanza universitaria serían: ¿Cuáles deberían ser los objetivos de la enseñanza y el aprendizaje que debería potenciar la universidad hoy? y ¿Qué entendemos por aprendizaje, cómo se produce y cómo podemos facilitarlo a través de la enseñanza y el uso de las herramientas tecnológicas? La respuesta a estas cuestiones, ha cambiado de forma radical en los últimos años. El universitario actual dispone de más información de la que puede procesar, por lo que una de las funciones de la enseñanza universitaria sería la de facilitar al alumno las herramientas (cognitivas y conceptuales) que le ayuden a procesar la información más relevante. La universidad debe intentar conseguir alumnos críticos, dotados de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan seleccionar, procesar, analizar y sacar conclusiones de las informaciones que recibe y ser capaz de exponerlas a través de diferentes medios. Este cambio en los objetivos supone un alejamiento de los procedimientos tradicionales de aprendizaje en los que el alumno asume un papel meramente receptivo y memorístico, para poner un mayor énfasis en actividades dirigidas a “enseñar a pensar” o a “aprender a aprender”. Desplazando el foco de interés de la enseñanza al aprendizaje.

La integración de los medios en el currículum, desde la perspectiva que la estamos planteando, potencia una enseñanza activa y participativa que exigiría redefinir y asumir un cambio de rol tanto en alumnos como en profesores. El profesor deberá asumir un cambio de protagonismo en el proceso de enseñanza /aprendizaje, y su principal objetivo será ayudar al alumno a ser agente activo y protagonista de su propio aprendizaje. Su función ya no será únicamente la de un mero transmisor de información y cultura, sino que actuará como experto, guía, tutor y motivador de aprendizajes. En este sentido, el profesor deberá estar preparado para aprovechar al máximo las posibilidades que le brindan las tecnologías en cuanto que: posibilitan contextos de aprendizaje diferentes, centrados en el alumno, ofreciéndole diversas modalidades de interacción, proporcionándole distintas opciones y grados de control de su propio proceso de aprendizaje, respondiendo a sus intereses personales, promoviendo actividades de aprendizaje colaborativo, desarrollando una mayor autonomía de trabajo y aprendizaje autorregulado, rompiendo con las situaciones de aprendizaje pasivo y exclusivamente acumulativo y dependiente del profesor que realizaba el alumno (García-Valcárcel, 2003; Area, 2005).

## **USO DE LAS TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA Y COMPETENCIAS DOCENTES**

La investigación que estamos llevando a cabo denominada “Integración de las TIC como herramientas docentes en la universidad dentro del marco del espacio europeo” (subvencionada por el Ministerio de Educación y Ciencia en el programa I+D+I 2005) tiene entre sus objetivos conocer el uso de se hace de las TIC en la docencia universitaria y las necesidades de formación en este ámbito de las competencias docentes. Para ello se ha diseñado un cuestionario en formato on-line que ha sido aplicado a toda la población de profesores de la Universidad de Salamanca. Sobre esta base se ha desarrollado una estrategia de formación basada en la reflexión sobre la práctica docente y el uso de las TIC, valorando sus aportaciones y las dificultades encontradas. Los datos obtenidos es lo que presentamos a continuación.

### **Caracterización de la muestra**

La muestra de profesores que ha participado en el estudio es de 350 profesores e incluye docentes de las áreas de Letras y Humanidades, Ciencias Experimentales, Biomédicas y Sociales. La mayor parte son profesores ordinarios (67%) con más de 10 años de experiencia (75%) y la distribución por géneros es equilibrada (54% de hombres).

### **Uso de las TIC en la docencia**

Los resultados obtenidos en esta investigación son acordes con los encontrados en trabajos similares (Alba Pastor, 2005) sobre diferentes universidades españolas, el uso de Internet como herramienta de comunicación y de búsqueda de información es diario mientras que se utilizan poco programas específicos del ámbito profesional, páginas web, plataformas o materiales multimedia.

En función de nuestros datos, las actividades realizadas por los profesores que implican el uso de las TIC con fines docentes podrían clasificarse en tres categorías (se mantienen los números de los ítems para poder ser identificados en la gráfica 1, estando ordenados de mayor a menor). A continuación se indican los ítems y su numeración correspondiente tal como aparece en la gráfica, ordenados en función del porcentaje obtenido en las respuestas para una mayor claridad en su interpretación.

*Actividades consolidadas* (realizadas por más del 65% del profesorado)

- Ítem 1. Utiliza Internet para buscar información y recursos que le sirvan para preparar sus clases..
- Ítem 2. Recomienda a sus alumnos algunos sitios de Internet (portales, páginas web, revistas electrónicas, diccionarios, buscadores...) seleccionados por su valor didáctico para el estudio de la asignatura que imparte.
- Ítem 6. Utiliza alguna herramienta de Internet para comunicarse con sus alumnos (correo electrónico, listas de distribución, foros, Chat, videoconferencia...).
- Ítem 3. Elabora y utiliza presentaciones (power point...) para explicar temas en sus clases.

*Actividades en proceso de implantación* (realizadas entre el 35 y 65% de los profesores)

- Ítem 7a. Requiere de sus alumnos el uso de las TIC en actividades relacionadas con su asignatura: búsqueda de información orientada a la resolución de problemas.
- Ítem 7b. Requiere de sus alumnos el uso de las TIC en actividades relacionadas con su asignatura: estudio de un tema.
- Ítem 4. Enseña a sus alumnos a utilizar programas informáticos específicos de su campo profesional.
- Ítem 7c. Requiere de sus alumnos el uso de las TIC en actividades relacionadas con su asignatura: publicación de información en Internet.

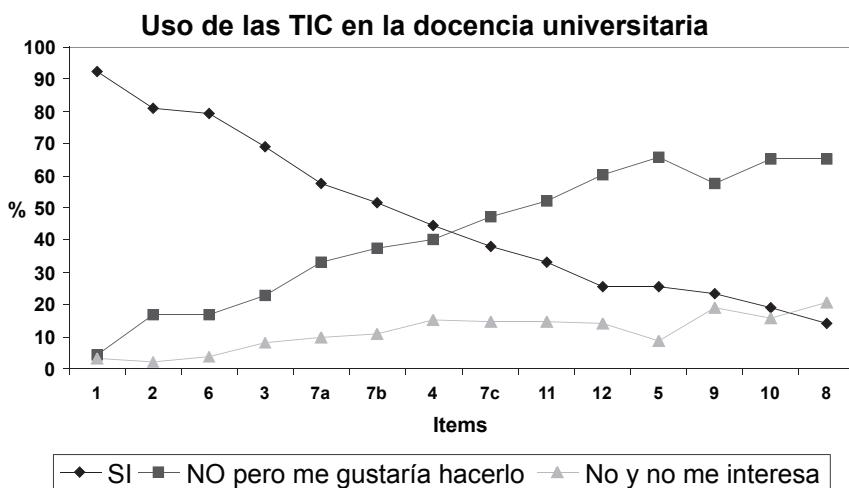
*Actividades infrecuentes* (realizadas por menos del 35% de los profesores)

- Ítem 11. Diseña material multimedia (integrando texto, imagen, audio...) para su utilización por parte de los alumnos.
- Ítem 12. Colabora con otros docentes de su especialidad a través de las TIC para la realización de actividades y recursos de aprendizaje.
- Ítem 5. Utiliza una web docente personal de apoyo a sus clases presenciales.
- Ítem 9. Utiliza las TIC para seguimiento del aprendizaje del alumno a través de tutorías online.
- Ítem 10. Utiliza alguna plataforma virtual para realizar actividades complementarias a las presenciales con los alumnos.

- Ítem 8. Propone a sus alumnos estrategias de trabajo colaborativo mediado por TIC (proyectos colaborativos desarrollados online por grupos de alumnos).

Es de destacar el hecho de que los profesores que no realizan estas actividades no es porque no les parezcan interesantes, ya que la mayoría expresan que les gustaría hacerlo (ver gráfica 1). Podemos pensar entonces que con una adecuada estrategia formativa y algún tipo de incentivo institucional, esta situación podría cambiar próximamente de la mano del cambio metodológico que propugnan los créditos ECTS.

Resulta llamativo en el estudio coordinado por Alba Pastor (2004) sobre la situación de las universidades españolas con respecto a la formación del profesorado en TIC, que la mayoría del profesorado no tiene formación sobre plataformas de teleformación, sobre el diseño de materiales multimedia, software libre ni diseño de páginas web. El profesorado considera estar formado mayoritariamente en navegación por Internet, aplicaciones informáticas básicas, herramientas de comunicación y programas de presentaciones, es decir, en servicios y aplicaciones que se emplean habitualmente.



Gráfica 1. Uso de las TIC en la docencia universitaria

## **Competencias docentes relacionadas con el uso de las TIC**

El concepto de competencia se relaciona con las capacidades cognitivas, afectivas, socioemocionales y físicas que es capaz de movilizar una persona, de forma integrada, para actuar eficazmente ante las demandas de un determinado contexto profesional (Perrenoud, 2004).

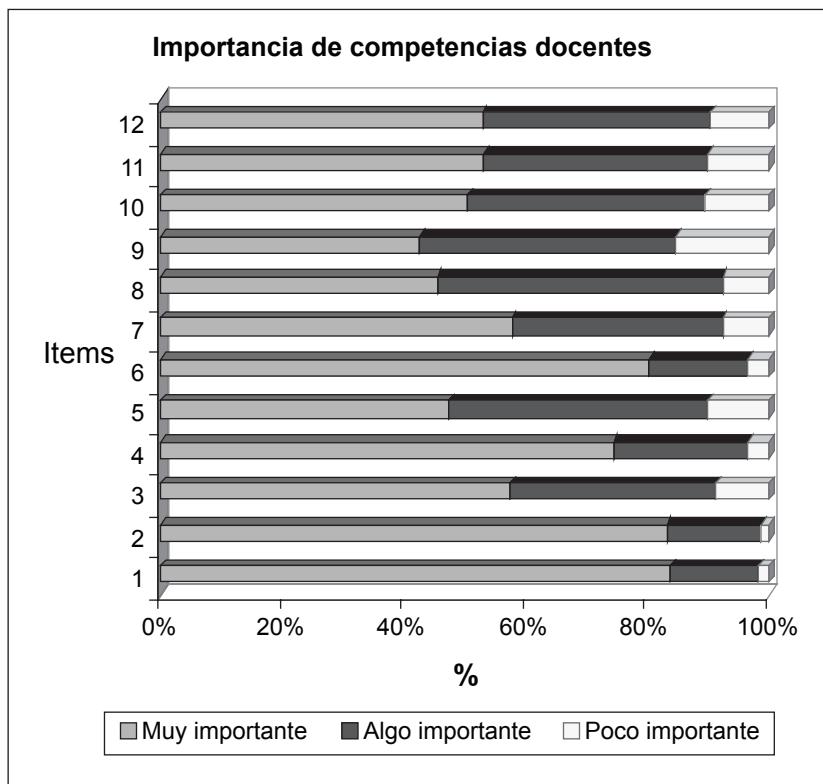
En opinión de los profesores universitarios las competencias más importantes que deberían adquirir y mostrar los docentes en relación al uso de las TIC serían (se mantienen los números asignados a los ítems y se muestran ordenados):

- Ítem 1. Saber utilizar Internet para buscar información y recursos en la preparación de las clases.
- Ítem 2. Conocer sitios de Internet (portales, páginas web, revistas electrónicas, diccionarios, buscadores...) sobre su especialidad.
- Ítem 6. Saber utilizar las principales herramientas de Internet para comunicarse (correo electrónico, listas de distribución, foros...).
- Ítem 4. Saber utilizar programas informáticos específicos de su campo profesional.

Si bien no desestiman otras competencias planteadas para su valoración como serían (tal como se puede ver en el gráfico 2):

- Ítem 3. Elaborar y utilizar presentaciones (power point...) para explicar temas en clase.
- Ítem 7. Orientar a los alumnos para el uso de las TIC.
- Ítem 8. Conocer estrategias de trabajo colaborativo mediado por TIC.
- Ítem 5. Diseñar una web docente personal de apoyo a sus clases presenciales.
- Ítem 10. Saber utilizar una plataforma virtual para diseñar actividades complementarias a las presenciales.
- Ítem 11. Diseñar material multimedia (integrando texto, imagen, audio...) para su utilización didáctica.
- Ítem 12. Colaborar con otros docentes de su especialidad a través de las TIC con fines docentes.
- Ítem 9. Diseñar tutorías online para seguimiento del aprendizaje.

Siendo esta última la competencia considerada menos importante, mostrando así las reticencias que muchos docentes tienen para el trabajo on-line, entendiendo que nos encontramos en instituciones de enseñanza presencial, donde se brinda a los alumnos un horario de tutorías presenciales que son escasamente aprovechadas por los alumnos y raramente diseñadas por los profesores como tiempos y espacios de seguimiento del aprendizaje.



Gráfica 2. Importancia asignada a las competencias docentes relacionadas con las TIC

Estos datos están también en sintonía con los hallados en la investigación de Alba Pastor (2005), en la que los docentes universitarios atribuían a las TIC una gran ventaja a la hora de realizar la mayoría de sus actividades universitarias: en la organización y gestión de sus tareas, en su actividad investigadora, en el diseño de materiales o como herramientas de comunicación y de acceso a fuentes diversas de información. Señalando que las TIC fomentan la flexibilidad en las formas de aprendizaje del alumno o su grado de autonomía en la realización de diversas

actividades. No obstante, relativizan el papel que éstas pueden desempeñar a la hora de diversificar metodologías y fomentar la participación activa del estudiante.

### **COMPARACIÓN DE LOS DATOS POR ÁREAS, CATEGORÍA PROFESIONAL, AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE Y GÉNERO**

La comparación de subgrupos muestrales presenta pocas diferencias significativas en las categorías consideradas, sin embargo, se podrían apuntar de forma resumida algunos datos de interés:

- **Sobre las áreas:** en Letras y Humanidades se recomiendan más a los alumnos sitios de Internet para el estudio de la asignatura. En Ciencias Experimentales se enseña más la utilización de programas informáticos específicos de su campo profesional y se diseñan más materiales multimedia para uso de los estudiantes. En Ciencias Sociales se utilizan más las plataformas virtuales para realizar actividades complementarias. Los profesores de Ciencias Biomédicas consideran más importante la colaboración con otros docentes de su especialidad a través de las TIC.
- **Sobre la categoría profesional:** los contratados a tiempo parcial otorgan más importancia que el resto a la orientación de los alumnos para el uso de las TIC y en cambio menos al diseño de una web docente o al uso de presentaciones en clase.
- **Sobre los años de experiencia docente:** los profesores con menos experiencia utilizan más la web docente y los que tienen entre 10 y 20 años de experiencia consideran más importante el diseño de tutorías on-line para seguimiento del aprendizaje.
- **Sobre el género:** los hombres enseñan más a sus alumnos el uso de programas informáticos específicos, hacen un mayor uso de las web docentes y diseñan material multimedia en mayor medida que sus compañeras. Las mujeres otorgan mayor importancia a la mayoría de las competencias docentes en uso de las TIC que sus colegas varones.

Como conclusión de este apartado podemos decir que los profesores universitarios están en un proceso de integración de las herramientas tecnológicas en su práctica de enseñanza, en el que ya observamos un uso generalizado de

Internet como medio de acceso a la información y comunicación con los estudiantes. Si bien muchos profesores precisan de las competencias necesarias para transformar los procesos de aprendizaje, sacando un mayor partido a las posibilidades que nos ofrecen las TIC para diseñar nuevos recursos instructivos, hacer un seguimiento más cercano del aprendizaje de los alumnos, desarrollar actividades on-line a través de plataformas que complementen las actividades presenciales, potenciando el aprendizaje autónomo y colaborativo. Competencias que la mayoría de los docentes han valorado de gran relevancia.

El cambio de metodología que supone la integración de la TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, configurará nuevos roles y funciones que deberán asumir los docentes, siguiendo a Gisbert (2002) los ámbitos de actuación serán: consultar información, colaborar en grupo, facilitar el aprendizaje, generar de forma crítica conocimiento (estimulando el pensamiento creativo y la decisión autónoma) y supervisar el trabajo académico.

## **VALORACIÓN DE LAS NUEVAS HERRAMIENTAS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Como señalan Duart y Lupiáñez (2005), las decisiones más importantes tomadas por los equipos directivos universitarios en los últimos años en relación con las tecnologías han sido las dirigidas a la dotación de infraestructura tecnológica. La apuesta de la Universidad por la dotación de infraestructuras y recursos en las aulas universitarias (ordenadores, cañones de proyección, Wi-Fi para acceder a Internet, plataformas de formación on-line...), está posibilitando que los profesores dispongan de nuevos recursos para plantearse la docencia de una forma más dinámica y motivadora, más centrada en el aprendizaje autónomo de los estudiantes, si bien dirigido y supervisado por el profesor.

La enseñanza universitaria tiene un nuevo reto, no puede seguir formando a sus alumnos de espaldas a las nuevas tecnologías. Es preciso que los profesores desarrollen propuestas de trabajo que permitan la mejora del acceso a la información y al conocimiento y que desarrollen acciones de colaboración y de comprensión crítica de las ventajas que ofrecen las redes telemáticas (Hanna, 2002; Aguaded y Cabero, 2002; Bou, Trinidad y Huguet, 2003; Colvin y Mayer, 2003; García-Valcárcel, 2003). El uso de las mismas facilita el reforzamiento de la colaboración multidisciplinar y del desarrollo profesional de grupos de trabajo interuniversitarios (Prada y Rayón, 2003; Barajas y Álvarez, 2003; Kehm & Wit, 2005).

Las Universidades se están convirtiendo lentamente en organizaciones centradas en el estudiante, su principal usuario o cliente. Y están surgiendo nuevas políticas de motivación e incentivo para revalorizar la función docente dentro de la universidad como elemento fundamental del servicio que se presta a los estudiantes (Duart y Lupiáñez, 2005).

Los nuevos recursos o nuevas herramientas de que disponen los profesores y sus posibles funciones, así como las dificultades que entraña su uso, es objeto de esta reflexión, en concreto nos referimos a los siguientes:

- La pizarra digital como recurso didáctico en el aula
- Web docente como apoyo al proceso de enseñanza
- Tutoría online a través del correo electrónico
- Foros de discusión online como herramientas de trabajo colaborativo
- Internet como fuente de información para el profesor y los alumnos
- Plataformas de teleformación como complemento a la docencia presencial
- Redes online de colaboración entre profesores

Así pues, la pregunta que nos podemos hacer sería ¿Qué aportan estas nuevas herramientas a la docencia tradicional, qué mejoras permiten introducir en nuestra práctica docente? Y ligada a ésta, pero desde una perspectiva crítica, nos podemos preguntar también ¿Qué dificultades generan a profesores y alumnos, qué nuevas exigencias introducen en la actividad docente? En función de nuestra propia experiencia y la de otros colegas universitarios, que han expresado sus opiniones sobre estos recursos a lo largo de un seminario de formación desarrollado a lo largo del mes de marzo en el curso 2006-07, trataremos de responder a estas cuestiones sobre los diversos recursos mencionados.

### **La pizarra digital como recurso didáctico en el aula**

La pizarra digital nos ofrece la posibilidad de usar presentaciones dinámicas y multimedia preparadas por el profesor, así como la conexión con Internet, pudiendo acceder a una multitud de recursos online: imágenes, vídeos, animaciones, textos,... El resultado puede ser materiales de apoyo a las exposiciones del profesor o de los alumnos de mayor calidad y actualizados de forma sencilla y con rapidez.

La facilidad con que el profesor puede elaborar presentaciones (a través de aplicaciones como Power Point) y el aprovechamiento de las diapositivas ya

realizadas de un curso para otro como apoyo a las clases, son factores que explican un uso generalizado de este recurso, tal como ponen de manifiesto los profesores de nuestro estudio.

Por otra parte, y como es lógico, en asignaturas relacionadas con el empleo del ordenador resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc. De ahí que en todas las aulas de informática se disponga de este recurso como un complemento básico. Asimismo, hay que señalar la posibilidad de este recurso para mostrar materiales realizados por los alumnos en formato digital y utilizar materiales digitales en sus presentaciones (lo que ha sido señalado como una competencia transversal en la formación de los estudiantes).

Las dificultades que se están detectando, tanto para el profesor como para los alumnos podrían resumirse en dos. Los profesores se quejan del exclusivo interés por lo que aparece en las diapositivas por parte de los alumnos, la mayor parte de las veces con intención de anotar lo que ven, mientras perciben una falta de atención a las explicaciones que desarrollan los esquemas proyectados. Para paliar esta actitud, muchos profesores proporcionan las diapositivas impresas a sus alumnos.

Por otra parte, los alumnos denuncian en muchas ocasiones un ritmo inadecuado de las presentaciones (en las que se les proporciona un exceso de información) y la reducción del tiempo necesario para la comprensión de las explicaciones, fundamentalmente cuando se exponen a procesos y razonamientos complejos relacionados con áreas de matemáticas, ciencias, etc.

| La pizarra digital  |  |
|---|--|
| Aporta  | Dificultades   |
| <p>Posibilidad de usar presentaciones dinámicas y multimedia, conexión con Internet.</p> <p>Materiales de mayor calidad y actualizados.</p> <p>Facilidad para el profesor en la elaboración y aprovechamiento de presentaciones para apoyo a las clases.</p> <p>En asignaturas relacionadas con el empleo del ordenador resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc.</p> <p>Posibilidad de mostrar materiales realizados por los alumnos en formato digital y utilizar materiales digitales en sus presentaciones (competencia transversal).</p> | <p>Exclusivo interés por lo que aparece en las diapositivas (falta de atención a las explicaciones).</p> <p>Ritmo inadecuado de las presentaciones (exceso de información) y reducción del tiempo necesario para la comprensión de las explicaciones por parte de los alumnos.</p> |

## **Web docente como apoyo al proceso de enseñanza**

La elaboración de una página web docente de apoyo al estudio de una asignatura resulta ser una herramienta muy útil para el aprendizaje. Permite la disponibilidad de material de estudio para los alumnos preparado por el profesor (programa, contenido de los temas, lecturas, guías de actividades,...). Facilita la estructuración de actividades que pueden ser realizadas fuera de horas de clase, pudiendo dar las orientaciones necesarias para su correcta realización y evitando los despistes propios de quienes no asistieron a clase el día que se explicó la tarea.

Resulta también interesante en la elección de este tipo de material la facilidad de actualización permanente de los materiales y actividades de la asignatura, pudiendo incorporar continuamente novedades que resulten de interés.

A través de los enlaces que aparecen en la web docente, se pueden ampliar los recursos realizados por el propio profesor, dando la posibilidad de acceder a recursos de otras universidades, profesores, portales educativos, revistas,... relacionados con la asignatura para la realización de diferentes actividades.

También se podría destacar la posibilidad de publicación de trabajos realizados por los estudiantes de cursos anteriores a modo de buenos modelos o de los actuales para ser valorados por sus compañeros, lo que siempre resulta estimulante a la hora de esforzarse por hacer un buen trabajo.

En general, tanto profesores como alumnos reconocen que la web docente resulta de gran utilidad, es un recurso muy bien valorado por los alumnos como guía de su actividad discente.

Las principales dificultades para el uso de esta herramienta son la necesidad de tener los conocimientos necesarios para elaborar y mantener la web docente (aunque se puede realizar de forma sencilla no todos los profesores se sienten preparados para ello) y la exigencia para el profesor de revisión permanente y actualización del material elaborado y puesto a disposición de los alumnos.

| <b>Web docente</b>  |   |
|---|---|
| <b>Aporta</b>   | <b>Dificultades</b>   |
| <p>Disponibilidad de material de estudio para los alumnos preparado por el profesor (programa, contenido de los temas, lecturas, actividades,...).</p> <p>Estructuración de actividades que pueden ser realizadas fuera de horas de clase.</p> <p>Possibilidad de acceder a recursos de otras universidades, profesores, portales educativos, revistas,... relacionados con la asignatura.</p> <p>Facilidad de actualización permanente de los materiales y actividades de la asignatura.</p> <p>Possibilidad de publicación de trabajos realizados por los estudiantes (a modo de buenos modelos o para ser valorados por sus compañeros).</p> <p>Recurso muy bien valorado por los alumnos como guía de su actividad.</p> | <p>Exigencia para el profesor de revisión permanente y actualización</p> <p>Tener los conocimientos necesarios para elaborar y mantener la web docente.</p> |

### **Tutoría online a través del correo electrónico**

La función tutorial se puede entender como guía que posibilita sostener, orientar al alumno, en última instancia supone encauzar o dirigir el curso del desarrollo en un cierto sentido, establecer un rumbo y acompañarlo (Martínez y Briones, 2007). La tutoría se valora como una estrategia básica para lograr un cambio en la forma de trabajo universitaria, con un carácter más autónomo y práctico pero supervisado de cerca por el profesor, acompañando el trabajo realizado por el estudiante de una evaluación formativa que permita aprender de los errores y profundizar en un aprendizaje realmente significativo, centrado en la resolución de problemas. Entendemos la tutoría con un carácter educativo y planificado, que fomenta la reflexión sobre los procesos de aprendizaje, que ayuda al alumno a planificar sus propias metas, que conecta el proceso formativo con la situación social del alumno. Como indica Sedeño (2006) las acciones tutoriales deben integrarse en el proceso académico, como un elemento significativo del desarrollo y madurez del alumno y si se desea aumentar la calidad de la orientación en el ámbito universitario se ha de buscar una acción tutorial creativa más que funcional, que atienda a los intereses de los alumnos y permita ver la utilidad de los contenidos estudiados en su práctica profesional.

La tutoría electrónica aporta flexibilidad en tiempos de atención a los alumnos y permite una mayor interactividad entre el profesor y los alumnos, muchos de los

cuales evitan los encuentros cara a cara, así como atender a los alumnos que en casos concretos se encuentran viviendo en otro lugar. En este sentido, la experiencia nos demuestra que es posible ofrecer una atención más individualizada a los alumnos con diferentes situaciones y problemas (trabajo, ausencias por enfermedad, etc.).

Así pues, se puede decir que la tutoría online se está utilizando como medio de controlar y llevar a cabo algunas actividades de enseñanza (feedback, evaluación, clarificación de tareas e información, etc.). Además es interesante, la posibilidad que este medio nos ofrece para el envío de avisos, sugerencias... al grupo de alumnos.

Las principales dificultades que podrían apuntarse tienen que ver con la mayor exigencia (tiempo) al profesor para responder a las necesidades de cada alumno. Exige una revisión continua del correo y un cierto esfuerzo y paciencia por parte del profesor. Por otra parte, se observa en ocasiones la búsqueda de la comodidad en la presentación de trabajos por parte de los alumnos, que prefieren enviarlos por correo electrónico que entregarlos impresos. Se hace necesaria la clarificación de tareas a realizar por este medio (límites y condiciones explícitas de lo admitido, por ejemplo, salvo excepciones muy justificadas no se pueden enviar trabajos que hay que presentar en otros soportes, etc.).

| Tutoría online a través del correo electrónico   |   |
|--|---|
| Aporta   | Dificultades  |
| Flexibilidad en tiempos de atención a los alumnos.<br>Mayor interactividad profesor alumnos.<br>Atención más individualizada a los alumnos con diferentes situaciones y problemas.<br>Posibilidad de envío de avisos, sugerencias... al grupo de alumnos.<br>Utilización como medio de controlar y llevar a cabo algunas actividades de enseñanza (feedback, evaluación, clarificación de tareas e información, etc.). | Mayor exigencia (tiempo) al profesor para responder a las necesidades de cada alumno.<br>Búsqueda de la comodidad en la presentación de trabajos por los alumnos. Se hace necesaria la clarificación de tareas a realizar por este medio. |

## Foros de discusión online como herramientas de trabajo colaborativo

Los foros de discusión son herramientas muy utilizadas para la interacción en el ciberespacio, permitiendo el debate y discusión sobre cualquier tema planteado de forma abierta y asíncrona (sin necesidad de coincidir en el tiempo). Para la docencia universitaria, estos foros nos posibilitan la realización de actividades de aprendizaje

colaborativo basadas en la discusión sobre lecturas y expresión de sus propias ideas, el estudio de casos, la búsqueda y valoración de información, la reflexión sobre sus vivencias en los temas planteados, el desarrollo de proyectos en grupo... Las experiencias evaluadas destacan el gran valor que posee el foro para los alumnos como herramienta de comunicación profesor/alumno, superando en gran medida al Chat (García-Valcárcel, González y Prada, 2004; Blázquez y Alonso, 2005).

Además, esta herramienta abre los muros del aula presencial, ofreciendo la posibilidad de ponerse en contacto con alumnos de otros campus universitarios dentro de la propia universidad, alumnos de otras universidades nacionales o extranjeras, profesores de otras universidades o profesionales y expertos de otros lugares, trabajando a distancia.

Podemos decir que esta herramienta permite la potenciación del trabajo autónomo del estudiante y a la vez el trabajo colaborativo a través de redes de aprendizaje.

Las principales dificultades que se han observado en las experiencias llevadas a cabo, podrían resumirse en la falta de compromiso con la tarea por parte de algunos estudiantes y la falta de seguimiento temporal de las actividades propuestas, la escasa capacidad para la toma de decisiones y responsabilidad en las tareas de grupo (debido a una tradición muy individualista de trabajo y estudio académico, bajo la supervisión directa del profesor).

Desde la perspectiva docente, hay que considerar la gran dedicación de tiempo y esfuerzo por parte del profesor para su organización (especialmente si hay que coordinarse con otros profesores), seguimiento de los debates (actuando como tutor o coordinador) y la evaluación de toda la actividad realizada (revisión de las aportaciones de cada alumno a la actividad y valoración de la calidad del trabajo grupal realizado).

Desde un punto de vista organizativo, se observan diferencias de los alumnos en sus posibilidades de acceso a Internet, lo que de una forma general influye en el trabajo realizado dentro de los foros y en la participación de unos y otros estudiantes. Para salvar esta dificultad la Universidad debería ofrecer buenos servicios para el acceso a las personas que no disponen de una buena conexión de red en su lugar de residencia.

| <b>Foros de discusión online</b>   |  |
|--|--|
| <b>Aporta</b>  | <b>Dificultades</b>  |
| Realización de actividades de aprendizaje colaborativo basadas en la discusión sobre lecturas y expresión de sus propias ideas, el estudio de casos, la búsqueda y valoración de información,...<br><br>Posibilidad de ponerse en contacto con otros alumnos de otros campus universitarios, profesores de otras universidades o profesionales y expertos de otros lugares, trabajando a distancia.<br><br>Potenciación del trabajo autónomo del estudiante. | Falta de compromiso con la tarea por parte de algunos estudiantes y falta de seguimiento temporal de las actividades.<br><br>Escasa capacidad para la toma de decisiones y responsabilidad en tareas de grupo.<br><br>Gran dedicación de tiempo y esfuerzo por parte del profesor para su organización, seguimiento y evaluación.<br><br>Diferencias de los alumnos en sus posibilidades de acceso a Internet. |

### **Internet como fuente de información y comunicación para profesores y alumnos**

Internet se puede ver como un escaparate del mundo: podemos encontrar experiencias y casos relacionados con las diferentes temáticas estudiadas, documentación teórica, materiales didácticos, software educativo, herramientas para el diseño, portales de diferentes países,... Todo esto nos proporciona múltiples fuentes de información para utilizar en la docencia y en los trabajos realizados por los estudiantes. El profesor debe valorar las informaciones y seleccionar aquellas que sean realmente interesantes para sus objetivos didácticos, permitiendo que los estudiantes naveguen por informaciones de calidad y tratando de evitar que naufraguen en el exceso de información que supone Internet. En esta tarea, la motivación del propio profesor por la materia y su creatividad son factores decisivos para elaborar propuestas de aprendizaje atractivas (Knight, 2005).

La riqueza de la información que nos proporciona Internet proviene de su distinta procedencia (bibliotecas, enciclopedias virtuales, portales educativos, webs docentes, prensa digital, weblogs) y de los distintos formatos en que se presenta la información (textos, imágenes, vídeos, presentaciones, simulaciones...).

Asimismo Internet puede ser un punto de encuentro entre el mundo académico y el mundo profesional. Tenemos la posibilidad de poder contactar con profesionales de cualquier parte del mundo, ver proyectos y actividades realizadas por profesionales de prestigio, los recursos utilizados, etc.

Las dificultades en este terreno surgen por la falta de estrategias de búsqueda de información en la red que lleva a perder mucho tiempo para encontrar recursos de interés, la necesidad de valoración de la calidad de la información (los alumnos a veces no son conscientes de la falta de control en este sentido, pudiendo dar por válida información que no tiene garantías ni fiabilidad científica). Por otra parte, la experiencia ha puesto de manifiesto la posibilidad de elaborar trabajos sin comprensión ni asimilación por parte del alumno, usando estrategias de cortar y pegar, de ahí que las tareas propuestas deban planificarse teniendo en cuenta este hecho y buscando que los estudiantes deban utilizar la información para adquirir las competencias deseables.

| Internet como fuente de información y comunicación  |  |
|---|--|
| Aporta  | Dificultades   |
| <p>Escaparate del mundo: experiencias y casos relacionados con diferentes temáticas, documentación teórica, materiales didácticos, software educativo, herramientas para el diseño, portales de diferentes países,...</p> <p>Múltiples fuentes de información para utilizar en la docencia, en trabajos realizados por estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distinta procedencia (bibliotecas, enciclopedias virtuales, portales educativos, webs docentes, prensa digital, weblogs...).</li><li>• Distintos formatos (textos, imágenes, vídeos, presentaciones, simulaciones...).</li></ul> <p>Punto de encuentro entre el mundo académico y el mundo profesional. Poder contactar con profesionales de cualquier parte del mundo, ver proyectos y actividades, recursos, etc.</p> | <p>Falta de estrategias de búsqueda de información en la red.</p> <p>Necesidad de valoración de la calidad de la información.</p> <p>Posibilidad de elaborar trabajos sin comprensión ni asimilación por parte del alumno.</p> |

## **Plataformas de teleformación como complemento a la docencia presencial**

Las plataformas de teleformación son en estos momentos herramientas no sólo de formación a distancia sino complementos indispensables de la formación presencial, aportando una gran ayuda para la organización de actividades no presenciales complementarias al desarrollo de la asignatura (estructuradas por temas, asignando tiempos, recursos, etc...). La plataforma, que exige la identificación de usuario para poder acceder al contenido de un curso determinado, nos da la posibilidad de ofrecer información y seguimiento de forma restringida al grupo de

alumnos, lo que crea un entorno de intimidad profesor-alumnos que no ofrecen recursos como la web docente (pública a cualquiera).

Asimismo, las plataformas nos ofrecen diversos recursos que facilitan la evaluación del trabajo realizado por los alumnos (tareas llevadas a cabo dentro de la plataforma, fechas, tiempo invertido, resultados de pruebas de evaluación,...) lo que permite llevar a cabo una evaluación continua y un seguimiento individualizado de cada estudiante.

Además estos entornos de aprendizaje tienen recursos para planificar actividades de trabajo colaborativo (foros, chats, wikis...) que se pueden realizar en diferentes tipos de grupos (grupo clase completa, pequeños grupos...) pudiendo adaptar la información aportada a cada grupo de forma independiente. Todos estos recursos y posibilidades bien utilizados, pueden potenciar el aprendizaje autónomo y responsabilizar al estudiante de su implicación en el estudio, lo que ya de por sí se convierte en un valor de interés como competencia transversal para los estudiantes universitarios (Michavila y Martínez, 2002, 2004).

Estas posibilidades, unidas a la facilidad de uso de estos instrumentos, explica que las decisiones tomadas por muchas universidades vayan encaminadas a facilitar al profesorado el uso de las TIC en su actividad docente poniendo a su disposición las herramientas necesarias a través de plataformas tecnológicas de fácil uso y gestión.

Así surgen nuevas unidades estructurales creadas específicamente para cubrir las necesidades de administración de entornos virtuales y de apoyo al profesorado en el uso de las TIC en la docencia, además de la generación de materiales didácticos multimedia (Duart y Lupiáñez, 2005), pudiendo detectarse una clara política de introducción de la tecnología como apoyo a la innovación y al cambio. Asimismo, se observa una nueva línea de introducción de la tecnología orientada a facilitar la accesibilidad, la conectividad y la portabilidad, que no se centra sólo en la infraestructura física sino también en dar servicio.

Las dificultades que se encuentran profesores y alumnos para el uso de esta herramienta se encuentran en un trabajo añadido tanto para el profesor (planificación, seguimiento y evaluación) como para los alumnos, que acostumbrados a un tipo de estudio más memorístico y menos constante, perciben la necesidad de hacer un esfuerzo continuo mucho más acusado, si bien los aprendizajes conseguidos son valorados como más significativos y útiles para su formación profesional. Por otra parte, tanto alumnos como profesores deben adquirir el conocimiento sobre

cómo trabajar a través de una plataforma virtual, uso de los recursos y gestión de los mismos por parte del administrador (profesor), cuestión que no siempre es contemplada convenientemente, tal como señalan algunos estudios realizados al respecto (Sevillano, 2005).

| Plataformas de teleformación   |   |
|--|---|
| Aporta   | Dificultades  |
| Ayuda para la organización de actividades no presenciales complementarias al desarrollo de la asignatura.<br><br>Posibilidad de ofrecer información y seguimiento de forma restringida al grupo de alumnos.<br><br>Facilidad para evaluar el trabajo realizado por los alumnos (pruebas de autoevaluación, evaluación continua, seguimiento individualizado...).<br><br>Posibilidad de ofrecer actividades de trabajo colaborativo (foros, chat,wikis...).<br><br>Potenciar el aprendizaje autónomo y responsabilizar al estudiante de su implicación en el estudio. | Trabajo añadido para el profesor (planificación, seguimiento y evaluación).<br><br>Trabajo añadido para el alumno que debe hacer un seguimiento regular de la asignatura. |

### **Redes online de colaboración entre profesores**

Las comunidades de aprendizaje a través de redes son una interesante estrategia de formación y profesionalización docente del profesorado universitario, que valora de escasa utilidad métodos tradicionales basados en cursos específicos y, en cambio, valora de forma muy positiva el poder compartir ideas, dudas y sugerencias sobre cuestiones didácticas que le afectan en su quehacer cotidiano. Además, entre profesores de la misma especialidad, la creación de redes de colaboración docente es una posibilidad de puesta a punto continua en su especialidad, compartiendo información sobre recursos de interés, etc.

Así pues, estas redes nos ofrecen la posibilidad de establecer cauces de colaboración y comunicación permanentes y fácilmente accesibles a través de portales y plataformas. Son un lugar de encuentro con los colegas con los que se comparten proyectos de investigación, actividades docentes, recursos,... abriendo la puerta de nuestra universidad para poder trabajar de forma colaborativa con profesionales de otras universidades, organizando actividades conjuntas con los diferentes alumnos, intercambios, prácticas de campo, etc.

Las dificultades se relacionan con la dedicación por parte de los profesores para que la red pueda funcionar correctamente, dedicando tiempo a la reflexión y aportando contenidos, recursos, organizando actividades, etc.

En este sentido, algunas universidades como la Universidad de Alicante están potenciando programas de redes de investigación en docencia universitaria, con el objetivo de promocionar una cultura de investigación basada en alianzas, asumiendo que la investigación creativa depende del trabajo en colaboración, que la colaboración entre profesores es esencial para mejorar cualquier situación curricular y que la transformación de una organización es más efectiva si se aborda colectivamente. El tipo de redes que se pueden crear son diversas: redes de titulación, redes departamentales, redes inter-departamentales, redes de un mismo campo de conocimiento y redes interdisciplinares. En cualquier caso, las redes investigan sobre la práctica de aula y buscan en estos momentos la coordinación con otras universidades (Martínez y Sauleda, 2005).

| Redes de colaboración entre profesores  |  |
|---|--|
| Aporta  | Dificultades   |
| <p>Possibilidad de establecer cauces de colaboración y comunicación permanentes y fácilmente accesibles a través de portales y plataformas.</p> <p>Lugar de encuentro con los colegas con los que se comparten proyectos de investigación, actividades docentes, recursos,...</p> <p>Possibilidad de trabajar de forma colaborativa con profesionales de otras universidades</p> <p>Organización de actividades conjuntas con los diferentes alumnos, intercambios...</p> | <p>Dedicación por parte de los profesores para que la red pueda funcionar correctamente, aportando contenidos, recursos, organizando actividades, etc.</p> |

## CONCLUSIONES

Una vez que hemos pasado revista a las aportaciones y dificultades que las nuevas herramientas electrónicas de comunicación generan en la docencia universitaria, podemos hacer una valoración general de las mismas, tratando de contestar a la pregunta ¿Qué novedades introducen las TIC en la docencia? Y la respuesta podría resumirse en indicar los siguientes aspectos:

- Facilidad para acceder a información
- Mayor comunicación entre profesores y alumnos

- Mayor flexibilidad para adaptarse a alumnos en distintas situaciones
- Elaboración de materiales digitales de apoyo al estudio
- Mayor contacto entre profesores de la misma disciplina
- Posibilidad de compartir recursos a través de la red

Como conclusiones, podemos señalar que debemos hacer una valoración positiva en términos de calidad docente, ya que los alumnos cuentan con una selección de recursos más amplia que el discurso del profesor en las clases presenciales, se produce un mayor acercamiento a la profesión para la cual se les capacita, lo que permite la adquisición de competencias profesionales, se puede obtener una mayor atención personalizada y supervisión continua por los profesores y se potencian competencias transversales de autonomía, responsabilidad, estudio continuado, aprendizaje colaborativo, etc.

Todo esto sin perder de vista las dificultades detectadas para el uso de estas nuevas herramientas debido a la mayor dedicación a la docencia en tiempo y esfuerzo que deben procurar los profesores y las nuevas competencias docentes que deben adquirir éstos para la integración curricular de las TIC. Y las nuevas capacidades y destrezas estudiantiles que se requieren para utilizar con éxito todas estas herramientas de una forma eficaz (Cebrián, 2003; Villar Angulo, 2005; Hannan y Silver, 2005).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba Pastor, C. (2005). *Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación.* Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Aguaded Gómez, J. I.; Cabero Almenara, J. (Dir.) (2002). *Educar en red. Internet como recurso para la educación.* Málaga: Aljibe.
- Area, M. (2005). Internet y la calidad de la educación superior en la perspectiva de la convergencia europea. *Revista Española de Pedagogía*, 63 (230), 85-100.
- Barajas Frutos, M. (Coord.); Álvarez González, B. (Ed.) (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos virtuales de aprendizaje.* Madrid: McGraw Hill.
- Blázquez, F.; Alonso, L. (2005). Apuntes para la formación del docente de e-learning, *Enseñanza*, v. 23, 65-86.
- Bou Bauzá, G.; Trinidad Cascudo, C.; Huguet Borén, Ll. (2003). *E-learning.* Madrid: Anaya Multimedia.
- Cabero, J.; Castaño, C.; Cebreiro, B.; Gisbert, M. (2003). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. *Revista Píxel-Bit. Revista de medios y educación*, n. 20. [en línea] Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n20/n20art/art2003.htm> [consulta 2007, 2 de abril]

- Cabero, J.; otros (2006). Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el EEEES. *Píxel-bit. Revista de medios y educación*, n. 27, 11-29. [en línea] Disponible en: <http://www.sav.es/pixelbit> [consulta 2007, 2 de abril]
- Cebrián, M. (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Colvin Crack, R.; Mayer, R. E. (2003). *E-Learning and the Science of Instruction*. San Francisco: Pheiffer.
- Duart, J.; Lupiáñez, F. (2005). E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, v. 2, n.1, 5-31.
- García-Valcárcel, A. (2003). Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico. Madrid: La Muralla.
- García-Valcárcel, A.; González Rodero, L.; Prada San Segundo, S. (2004). Aulas abiertas. Seminario virtual intercampus en la Universidad de Salamanca. *Relatec. Revista latinoamericana de Tecnología Educativa*, v.3, n.1, 1-18. [en línea] Disponible en: [http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_3\\_1.htm](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_3_1.htm) [consulta 2007, 26 de marzo].
- Gisbert, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción pedagógica*, v.11, n.1, 48-59.
- Hannan, A.; Silver, H. (2005). *La innovación en la enseñanza superior*. Madrid: Narcea.
- Kehm, B. M.; Wit, H. (2005). *Internationalisation in higher education*. Amsterdam: European Association for International Education (EAIR).
- Knight, P. (2005). *El profesorado de educación superior. Formación para la excelencia*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Martínez, M. T.; Briones, S. M. (2007). Contigo en la distancia: la práctica tutorial en entornos formativos virtuales. *Revista Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, n. 29. [en línea] Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n29/n29art/art2907.htm> [consulta 2007, 26 de marzo]
- Martínez, M. A.; Sauleda, N. (2005). Persistencia en la misión de la Universidad y transformación en la identidad del profesor universitario. *Enseñanza*, v. 23, 217-236.
- Michavila, F.; Martínez, J. (Eds) (2002). *El carácter transversal de la educación universitaria*. Madrid: Conserjería de Educación de la Comunidad de Madrid.
- Michavila, F.; Martínez, J. (Eds) (2004). *La profesión de profesor de universidad*. Madrid: Conserjería de Educación de la Comunidad de Madrid.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Prada, S.; Rayón, L. (2003). Experiencia de docencia en red en la Formación inicial del profesorado, en Aguaded, J. I. (Dir). *Luces en el laberinto audiovisual Congreso Iberoamericano de comunicación y educación*. Huelva: Actas del Congreso.
- Sedeño, A. M. (2006). Tutoría universitaria y asignaturas de medios audiovisuales. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, n. 27, 211-217.
- Sevillano, M. L. (2005). Herramientas virtuales y su conocimiento. *Enseñanza*, v. 23, 387-402.
- Villar Angulo, L. M.; Vicente, P. S.; Alegre, O. M. (2005). *Conocimientos, capacidades y destrezas estudiantiles*. Madrid: Pirámide.
- Zea, C. M.; otros (2005). *Hacia un modelo de formación continuada de docentes de educación superior en el uso pedagógico de las TIC*. Univ. EAFIT-Colciencias: Medellín (Colombia).

## **PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LA AUTORA**

Ana García-Valcárcel es doctora en Ciencias de la Educación y profesora Titular de Universidad en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca. Actualmente sus líneas de trabajo se centran en la Tecnología Educativa, imparte docencia relacionada con la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación a la educación en la Facultad de Educación y ha participado en diversos proyectos de investigación sobre el análisis de las competencias del profesorado de los distintos niveles educativos para la integración de las TIC en la práctica docente, la formación de profesores en TIC y la evaluación de procesos de innovación educativa basados en el uso de las TIC. Participa como profesora en el Máster en TIC en Educación y es coordinadora del Doctorado de Tecnología Educativa que se imparte en la Universidad de Salamanca.

E-mail: [anagv@usal.es](mailto:anagv@usal.es)

### **DIRECCIÓN DE LA AUTORA**

Facultad de Educación  
Paseo de Canalejas, 169  
Salamanca 37008  
España

**Fecha de recepción del artículo:** 11/06/07

**Fecha de aceptación del artículo:** 17/09/07