

FORMACIÓN DEL *PROFESOR 2.0*: DESARROLLO DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS PARA LA ESCUELA 2.0

MARÍA ESTHER DEL MORAL PÉREZ
LOURDES VILLALUSTRE MARTÍNEZ

Resumen

La sociedad actual se encuentra inmersa en un proceso de cambio impulsado por los progresos acaecidos en las tecnologías. El sistema educativo debe estar preparado para hacer frente a esos avances, siendo la formación del profesorado el elemento clave para facilitar la integración curricular de las nuevas tecnologías, tal y como se demanda desde diferentes ámbitos sociales, institucionales, etc.

La formación del profesorado debe ir orientada a innovar, experimentar con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y reflexionar sobre su uso, favoreciendo el desarrollo y la adquisición de diferentes competencias tecnológicas que le capaciten para utilizar didácticamente las herramientas y aplicaciones procedentes de la *Web 2.0*, convirtiéndose en un recurso más dentro del aula.

Palabras clave: competencias tecnológicas, formación del profesorado, *Web 2.0*.

Abstract

Today's society is immersed in a process of change driven by developments occurring in technology. The education system must be prepared for these developments. Teacher training is the key element to facilitate curricular integration of new technologies, as demand from different sectors social, institutional, etc.

Teacher training should be oriented to innovate, experiment with the Information Technology and Communication (ICT) and reflect on their use. Their training should favor the development and acquisition of different technological competencies which enable it to use the tools and applications didactically from the *Web 2.0*, making it a more in the classroom.

Key words: technological competencies, teacher training, *Web 2.0*.

1. Introducción

Desde hace varias décadas, en el ámbito social, estamos asistiendo a importantes transformaciones, derivadas muchas de ellas de la incursión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que lleva parejo cambios sustanciales en las formas de interrelación personal, en la organización y desarrollo del trabajo, los modos de aprendizaje, etc.

Del mismo modo, en el contexto escolar las nuevas tecnologías están planteando numerosos desafíos educativos, puesto que requieren de nuevos modelos de aprendizaje, de nuevos procedimientos y estrategias didácticas que integren las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje como un medio más y no como un fin en sí mismo.

Las TIC ofrecen nuevas posibilidades en el diseño y proceso de propuestas de enseñanza-aprendizaje como parte integral de la educación, que implican la adopción de nuevas metodologías de enseñanza que busquen potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Sin embargo, la mera introducción de los medios tecnológicos en el contexto educativo no garantiza el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que se precisa de un diseño didáctico acorde a las peculiaridades de los estudiantes, que responda al logro de unos objetivos formativos determinados y se integren respetando el contexto social, por ello, es en la figura del docente en la que recaerá la responsabilidad de arbitrar los distintos recursos para que ello sea posible, y por ende, se debe esmerar su formación (Del Moral, 1997).

La incorporación de las TIC en los procesos formativos, según Cebreiro (2007), responde, por un lado, al empuje y a las demandas económico-empresariales que requieren una preparación específica para asumir los cambios tecnológicos que se están produciendo; y por otro, a la necesidad de adaptación de la escuela a las nuevas circunstancias de la sociedad actual. Es preciso que la reflexión pautada y sosegada impere en este proceso de integración para ofrecer modelos didácticos acordes a las características inherentes a la propia escuela.

Enseñar y aprender con las TIC es uno de los desafíos a los que debe hacer frente la actividad docente. La revolución tecnológica, tal y como apuntaba en 1995 la Comisión Europea en el *Libro Blanco sobre la Educación y Formación*, debe producirse, no sólo en la sociedad sino también en la educación.

La formación de los maestros debe estar en consonancia con los cambios que se producen en la sociedad, caracterizados por la evolución permanente, la comunicación inmediata y el acceso a una ingente cantidad de información accesible a través de las redes. La Sociedad de la Información implica transformaciones importantes en la escuela y de modo concreto, en la formación del profesorado.

2. La era digital y los nuevos roles docentes

La escuela del s. XXI se caracteriza por su permeabilidad para absorber las novedades tecnológicas de la era digital en la que se inserta, con objeto de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las dotaciones tecnológicas que se están haciendo a nivel institucional pretenden que la escuela incorpore los avances de hoy. Las *pizarras digitales* y los materiales

multimedia interactivos constituyen una fuente de recursos didácticos que dotan de un componente motivacional añadido a las actividades escolares, favoreciendo la atención a la diversidad. Las nuevas herramientas, tales como los *tablets pc*, mejoran el aprendizaje y favorecen la realización de actividades cooperativas a partir del uso de instrumentos como las *wikis*, *los blogs*, etc... junto a la implementación de metodologías colaborativas como las *webquests* permitiendo el desarrollo de numerosas habilidades cognitivas, así como la adquisición de las competencias digitales básicas (Del Moral, 2009).

Parece cierto que con todo ello, el rol que ha de desempeñar el maestro se ha visto modificado considerablemente, adquiriendo un papel más dinámico en tanto facilitador de los aprendizajes, y no tanto de mero transmisor de contenidos.

Salinas (1998) establece tres nuevos roles que el profesorado ha de asumir con la integración de las nuevas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje que deben contribuir a: 1) guiar a los estudiantes en el uso de los medios; 2) potenciar en ellos una actitud más activa y comprometida con su propio aprendizaje; 3) gestionar los nuevos recursos tecnológicos y entornos de aprendizaje para facilitar su adecuada incorporación en la acción formativa.

En cualquier caso, el profesor debe dotar a los discentes no sólo de los medios tecnológicos de última generación si no de las estrategias cognitivas que favorezcan su aprendizaje. Pues hay que subrayar, al igual que Harasim y otros (2000; 198) que *“el énfasis tiene que estar en el propio proceso intelectual del alumno y en el aprendizaje en colaboración”*.

El nuevo perfil del profesorado está condicionado por la adecuada integración de los procesos formativos. De ahí que su cualificación y actualización permanente orientada al uso y manejo de las TIC y su aplicación en el ámbito educativo sea una de las piedras angulares.

De forma semejante, Del Moral (1998) en su trabajo sobre los nuevos entornos de aprendizaje mediados por las TIC, enuncia los nuevos roles que el docente debe asumir:



Figura 1. *Nuevos roles del docente en los nuevos entornos mediados por las TIC*
(Del Moral, 1998)

3. La formación del profesorado y las TIC

Las propuestas formativas del profesorado deben ir orientadas no sólo a cualificarle para que sea capaz de utilizar los nuevos recursos tecnológicos, sino también a ofrecerle pautas didáctico-metodológicas que posibiliten el desarrollo de novedosas experiencias de aprendizaje mediadas por las TIC. En este sentido, Blázquez (1994) delimita algunos de los objetivos básicos que deben abordarse a la hora de llevar a cabo los diferentes planes formativos del profesorado en Nuevas Tecnologías:

Análisis y estudio de las TIC; para despertar el sentido crítico mediante el examen de los mensajes que en ellos se transmiten, tanto explícitos como implícitos.

Investigar sobre las TIC y con las TIC; conocer las directrices nacionales e internacionales que sobre medios se han ido produciendo, creando un sustrato de conocimiento que sirva de base para el desarrollo de investigaciones interdisciplinares.

Integración de las TIC en la enseñanza; ofrecer pautas didácticas que favorezcan la incorporación de los medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entendemos, al igual que Cabero y otros (1998), que en los planes de formación del profesorado no debe primar una concepción tecnicista, en la cual se potencie principalmente una formación instrumental en TIC. Sino que la formación del profesorado debe contemplar un enfoque más global e integrador, en la que se tengan presente diferentes dimensiones, tales como la didáctica-metodológica, la psicológica, la investigadora, la curricular, etc.

Esta formación del profesorado orientada a facilitar y promover la integración de las TIC en el ámbito educativo debe efectuarse, según señalan Román y Romero (2007), atendiendo a tres principios básicos: 1) debe ser una formación continua en la que se relacione la teoría con la práctica; 2) debe integrarse en los procesos de cambio, innovación y desarrollo curricular; 3) debe estar integrada en la vida del aula como un medio más para facilitar el aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la formación del profesorado en TIC se tendrá que desarrollar en dos momentos: primeramente, como parte de su formación inicial como profesor y, posteriormente, a través de la formación permanente o continua para garantizar su actuación, dado el crecimiento exponencial que este campo experimenta. A lo largo de todo su ciclo formativo en tanto maestros se les proporcionarán un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos que se constituyan en un bagaje sólido que les facilite una idónea utilización didáctica de las TIC y que les capacite para un óptimo ejercicio profesional docente. De igual modo, el desarrollo de programas de perfeccionamiento y actualización pedagógica en el uso de TIC, es otro elemento clave que a nivel institucional el MEC a través de los CPR, CAP, etc. deben contemplar en la formación del profesorado en ejercicio. Estos planes a menudo se orientan a la difusión de experiencias y proyectos punteros en la aplicación de las nuevas tecnologías en el ámbito académico.

Como se ha apuntado, las demandas sociales y los avances tecnológicos derivados de la aparición de la *Web 2.0* plantean la necesidad de formar al profesorado para

la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación, lo cual exige el desarrollo y potenciación de determinadas competencias tecnológicas, que contribuirán a forjar al nuevo *profesor 2.0*, tal y como se enuncia a continuación.

4. Desarrollo de competencias tecnológicas

De forma implícita, la Sociedad de la Información promueve la mejora de las capacidades socio-personales y profesionales mediante las demandas que se generan en la misma. Para Arias (2003) la Sociedad de la Información suscita cambios provocados por una revolución del conocimiento y de las TIC. Las redes facilitan el proceso comunicativo y el acceso a la información a través de los servicios que ofrecen: *social software*, así como aplicaciones y herramientas englobadas bajo la denominación de *Web 2.0* (*blog*, marcadores sociales, *podcast*, etc.). Estas aplicaciones y herramientas de la *Web 2.0* posibilitan la conformación de espacios de convivencia y comunicación entre los diferentes individuos que forman parte de las redes o comunidades, compartiendo intereses, necesidades y problemas (García Aretio, 2007).

En el marco escolar, la utilización de las herramientas de la *Web 2.0* han hecho posible la puesta en marcha de diferentes proyectos e iniciativas educativas, facilitando a los estudiantes el acceso a contenidos educativos de calidad, así como la selección, clasificación, integración e interrelación de los más adecuados para favorecer la construcción del conocimiento de forma colaborativa.

Todo ello está potenciando que se generen nuevas y enriquecedoras experiencias educativas apoyadas en las nuevas tecnologías que están suponiendo cambios cualitativos en la forma de presentar y acceder a la información, y abriendo nuevos cauces de participación e interacción permitiendo el planteamiento de actividades colaborativas que favorezcan la adquisición del conocimiento como resultado tanto del esfuerzo personal y del grupo, al propiciar la participación comprometida y el diálogo activo entre todos, y al compartir información, ideas y/o experiencias (Del Moral y Villalustre, 2009).

No cabe duda que estos cambios que se han ido generando en la sociedad y los avances tecnológicos producidos con la *Web 2.0* han provocado cambios sustanciales en las funciones y los roles asumidos por el nuevo docente. Por su parte, el perfil del nuevo estudiante procedente de un mundo digital que demanda, tal y como manifiestan Gisbert y Cabero (2007), nuevas y diferentes acciones formativas apoyadas en el uso de las tecnologías *Web 2.0*, y consecuentemente, ello exige cambios en el perfil del docente y en su acción formativa, dando lugar a la figura que se ha venido a denominar *profesor 2.0*.

En este sentido, y con objeto de delinear esa nueva figura, -el *profesor 2.0*-, que entra a formar parte del escenario educativo, se precisa favorecer la adquisición y el desarrollo de determinadas competencias, fundamentalmente de orden tecnológico, para que sea capaz de hacer frente a las nuevas situaciones de aprendizaje que se generan con la utilización de las nuevas tecnologías y las herramientas de la *Web 2.0*. A continuación, y basándonos en las enunciadas por Quintana (2000), se recogen las competencias tecnológicas básicas que deberían potenciarse en su formación:

Tabla 1. Competencias tecnológicas a tener presente en la formación del *profesor 2.0* (elaborada a partir de la clasificación de Quintana, 2000)

Competencias Cognitivas	Competencias Metodológicas	Competencias organizativas y de logro
Capacidad para manejar las TIC e integrarlas en entornos de aprendizaje.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes digitales.	Capacidad para reflexionar sobre los usos de los medios en la enseñanza.
Capacidad para utilizar e incorporar adecuadamente las TIC en las actividades de enseñanza-aprendizaje.	Habilidades básicas para el manejo del ordenador.	Habilidad para integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
Conocimiento básico sobre el funcionamiento de los equipos informáticos estándar.	Capacidad para evaluar y/o seleccionar programas y aplicaciones informáticas de la <i>Web 2.0</i> con una finalidad educativa y formativa.	Desarrollo de habilidades para la participación y gestión de proyectos colaborativos a través de redes.
Conocimiento de diversos programas informáticos y aplicaciones en línea procedentes de la <i>Web 2.0</i>	Habilidades para el tratamiento y gestión de la información digital.	Capacidad para utilizar las TIC de manera innovadora y creativa.

Ante este nuevo panorama educativo cuajado de recursos innovadores, se precisa que los docentes adquieran y consoliden determinadas competencias profesionales, de marcado carácter tecnológico para superar la cultura de aula como espacio formativo único, y posibilitar que el proceso de enseñanza-aprendizaje deje de estar confinado a las paredes de un aula, para ser una actividad presente en todas las actividades sociales, mediante la utilización de las *nuevas tecnologías 2.0*.

Quintana (2000) manifiesta que las competencias tecnológicas que los maestros deben poseer y desarrollar en su actividad profesional han de ir encaminadas a favorecer la integración de las TIC en el currículo escolar. Por su parte, Cebrián (2004; 41-42) reflexiona sobre que “*a medida que las tecnologías en general, y los medios de comunicación en particular, han irrumpido en los hogares cada vez se ve más necesario que los estudiantes adquieran mayor competencia tecnológica, en la idea de ser un espectador crítico y activo frente a los mensajes tecnológicos*”. Para ello, se precisa de docentes cualificados que puedan transmitir a sus alumnos los conocimientos necesarios, así como las habilidades y estrategias precisas para desenvolverse en estos nuevos contextos.

Por su parte, las *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes* (2008) explicitan las competencias y capacidades necesarias que los docentes han de poseer para propiciar la correcta utilización e integración de las nuevas tecnologías en la escuela. Haciendo hincapié en la necesidad de que éstos sean competentes para utilizar las TIC; hábiles buscadores y gestores de la información; profesionales capaces

de tomar decisiones creativas y eficaces; y, buenos comunicadores y oportunos colaboradores.

En definitiva, el *profesor 2.0* debe desempeñar nuevas tareas y poner en juego diversas competencias para atender a las necesidades formativas de los estudiantes en el contexto tecnológico actual, seleccionado y adaptando cada aplicación y herramienta *Web 2.0* a las características de los alumnos, ofreciendo situaciones de aprendizaje mediadas por las TIC que favorezcan la adquisición de nuevos conocimientos.

Cada vez son más los docentes que utilizan en el aula herramientas procedentes de la denominada *Web 2.0* con el fin de llevar a cabo diferentes proyectos colaborativos. Este tipo de aplicaciones junto a las metodologías asociadas a las mismas están irrumpiendo cada día con más fuerza en el ámbito educativo. Actualmente, a nivel institucional se ha hecho una apuesta considerable al incorporar masivamente y de forma sistematizada los recursos tecnológicos (pizarras digitales, *pc tablet*, etc.) en las escuelas de nuestro contexto mediante el *Proyecto Escuela 2.0* para favorecer la utilización didáctica de las herramientas de la *Web 2.0*.

5. El proyecto Escuela 2.0

El proyecto *Escuela 2.0* es una iniciativa que se está desarrollando conjuntamente entre los Gobiernos Autonómicos y el Ministerio de Educación, en el que se prevé un conjunto de actuaciones encaminadas a promover la integración y la explotación didáctica de las herramientas de la denominada *Web 2.0* en las aulas, con el fin de potenciar habilidades cognitivas en los estudiantes y la realización de actividades colaborativas.

Este proyecto tendrá una duración de cuatro años, a lo largo de los cuales se llevará a cabo un plan de formación del profesorado orientado a la utilización e implantación de los nuevos instrumentos tecnológicos, a la creación de nuevos recursos digitales, y al fomento y divulgación de buenas prácticas docentes, etc.; además de incrementar el equipamiento de las aulas, con la novedad de la concesión de un ordenador portátil a cada estudiante para facilitar el desarrollo del proyecto.

Para facilitar su puesta en marcha y, posterior expansión, desde las Comunidades Autónomas junto con el Ministerio de Educación, se han habilitado repositorios de recursos educativos digitales y se han creado diversos portales *Web* en los que se comparten experiencias y actividades docentes. Entre los que se destacan:

- **Agrega; <http://www.proyectoagrega.es/default/Inicio>**

Es un repositorio de recursos educativos digitales auspiciado por las Comunidades Autónomas y el Ministerio de Educación de España. En él se pueden buscar contenidos didácticos elaborados por docentes y catalogados por diferentes niveles educativos (Educación Infantil, Primaria, etc.) y áreas de conocimiento (Inglés, Geografía, etc.).

Todos los contenidos tienen una estructura similar, regulados por una licencia de *Creative Commons*. Es una red de conocimiento abierta a la participación de toda la comunidad educativa.

• **Instituto de Tecnologías Educativas (ITE); <http://www.ite.educacion.es/>**

Pertenece al Ministerio de Educación de España, recopila numerosos recursos digitales, que pueden ser consultados *on-line* o descargados de forma local.

El portal recoge información sobre una amplia oferta de cursos de formación dirigidos al profesorado, tanto presenciales como a través de la red, sobre temas relacionados directamente con el uso y aplicación de las TIC en el ámbito educativo.

• **Buenas prácticas 2.0; <http://recursostic.educacion.es/buenaspracticass20/web/>**

Se trata de un *blog* promovido por el Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación español, en el que se dan a conocer interesantes experiencias educativas desarrolladas dentro del proyecto Escuela 2.0.

Pretenden mostrar a la comunidad docente Buenas Prácticas 2.0 que posibiliten la consecución de resultados educativos óptimos mediante la utilización de diversas metodologías y herramientas.

Estas iniciativas institucionales permiten que todos los docentes, implicados o no, en el proyecto Escuela 2.0 aprovechen las sinergias innovadoras que son capaces de generar mediante la utilización de los medios y recursos tecnológicos procedentes de la denominada *Web 2.0*, entre ellas los *blogs*, las *wikis*, los *postcasts*, etc., convirtiéndose en unos importantes vehículos de transmisión de información, creando nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje, en donde tanto profesores como alumnos ven modificados sus roles.

Las ventajas que pueden ofrecerles a los docentes son, según Del Moral (2007):

- 1) Acceso a recursos didácticos y objetos de aprendizaje difíciles de lograr (imágenes de seres microscópicos, animales de otras latitudes, ilustración textual y gráfica de hechos históricos, visitas virtuales a museos, noticias de acontecimientos coetáneos, animaciones o simulaciones de procesos naturales; piezas musicales *on line*...).
- 2) Intercambio de experiencias innovadoras y actividades con carácter didáctico.
- 3) Divulgación de las actividades realizadas en el centro por los distintos grupos de estudiantes a través de la creación de *wikis*, *blogs*, etc.

Por su parte, para el alumnado esta relación tan estrecha y directa con las TIC puede suponer la oportunidad para acceder a todo tipo de recursos digitales, y la posibilidad de tener un contacto con realidades distintas con las que ellos conviven cotidianamente (visitas a museos virtuales, etc.), así como la ocasión de utilizar nuevas herramientas tecnológicas con una finalidad formativa mediante la construcción de *blogs*, la creación de *wikis* incorporando todo tipo de recursos multimedia (fotografías, animaciones, sonidos, etc.)...

Conclusiones

Es incuestionable que la sociedad actual exige a los docentes una actualización constante y permanente para enseñar y formar a los alumnos, no sólo apoyándose en el uso de todas las herramientas y recursos a su alcance, especialmente en las Nuevas

Tecnologías de la Información y Comunicación, si no que debe fomentar entre sus estudiantes el uso de las mismas ofreciéndoles experiencias didácticas enriquecedoras.

Por tanto, la formación del profesorado debe ir encaminada a favorecer la adquisición y consolidación de las competencias tecnológicas necesarias para lograr una idónea integración curricular de las TIC, con fin de optimizar los aprendizajes de los estudiantes y de alcanzar una mejora cualitativa en las estrategias de enseñanza. Dichas competencias, en síntesis, pueden enunciarse del siguiente modo:

Competencias relativas al Saber (Conocimientos)

- Saber dónde, cuándo y cómo utilizar las nuevas tecnologías en el aula.
- Conocer los fundamentos y características de las diferentes herramientas tecnológicas para la formulación tanto de actividades individuales como grupales y colaborativas.
- Adquirir los conocimientos técnicos necesarios sobre recursos y herramientas *Web* para favorecer el aprendizaje mediante las estrategias didácticas oportunas.

Competencias relativas al Saber hacer (Destrezas)

- Utilizar en el aula diferentes aplicaciones y herramientas específicas de manera flexible y adecuada a cada situación de aprendizaje.
- Emplear todos los recursos de la red Internet para favorecer entre los estudiantes la colaboración; el acceso y gestión de la información a través de la *Web 2.0*.
- Crear y diseñar materiales didácticos y entornos de aprendizaje flexibles mediante la utilización de aplicaciones y recursos informáticos que faciliten el proceso de adquisición de nuevos aprendizajes por parte de los estudiantes.

Competencias relativas al Saber ser (Actitudes)

- Propiciar que los estudiantes apliquen las competencias tecnológicas aprendidas fuera del aula, convirtiendo las tecnologías en un elemento más que forme parte de su vida cotidiana.
- Actualizarse permanente, integrando adecuada y creativamente los nuevos recursos, herramientas y metodologías innovadoras en el aula.
- Inquietud para experimentar, innovar y aprender con las TIC. Y por adaptarse y formarse permanentemente para atender a las necesidades de una sociedad en constante evolución.

Con todo, la formación del profesorado del S. XXI debe ir orientada tanto a la formación instrumental, en cuanto al uso y manejo de las herramientas tecnológicas procedentes de la *Web 2.0*; como a la capacitación pedagógica y didáctica necesaria para emplear e integrar estos recursos en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Antón y Zubillaga, 2005).

Por último, y para concluir, la formación del profesorado debe fundamentarse sobre una de las competencias básica, la “capacidad de aprender a lo largo de toda la vida”, en la que se sustenta el resto de competencias enunciadas anteriormente. El docente, a través de su actualización y formación continua, adquirirá los conocien-

tos y competencias necesarias para utilizar las herramientas y aplicaciones de la *Web 2.0* en el aula, convirtiéndolos en poderosos recursos favorecedores del aprendizaje. Iniciativas institucionales, como el proyecto *Escuela 2.0*, se convierten en una ocasión idónea para propiciar este proceso formativo.

REFERENCIAS

- ANTÓN, P. Y ZUBILLAGA, A. (2005): “La formación del profesorado para la implantación de las TICs como soporte a los nuevos modelos derivados del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)”. *I Jornadas TIC*. UNED. Madrid
- ARIAS, M. (2003): “El Espacio Europeo de Educación Superior: Una oportunidad de desarrollo multidisciplinar a través del aprendizaje y la tecnología”. *Encuentros Multidisciplinares*, nº 15; pp.1-8.
- BLÁZQUEZ, F. (1994): “Propósitos formativos de las nuevas tecnologías de la información en la formación de maestros”. En Blázquez, F.; Cabero, J. y Loscertales, F. (Coords.). *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la educación*. Alfar. Sevilla, pp. 257-267.
- CABERO, J. Y OTROS (1998): “La utilización de las NNTT de la información y comunicación en el desarrollo profesional docente: estudio cuantitativo”. En Cebrián, M. y otros (coords.). *Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías*, ICE de la Universidad de Málaga. Málaga, pp. 432-446.
- CEBREIRO, B. (2007): “Las nuevas tecnologías como instrumentos didácticos”. En Cabero, J. (coord.): *Tecnología Educativa*, McGrawHill. Madrid, pp. 159-172.
- CEBRIAN, M. (2004): “Diseño y producción de materiales didácticos por profesores y estudiantes para la innovación educativa”. En Salinas, J.; Aguaded, I. y Cabero J. (coords.): *Tecnologías para la educación: diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente*. Alianza Editorial. Madrid, pp. 31-45.
- DEL MORAL, M.E. (1997): “La actualización docente en nuevas tecnologías ante las exigencias de su integración en los diseños curriculares”. *Aula Abierta*, volumen 70, pp. 77-93.
- DEL MORAL, M.E. (1998): “Nuevos entornos de aprendizaje mediados por las TIC”. En *Simposio Presente y Futuro de la Enseñanza Escolar*, ICE de la Universidad de Oviedo. Oviedo.
- DEL MORAL, M.E. (2009): La escuela digital. En *Exposición: “La escuela y la formación de maestros en Asturias”*. Universidad de Oviedo. Oviedo.
- DEL MORAL, M. E. Y VILLALUSTRE, L. (2009): “Evaluación de prácticas docentes universitarias desarrolladas en entornos virtuales”. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, nº 34, pp. 151-163.
- GARCÍA ARETIO, L. (2007): “Redes y Comunidades”. *Comunicación y Pedagogía*, nº 223, pp. 28-33.

- GISBERT, M. Y CABERO, J. (2007): “El papel del profesor y el estudiante en los entornos tecnológicos de formación”. Cabero, J. (coord.): *Tecnología Educativa*. McGrawHill. Madrid, pp. 262-280.
- HARASIM, L. Y OTROS (2000): *Redes de aprendizaje*. Gedisa. Barcelona.
- QUINTANA, J. (2000): “Competencias en tecnologías de la información del profesorado de educación infantil y primaria”. *Revista Inter Universitaria de Tecnología Educativa*, 0 (julio-agosto), pp. 166-174.
- SALINAS, J. (1999): “Criterios generales para la utilización e integración curricular de los medios”. En Cabero, J. (Ed.): *Tecnología educativa*. Síntesis Educación. Madrid, pp. 107-130.
- ROMAN, P. Y ROMERO, R. (2007): “La formación del profesorado en las tecnologías de la información y comunicación. Las tecnologías en la formación del profesorado”. En Cabero, J. (coord.): *Tecnología Educativa*. McGrawHill. Madrid, pp. 141-158.
- UNESCO (2008): “UNESCO ICT Competency Standards for Teachers”. UNESCO. Paris. En <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx> [consultado mayo de 2010]