

Competencias tecnológicas de los profesores universitarios en información y documentación

CARLOS MIGUEL TEJADA ARTIGAS

Universidad Complutense de Madrid, España

INTRODUCCIÓN

En estas líneas se defiende la integración de las competencias tecnológicas y digitales en el desarrollo del perfil del profesor universitario.

La Bibliotecología y la tecnología educativa deben desarrollarse conjuntamente. Y así ha sucedido en parte, ya que —excepto algunas experiencias concretas— la introducción de la tecnología en nuestras aulas no ha supuesto una verdadera transformación de nuestra práctica docente. Es verdad que quedaron atrás los años cuando entre los docentes de las escuelas de Bibliotecología sólo los profesores de tecnología utilizaban software y hardware para impartir sus clases. Actualmente todo el profesorado tiene claras las ventajas de estos recursos tecnológicos y, de una u otra forma, los aplica en su docencia.

No obstante, lamentablemente, la tecnología en el aula se ha limitado a la utilización del Power Point para las presentaciones y al uso de los campus virtuales como forma de difundir dichas presentaciones, así como otro tipo de apuntes.

En realidad no ha habido un cambio en nuestras prácticas educativas y la innovación ha sido limitada. Al respecto, Francesc Esteve señala: “[...] existe un desfase entre la potencialidad de las TIC

incorporadas en las aulas y la escasa renovación de los procesos pedagógicos”.¹

¿Por qué se ha dado este desajuste? De alguna manera por nuestro desconocimiento de prácticas educativas innovadoras. La formación que se nos ha ofrecido desde la universidad, en la mayor parte de las ocasiones, se ha centrado únicamente en el uso de un determinado software, obviando los cambios pedagógicos que suponen. Nos falta formación en pedagogía y en la psicología del aprendizaje que nos permitan desarrollarnos en los nuevos ambientes de formación virtual.

Otra de las cuestiones clave que determinan nuestro quehacer es el modelo de formación en el que nos inscribimos. En ocasiones, aunque formalmente pueda estar claro a nivel del alumnado, creo que hay cierta confusión en cuanto a los modelos y las obligaciones de los docentes. Experiencias personales me indican que los estudiantes no distinguen claramente los tipos de formación y, aunque ésta sea presencial, exigen en su docencia elementos de *e-learning* más adecuados para la formación a distancia. Entre el docente y los alumnos se establece un “contrato” de formación que bien puede ser el programa de la asignatura, en la que deben estar muy claros los términos en los que se va a desarrollar la docencia. Lo que no funciona son modelos presenciales que el alumno considera semipresenciales o directamente a distancia; esto creo que es necesario clarificarlo y, en todo caso, si el modelo presencial, tras una reflexión en profundidad se considera caduco, debe transformarse claramente en un nuevo modelo. Si desarrollamos un modelo presencial, el trabajo en el aula sigue siendo primordial.

LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS

En la docencia presencial, todos tenemos claro el perfil del docente universitario y, de hecho, hay una numerosa bibliografía que ha

1 Francesc Esteve, “Bologna y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0”, *La cuestión universitaria*, p. 60, en http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LCU5-6.pdf.

desarrollado este punto. En todas estas relaciones de competencias que debe mantener el docente figuran, de una u otra forma, las tecnologías. Así, por ejemplo, Zabalza señalaba diez competencias clave del profesor universitario, entre las que figura el manejo didáctico de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación:²

1. Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Seleccionar y presentar contenidos disciplinares.
3. Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles.
4. Manejar didácticamente las nuevas tecnologías.
5. Gestionar las metodologías de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje.
6. Relacionarse constructivamente con los alumnos.
7. Tutorizar a los alumnos y, en su caso, a los colegas.
8. Evaluar los aprendizajes (y los procesos para adquirirlos).
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
10. Implicarse institucionalmente.

Así pues, está claro el uso de las nuevas tecnologías para la didáctica, pero, ¿qué conocimientos y competencias debemos desarrollar con el apoyo tecnológico?, ¿qué consideramos un buen docente virtual? La determinación de las competencias tecnológicas del docente universitario es clave. En nuestra actual sociedad del conocimiento, el docente universitario debe asumir nuevas competencias y actitudes que den respuesta a los nuevos modelos y concepciones de la enseñanza y del aprendizaje.

Las tecnologías “juegan un papel ineludible, donde lo importante no radica en la tecnología *per se*, sino en desarrollar las competencias de la persona, del profesorado, para utilizar e integrar reflexiva y críticamente esa tecnología”.³ Así, las tecnologías no constituyen el fin, sino las herramientas para facilitar la docencia e incorporar innovación

2 Miguel Ángel Zabalza, “Planes de formación del profesorado universitario”, en http://www.aneqa.es/servicios/docs/burgos07_09_zabalza.pdf.

3 K. Pozos, “La competencia digital del profesorado universitario para la sociedad del conocimiento: un modelo para la integración de la competencia digital en el desarrollo profesional docente”, p. 5, en <http://uab.academia.edu/KatiaPozos/Papers/476381/>.

educativa en ésta. Pero todos sabemos que el mundo de la tecnología es de gran amplitud y es necesaria su delimitación mediante el esclarecimiento de las competencias concretas del docente, en las que la tecnología es una parte fundamental. Esta identificación nos permitirá definir nuestras necesidades de formación, las cuales deben ir más allá de un determinado software, y requieren cubrir aspectos sobre cómo afecta esto al proceso de enseñanza-aprendizaje que desarrollamos.

En este sentido, se recoge la definición del concepto de competencia informática que hace la comisión mixta CRUE (Conferencia de Rectores de Universidades Españolas) y Rebiun (Red de Bibliotecas Universitarias) en abril de 2009: “[...] el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conducta que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos”.

Se han realizado diferentes proyectos para la identificación de las competencias tecnológicas para los docentes tanto a nivel escolar como universitario, entre los que se puede destacar el proyecto Estándares de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO.⁴ Según este documento, el docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades que les permitan ser:

- competentes para utilizar tecnologías de la información;
- buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- comunicadores, colaboradores, publicadores y productores;
- ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Así, se establecen directrices para planear programas de formación del profesorado y seleccionar cursos que permitan prepararlos para

⁴ UNESCO, “Estándares de competencias en TIC para docentes”, en http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html y <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>.

desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los estudiantes.

Se cruzaron los tres enfoques para la reforma educativa basada en el desarrollo de la capacidad humana —nociones básicas en TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento— con los seis componentes del sistema educativo: currículo, política educativa, pedagogía, utilización de las TIC, organización y capacitación de docentes, para elaborar un marco de referencia del plan de estudios que se resume en la siguiente *gráfica*:



Gráfica 1. Marco del plan de estudios. Estándares UNESCO de competencia en TIC (<http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>).

Por su parte, la International Society for Technology in Education⁵ señala que la formación de los profesores debe hacerse alrededor de los siguientes estándares:

5 Cfr. Julio Cabero Almenara *et al.*, “Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de competencias tecnológicas del profesorado universitario”, en www.rieoci.org/deloslectores/3358Cabero.pdf.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación...

- Facilitar e inspirar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes.
- Diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la era digital.
- Promover y ejemplificar la ciudadanía digital responsable.
- Comprometerse con el crecimiento profesional y con el liderazgo.

El Ministerio de Educación de Chile⁶ identifica seis grandes dimensiones en las competencias tecnológicas de los docentes universitarios:

- Manejo y uso propiamente operativo de hardware y software, lo que en algunos casos (ISTE) viene articulado con la formación previa a la universidad.
- Diseño de ambientes de aprendizaje, entendido como la habilidad y/o destreza para organizar entornos de enseñanza y aprendizaje con uso de tecnología.
- Vinculación de las TIC con el currículo, donde se da importancia al hecho de realizar un proceso de aprendizaje desde las necesidades de los sectores curriculares (norma curricular) que permita contextualizar los aprendizajes.
- Evaluación de recursos y aprendizaje, centrada en las habilidades para evaluar técnica y críticamente el impacto del uso de ciertos recursos y la organización de entornos de aprendizaje.
- Mejoramiento profesional, entendido como aquellas habilidades y destrezas que permiten a los docentes dar continuidad a lo largo de la vida a procesos de aprendizaje de/con TIC.
- Ética y valores, orientada a contenidos legales y uso ético de recursos.

Otro trabajo de interés ha sido el llevado a cabo recientemente por el Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia, que lleva el título de *Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: Indicadores y propuestas*

6 Ministerio de Educación de Chile, *Estándares en tecnología de la información y la comunicación para la formación inicial docente*.

*para la definición de buenas prácticas.*⁷ A partir de este proyecto, en el que se analizó abundante bibliografía sobre el tema y se propusieron algunos indicadores de evaluación, podemos señalar un primer listado resumido de las competencias tecnológicas que debería desarrollar un profesor universitario:

1. *Competencias técnicas e informacionales:*

- Utilizar herramientas informáticas para generar diversos tipos de documentos (textuales, numéricos, visuales, audiovisuales).
- Identificar, seleccionar y validar fuentes de información relacionadas con la materia de su docencia.

2. *Competencias sociales y del medio:*

- Favorecer la inclusión digital velando por el acceso equitativo de los recursos de TIC para todos los estudiantes.
- Desarrollar los aspectos éticos y legales de las tecnologías y la información digital (propiedad intelectual, *open access*, seguridad de la información...).
- Conocer distintas experiencias educativas de su área de especialidad o de otras en la universidad que hagan uso de recursos TIC.
- Promocionar el manejo de software libre y la producción intelectual en entornos libres.

3. *Competencias docentes:*

- Impulsar diferentes estrategias metodológicas para integrar las TIC en su docencia.
- Seleccionar y utilizar herramientas y recursos TIC adecuados para el aprendizaje de los estudiantes.

7 M^a. Paz Prendes Espinosa, dir., "Competencias tic para la docencia en la universidad pública española: indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas", en <http://www.um.es/competenciatic>.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación...

- Manejar herramientas TIC para la producción y difusión de material didáctico.
- Usar recursos TIC para favorecer el aprendizaje de alumnos con minusvalías.
- Desarrollar actividades formativas en las que se incorporan recursos TIC.
- Utilizar las TIC en la evaluación de los aprendizajes.

4. Desarrollar competencias comunicativas:

- Utilizar diversas herramientas de comunicación y mensajería a través de Internet.

5. Conocer competencias de gestión:

- Emplear las tecnologías como apoyo a las tareas administrativo-docentes.

Este primer listado de competencias debería profundizarse en torno a tres líneas de trabajo:

- La formulación de las competencias tecnológicas asociadas a las distintas competencias concretas de nuestras carreras, por ejemplo, la creación y el mantenimiento de repositorios documentales, y el manejo de programas de automatización de bibliotecas... Además, podría ser una oportunidad para difundir nuestro conocimiento hacia las otras áreas de conocimiento en las competencias que tienen más relación con el aspecto informacional y con la biblioteca digital.
- El establecimiento de una diferenciación de estas competencias conforme al modelo de docencia que queramos desarrollar. No son las mismas las competencias tecnológicas que aplicamos en un modelo presencial, que en uno semipresencial o en un sistema totalmente virtual.
- El desarrollo, sobre todo, de las competencias del profesor universitario como docente; sin embargo, también es importante

determinar las competencias tecnológicas del profesor como investigador.

COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DEL PROFESOR UNIVERSITARIO Y LA WEB 2.0

La transformación de la web tradicional o web 1.0 a una social o 2.0 ha supuesto que Internet, además de ser un enorme depósito de información, sea un generador de conocimiento del que nosotros como formadores no nos podemos mantener al margen. Además, esta web social brinda a los profesores universitarios un conjunto de herramientas que facilitan la labor docente e investigadora y que pueden ayudarnos en nuestra innovación. Tal como señala Francesc Esteve:

[...] los blogs, los wikis, las redes sociales y en general estos nuevos medios de información y comunicación emergentes tras la web 2.0 generan un contexto idóneo para el desarrollo de competencias tales como el pensamiento crítico, la autonomía, la iniciativa, el trabajo colaborativo y/o la responsabilidad individual; competencias, todas ellas, clave en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.⁸

Castaño *et al.* señalan una serie de ventajas que tiene la aplicación de la web 2.0 en el entorno educativo:

- Facilita la producción individual de contenidos activos del conocimiento.
- Aprovecha el poder de la comunidad, compartiendo y aprendiendo conocimientos de y con otros usuarios.
- Aprovecha la arquitectura de la participación de los servicios de la web 2.0.
- Estas herramientas son sencillas e intuitivas.
- Suelen ser estándares abiertos, se utilizan contenidos libres, se reutilizan los datos...

8 Esteve, *op. cit.*, p. 61.

- Permite la creación de comunidades de aprendizaje con base en un tema o dominio compartido por los usuarios.
- Permite el efecto de red, que va del trabajo individual a la cooperación entre iguales.⁹

Precisamente, algunos de los cambios que supone el Espacio Europeo de Educación Superior están reflejados en la filosofía y el espíritu de la web social: se considera al alumno como el protagonista y él mismo debe aprender a aportar conocimiento de una forma más autónoma de la que suponía el modelo docente tradicional.

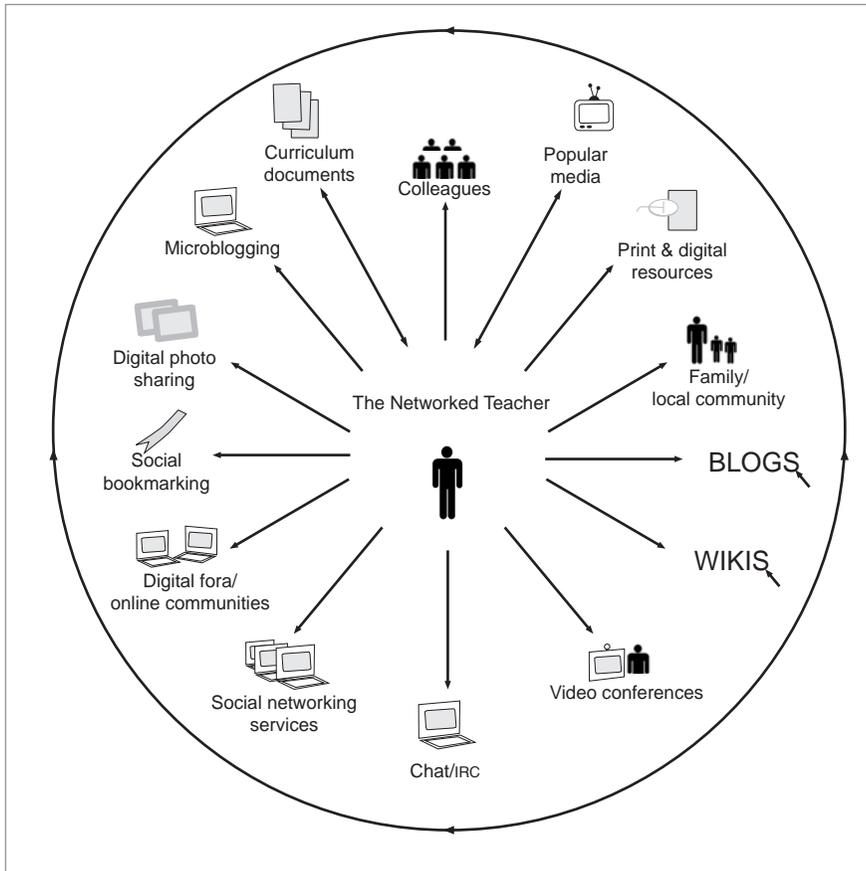
La web social aporta, sobre todo, un aspecto clave al proceso de aprendizaje, la participación. Los alumnos utilizan herramientas a las que están acostumbrados, ya que las usan en otras esferas de su vida, y tienen la llamada actitud 2.0, que implica un fuerte sentido de comunidad y una predisposición a compartir y participar.

Sin embargo, también hay que señalar algunos riesgos que pueden surgir con la aplicación de estas herramientas en la docencia, ya que pueden proporcionar aprendizajes incompletos, y visiones de la realidad simplistas y poco profundas. Además, los estudiantes, acostumbrados a la inmediatez, no suelen emplear el tiempo necesario para consolidar los aprendizajes. El “corta y pega” vale, pero confunde el conocimiento con la nueva acumulación de datos. El riesgo es grande ya que el aprendizaje puede convertirse en un medio *fastfood* que entra en colisión frontal con los pilares fundamentales que sustentan el trabajo académico y la misma universidad. La facilidad en el acceso a la información y a la distribución de opiniones y comentarios no debe suponer una menor calidad en el conocimiento que se genere. La ética, las pautas del trabajo científico y los procesos investigadores deben ser prioritarios en el trabajo del alumno.

El papel del docente como guía en el uso de estas herramientas es clave. De alguna manera se convierte en un *community manager* (administrador de la comunidad) al volverse el responsable de su comunidad en línea en la que se convierte su aula.

9 C. Castaño *et al.*, “Prácticas educativas en entornos web 2.0”.

Couros¹⁰ acuña el término *the networked teacher* para referirse a este docente que actúa como nodo de colaboración y comunicación autónoma, combinando medios tradicionales, TIC y herramientas de la web 2.0.



Gráfica 2. *Networked Teacher* (maestro auxiliado por la red)
(<http://www.flickr.com/photos/courosa/2922421696/>).

10 Cfr. M^a. Paz Prendes Espinosa y Casteñeda Quintero, coords., *Enseñanza superior, profesores y TIC: estrategias de evaluación, investigación e innovación educativas*.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación...

La web 2.0 ofrece gran cantidad de aplicaciones, lo que hace necesario clarificar cuáles de ellas pueden tener un uso en la docencia o en la investigación. A partir de esos conocimientos necesarios, el docente podrá desarrollar mejor sus competencias o capacidades. Un primer listado de estas nuevas tareas se presenta a continuación:

- Liderar proyectos de implementación de herramientas de la web social en la docencia e investigación.
- Crear y mantener un blog con un fin docente (edublog) o para difundir los resultados de las investigaciones.
- Manejar las redes sociales, microblogging (Twitter...) y otros tipos de mensajería para dinamizar la comunicación entre los implicados en la formación.
- Editar fotografías y videos, y compartirlos en diferentes aplicaciones de la web social.
- Grabar, editar y publicar podcasts.
- Crear y mantener flujos RSS (asociación realmente simple) para la difusión de la información. Asimismo, también utilizar a lectores de RSS para estar al día de las novedades de sus fuentes de información.
- Utilizar los servicios de “la nube” o *cloud computing* tipo Google Docs para el trabajo con textos, números o imágenes digitales.
- Crear y mantener documentos colaborativos a través de los wikis.
- Conocer las opciones e instrumentos existentes a la hora de adaptar contenidos para la web móvil.
- Utilizar sistemas de videoconferencia para la comunicación.
- Manejar gestores de marcadores sociales (del.icio.us...) y de referencias científicas (Zotero, Citeulike...).
- Generar mapas conceptuales para la representación gráfica de ideas y conceptos.
- Evaluar las herramientas de la web 2.0 y estar al tanto de las novedades en función de las necesidades de la docencia e investigación.

Supone también que el profesor desarrolle determinadas habilidades sociales y aptitudes, como pueden ser:

- Liderazgo en la puesta en marcha de la comunidad.
- Empatía con los alumnos.
- Ser un buen comunicador.
- Tener capacidad de resolución ante las dudas y preguntas de los alumnos.
- Saber incentivar a los alumnos en el uso de las nuevas herramientas.
- Tener espíritu de trabajo en equipo para coordinar, colaborar y compartir.

CONCLUSIONES

La introducción de las tecnologías en nuestra docencia debe ir más allá de la utilización de unos meros medios tecnológicos, y ha de suponer una transformación de algunas de nuestras prácticas docentes que den lugar a la innovación.

La mejora de nuestros procesos de docencia no sólo puede ser desarrollada a partir del voluntarismo del profesor; éste necesita una formación multidisciplinar (pedagogía, psicología del aprendizaje, tecnologías...) y medios adecuados que impliquen una universidad con más financiación y recursos (grupos reducidos de alumnos, apoyo dentro de la universidad, reconocimiento de las innovaciones...).

Es necesario determinar claramente el modelo de formación en el que nos encontramos para evitar que el docente se vea comprometido en funciones que no le corresponden a pesar de su buena voluntad. Si el modelo es presencial, ciertas actividades virtuales constituirán un apoyo para el alumno y no una obligación para el docente.

Ante la proliferación de los espacios virtuales de enseñanza se hacen necesarias nuevas competencias en el profesorado que vayan más allá de subir determinados apuntes a los campos virtuales. Estas competencias deben ser acordes con el modelo de formación que se desarrolle.

La web 2.0 ofrece nuevas posibilidades para impartir la docencia, por medio de herramientas que favorecen el trabajo del estudiante, muy motivado por el sentido de comunidad que ofrece la web social.

Esta web es fuente de nuevas oportunidades de aprendizaje pero también puede suponer una formación tipo “fastfood”. Como responsable de estos nuevos canales, incluso podemos hablar del docente como administrador o gerente de la comunidad, y debe garantizar los métodos académicos de trabajo e investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Cabero Almenara, Julio, María del Carmen Llorente Cejudo y Verónica Marín Díaz (2010), “Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de competencias tecnológicas del profesorado universitario”, *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 7, no. 52, en www.rieoei.org/deloslectores/3358Cabero.pdf [consultado el 10 de septiembre de 2011].
- Cabero Almenara, Julio, Eloy López Meneses y María del Carmen Llorente Cejudo (2009), *La docencia universitaria y las tecnologías web 2.0. Renovación e innovación en el espacio europeo*, Sevilla, Mergablum Edición y Comunicación.
- Castaño, C., I. Maíz, G. Palacio, J.D. Villarroel (2008), *Prácticas educativas en entornos web 2.0*, Madrid, Síntesis.
- Esteve, Francesc (2009), “Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0”, *La cuestión universitaria*, no. 5, pp. 59-68, en http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LCU5-6.pdf [consultado el 10 de septiembre de 2011].
- F. Imbernón, F. (2006), “La profesión docente en la globalización y la sociedad del conocimiento”, en J.M. Escudero, *La formación del profesorado y la mejora de la educación para todos: políticas y prácticas*, Barcelona, Octaedro, pp. 231-243.
- Ministerio de Educación de Chile (2006), *Estándares en tecnología de la información y la comunicación para la formación inicial docente*, Santiago de Chile, Ministerio de Educación.

Competencias tecnológicas de los profesores...

- Perronoud, P. (2004), *Diez nuevas competencias para enseñar*, Barcelona, Grao.
- Pozos, K. (2009), “La competencia digital del profesorado universitario para la sociedad del conocimiento: un modelo para la integración de la competencia digital en el desarrollo profesional docente”, en J. Tejada *et al.*, coords., *Estrategias de innovación en la formación para el trabajo. Libro de Actas del V Congreso Internacional de Formación para el Trabajo*, Madrid, Tornapunta Ediciones, en http://uab.academia.edu/KatiaPozos/Papers/476381/La_Competencia_Digital_del_Profesorado_Universitario_para_la_Sociedad_del_Conocimiento_Un_Modelo_para_la_Integracion_de_la_Competencia_Digital_en_el Desarrallo_Profesional_Docente [consultado el 10 de septiembre de 2011].
- Prendes Espinosa, M^a. Paz, dir. (2009), “Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas”, *Programa de Estudio y Análisis, Informe del proyecto EA2009-0133 de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación*, Murcia, en <http://www.um.es/competenciatic> [consultado el 10 de septiembre de 2011].
- Prendes Espinosa, M^a. Paz y Linda Casteñeda Quintero, coords. (2010), *Enseñanza superior, profesores y TIC: estrategias de evaluación, investigación e innovación educativa*, Alcalá de Guadaíra, Sevilla, MAD.
- UNESCO (2008), *Estándares de competencias en TIC para docentes*, en http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html y en <http://www.eduteka.org/pdf-dir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf> [consultado el 10 de septiembre de 2011].
- Zabalza, Miguel Ángel, “Planes de formación del profesorado universitario”, *Encuentro ANECA sobre la evaluación del profesorado dentro de los Sistemas de Garantía de Calidad de las Instituciones Universitarias*, en http://www.aneca.es/servicios/docs/burgos07_09_zabalza.pdf [consultado el 10 de septiembre de 2011].