

EL PROFESOR UNIVERSITARIO EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Juan Manuel MERINO FONT (*)

Eloy LÓPEZ MENESES (**)

Cristóbal BALLESTEROS REGAÑA (***)

RESUMEN

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación está constituyendo un proceso de gran trascendencia social que ha modificado radicalmente el sector de las comunicaciones y la forma de vida de las personas, además de evolucionar con gran rapidez en el contexto universitario. En este artículo tratamos de acercarnos a estas dos realidades analizando las nuevas características y posibilidades que nos ofrecen en la actualidad y su influencia tanto en el ámbito social como en el desarrollo de nuevos roles y funciones para el profesorado universitario.

PALABRAS CLAVES: Nuevas tecnologías, sociedad de la información y la comunicación, enseñanza universitaria, roles y funciones docentes.

SUMMARY

The development of the new technologies of the information and the communication is constituting a process of great social transcendence that has modified the sector of the communications and the form of people's life radically, besides evolving with great speed in the university context. In this article we try to come closer to these two realities analyzing the new characteristics and possibilities that it offer us at the present time and their influence as in the social environment as in the development of new lists and functions for the university faculty.

* Universidad de Sevilla - jmerino@us.es

** Universidad de Extremadura - eloylope@unex.es

*** Universidad de Sevilla - cballesteros@us.es

KEY WORDS: New technologies, society of the information and the communication, university teaching, lists and educational functions.

“Nunca antes los profesores y los alumnos hemos tenido tantas herramientas para crear y compartir conocimientos, para generar redes sociales, para compartir recursos educativos [...], debemos repensar la manera en que las instituciones educativas utilizamos la tecnología, superando la metáfora de la transmisión de conocimiento cuando empleamos la Red, hasta convertirnos en sujetos creadores de conocimiento” (Castaño y Llorente, 2007).

1. COMENTARIOS INICIALES

El presidente de Internet Activities Board del año 1993, Christian Huitema (1995), comenta que hace veinte años las cosas eran simples. Se podía representar la red como una margarita cuyo centro era Arpanet y los pétalos las redes locales de algunos laboratorios de informática que participaban en la experiencia. Actualmente no hay monopolios en Internet, ni regionales ni nacionales. La situación es mucho más parecida al transporte aéreo que por carretera. Al igual que los pasajeros pueden ir de un punto a otro del planeta engarzando vuelos de distintas compañías, los paquetes de datos pueden atravesar Internet recorriendo las redes de varios proveedores. Como los pasajeros cambiarán de avión en los aeropuertos, los paquetes cambiarán de red en centros de interconexiones.

En nuestros días, las nuevas tecnologías nos han traído una serie de posibilidades para la formación, como el aumento de la oferta informativa, la creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, la potenciación de una formación multimedia, procesos de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo, romper los clásicos escenarios formativos limitados a las instituciones escolares, ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes o facilitar una formación permanente (Cabero y Llorente, 2007).

En este sentido, De Pablos (2006) y Canton (2005) plantean que el desarrollo de las nuevas tecnologías y en especial Internet como fenómeno de masas constituye un proceso de gran trascendencia que además ha evolucionado con gran rapidez. Con el nacimiento de Internet se ha modificado radicalmente el sector de las comunicaciones y la forma de vida de las personas [...], muchos han comparado la explosión de Internet con lo que supuso la imprenta en la democratización y divulgación del conocimiento.

2. EL ÁMBITO SOCIAL

En el momento actual asistimos a una serie de transformaciones sociales, buena parte de las cuales están siendo propiciadas por el desarrollo de diferentes tecnologías y la incorporación de éstas a la sociedad. El espectacular desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación han modificado las formas de transmitir, clasificar y procesar la información, los modos de comunicación y relación, con un alcance generalizado sobre todas las actividades y ámbitos del ser humano, desde esferas macro y micro económicas, políticas, sociales, culturales, laborales o formativas, hasta incluso espacios más personales como la familia, las relaciones sociales, etc. (Duarte, 2002; Guzmán y otros, 2004; Escudero, 1995; Cabero 2005a; Martínez Sánchez, 2007; Orellana, 2007; González, 2007; González Sanmamed, 2007; Castaño y Llorente, 2007).

En este sentido, como expusimos en otro trabajo Cañal, Ballesteros y López Meneses (2000), el desarrollo de la red Internet parece traer consigo, junto a otros cambios de distinta naturaleza, la posibilidad de una profunda transformación en el ámbito de la comunicación interpersonal y en general en todos los procesos de flujo de información, además de facilitar y potenciar la construcción de comunidades colectivas de conocimiento (Valverde y López Meneses, 2002). Como apunta Cabero (2006) la Red ha pasado progresivamente de ser un depositario de información a convertirse en un instrumento social para la elaboración de conocimiento.

Actualmente disponemos de un medio de comunicación de masas que está ampliando notablemente las posibilidades de intercambio de información entre la comunidad científica, logrando la inmediatez en la publicación de los resultados, abaratando los costos de producción y distribución y favoreciendo la exposición de las ideas y resultados de la investigación, independientemente del lugar de ubicación del sujeto. Nos referimos, naturalmente, a la red Internet.

3. EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

En este comienzo del siglo XXI las instituciones de Educación Superior, en general, y las españolas, en particular, se encuentran en uno de esos periodos que podríamos definir como de encrucijada histórica. Nos atreveríamos a decir que las universidades están inmersas, de modo similar a como ocurre en otras muchas instancias sociales, en un proceso de reconversión o adaptación a las nuevas demandas de la sociedad contemporánea. Desde hace unos años

diferentes documentos e informes nacionales e internacionales alertan sobre la urgencia de que las instituciones de Educación Superior deben adaptarse a las nuevas características de la sociedad de la comunicación digital (Área, 2004).

Por su parte, Hanna (2002) señala que los avances tecnológicos están haciendo moverse al mundo educativo. Empezó en sus niveles más bajos y está llegando esa preocupación al campo universitario. Y, como apunta Salinas (1999a, 2000b), su explotación en este ámbito trae consigo nuevas opciones entre lo presencial y a distancia, que transforman los sistemas de enseñanza y aprendizaje provocando profundos cambios en todos los elementos del proceso formativo, cambios en los formadores, estudiantes, en la estructura y organización de las instituciones educativas.

Siguiendo en esta misma línea, Villar (2004) apunta que Internet es uno de los núcleos importantes de la Universidad que no sólo interesa en cuanto vehículo o vislumbre de modernidad, representa una escala hacia la alta autonomía y la certificación del pluriculturalismo de la diferencia.

Las redes no son sólo un nuevo modo de comunicarse sino que estamos hablando de nuevas formas de construcción compartida cuyas implicaciones educativas son, por ahora, inimaginables (Prendes, 1998). En este sentido, Cebreiro (2007) indica que las redes están facilitando un nuevo modo de construcción compartida del conocimiento. Barroso y Cabero (2002a), por su parte, señalan que los avances que se están produciendo en la red, tanto en lo que se refiere al hardware como al software como a su extensión como medio de comunicación en la sociedad, la están llevando a ser considerada como un instrumento óptimo para la formación.

Localizar información en la red, comunicarnos con los compañeros de curso (que están en otro punto del planeta), consultar el plan de trabajo para la próxima semana (desde el hogar), acceder a los materiales didácticos que el profesor-tutor pone a disposición de los alumnos en la web, intercambiar impresiones con éste sobre los avances en el grupo de trabajo a través del correo electrónico, participar en grupos de debates, aunque, estemos situados a miles de kilómetros de distancia, publicar en la red los resultados de investigaciones, consultar el expediente académico o los planes de estudio, entre otros muchos aspectos, constituyen algunos de los usos cada vez más habituales de la red Internet para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Hablamos, por tanto, de un nuevo espacio que supera las coordenadas físicas de lugar (el aula) y tiempo (los horarios de clase) y sobre el que debemos replantearnos su organización y funcionamiento (Pérez y Garcías, 2007).

La Red se ha convertido en una especie de tejido nervioso que va desarrollándose rápidamente en nuestras sociedades y se perfila como una herramienta muy útil para la puesta en práctica de los procesos de búsqueda e intercambio de información (López Meneses, Ballesteros y Serrano, 2001).

Barroso (2003) señala que la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación a las instituciones educativas va a permitir nuevas formas de acceder, generar y transmitir información y conocimientos, lo que abrirá las puertas para poder flexibilizar, transformar, cambiar o extender una serie de variables y dimensiones del acto educativo:

- Temporales y espaciales para la interacción y recepción de la información.
- El uso de diferentes herramientas de comunicación.
- La interacción con diferentes tipos de códigos y sistemas simbólicos.
- Estrategias y técnicas para la formación.
- La elección del itinerario formativo.
- El acceso a la información y a diferentes fuentes de la misma.
- Los roles del profesor y su figura.

Cabero (2003b; 2004 a y b; 2005a) señala diferentes posibilidades que las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrecen a la formación universitaria:

- Posibilidad de creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.
- Eliminación de las barreras espacio-temporales para la interacción entre el profesor y los estudiantes.
- Incrementar las modalidades de comunicación.
- Fomentar escenarios y entornos interactivos y colaborativos.
- Nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización.
- Facilitar el perfeccionamiento continuo de los egresados.
- Nuevas modalidades de organizar la actividad docente.
- Potenciar la movilidad virtual de los estudiantes.
- Realizar las actividades administrativas y de gestión de forma más rápida, fiables y deslocalizadas de los contextos inmediatos.

En esta misma línea, Área (2000) señala que los cambios pedagógicos más sustantivos que provocan la utilización de las redes de ordenadores en el ámbito de la Educación Superior pueden ser los siguientes:

- Las redes telemáticas permiten extender los estudios universitarios a colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas.
- La red rompe con el monopolio del profesor como fuente principal del conocimiento.
- Con Internet, el proceso de aprendizaje universitario no puede consistir en la mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase, sino la permanente búsqueda, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas en las redes.
- La utilización de las redes de ordenadores en la educación requieren un aumento de la autonomía del alumnado.
- El horario escolar y el espacio de las clases deben ser más flexibles y adaptables a una variabilidad de situaciones de enseñanza.
- Las redes transforman sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado.
- Internet permite y favorece la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos de la universidad a la que pertenecen.

En este sentido y englobando las aportaciones de diferentes autores, Adell (1998); Área (2000); Cabero (2000, 2001, 2003a, 2004a); García Aretio (2002); Harasim y otros (2000); Marquès (1998, 2000a); Tascón (2003b); Moreno y Santiago (2003) describimos las posibilidades más significativas que puede ofrecer los nuevos avances tecnológicos en el ámbito universitario:

- Flexibilidad. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten flexibilizar diferentes aspectos de la acción educativa, que van desde combinar el espacio y el tiempo de forma diferente a la usual, hasta poder movilizar diferentes tipos de herramientas para que se establezca la comunicación entre el profesor y los estudiantes.
- Economía. Con los nuevos avances tecnológicos se pueden ahorrar gastos de desplazamiento, disminuir el tiempo complementario de permanencia en el trabajo para acceder a la formación.

- Formación permanente. Se da respuesta a la gran demanda de formación existente en la sociedad actual; se muestra como ideal para la formación en servicio, la actualización y el reciclaje; se propicia la adquisición de actitudes, intereses y valores.
- Apertura. Desde la misma institución puede realizarse una amplia oferta de cursos; no se le exige concentración geográfica a los destinatarios y pueden encontrarse muy dispersos; la multiplicidad de entornos, niveles y estilos de aprendizaje puede mostrarse muy diferenciada; puede darse respuesta a la mayoría de las necesidades actuales de formación; puede convertirse en una oportunidad y oferta repetible sucesivamente.
- Interactividad. Hace posible la comunicación total, bidireccional y multidireccional; la relación se convierte en próxima e inmediata; se posibilita la interactividad e interacción tanto síncrona como asíncrona, simétrica y asimétrica.
- Aprendizaje activo. En general, el estudiante es más sujeto activo de aprendizaje con los materiales hipermedia.
- Aprendizaje colaborativo. Se propicia el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales; permite aprender con otros, de otros y para otros a través del intercambio colaborativo de ideas y tareas.
- Macro-información. Pone a disposición del que aprende una gran cantidad de materiales educativos; ninguna biblioteca de aula, centro o universidad por sí misma alberga tantos saberes como los depositados en esta biblioteca mundial.
- Inmediatez. Cualquier material puede “colgarse” en la red y estar disponible desde ese momento; la respuesta ante las más variadas cuestiones se ofrece a gran velocidad (golpe de “clic”), al margen de la hora y el lugar.
- Multiformatos. Con la diversidad de configuraciones que permiten los formatos multimedia e hipertextual estimulan nuevas posibilidades para los procesos formativos.
- Multidireccionalidad. Existe gran facilidad para que documentos, opiniones y respuestas tengan simultáneamente diferentes y múltiples destinatarios.
- Interdisciplinariedad. Todos los ángulos, dimensiones y perspectivas de cualquier cuestión, problema, idea o concepto pueden ser contemplados

desde diferentes áreas disciplinares y presentados de manera inmediata a través de los enlaces hipertextuales y buscadores.

- Flexibilización en cuanto a los roles del profesor y su figura.
- El papel del estudiante. En este sentido, Blanco (2006) expone en su tesis doctoral que además del profesor también, hay que replantearse el papel del estudiante dentro del aprendizaje [...]. Éste debe adquirir las habilidades de búsqueda, análisis, selección, elaboración, organización e integración de la información, de cara a comunicarse con sus compañeros y con estudiantes de otros entornos y países, desarrollar trabajos cooperativos usando las nuevas tecnologías, etc. También, deberá, como apunta Flecha (2004), fomentar el aprender a pensar por uno mismo, tener iniciativa, capacidad de análisis sobre la realidad e intuición para la innovación.

En líneas generales y aunando las propuestas de Salinas (1999b); Adell y Sales (1999); Alfageme (2001); Hanna (2002); Olcott y Schmidt (2002); Sangrá y González (2004); Martínez (2004); Cebreiro (2007); Orellana (2007); Cabero y Castaño (2007) podemos decir que el estudiante también deberá aprender a modificar su actitud y el rol que ha desarrollado hasta ahora. Tendrá que adoptar un papel activo, ya que se convertirá en el protagonista real de su proceso de aprendizaje, mientras que el educador cambiará su función convirtiéndose en el dinamizador, el guía, el encargado de facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante. Pero para ello, el profesorado deberá hacer el esfuerzo de entender al estudiante, de acompañarlo en la entrada a un nuevo contexto formativo, más abierto, menos normativo, más libre y, por lo tanto, menos protector.

Para finalizar este apartado y en concordancia con las reflexiones anteriores, podemos pensar que las necesidades formativas de las personas son cada vez mayores, primando la educación y la formación para la vida y el trabajo. En este marco de cambios tecnológicos y sociales, la Universidad ha de estar preparada para hacer frente en los próximos años a los cambios cualitativos más radicales y profundos desde que reorganizó su funcionamiento en función del libro impreso (Drucker, 1992).

4. EL PROFESOR UNIVERSITARIO EN EL ÁMBITO TECNOLÓGICO

El planteamiento pretérito del profesor como única fuente del saber y como transmisor irá progresivamente extinguiéndose, trasladándose hacia

nuevos roles y funciones como los que se indican a continuación (Cabero, 2005a; Salinas, 2006b; Marquès (2000b); Gallego y Alonso (2007) y Cabero y Castaño (2007):

- Orientador, guía de aprendizajes y del desarrollo de las capacidades de los alumnos (debe enseñar a aprender).
- Facilitador, tutor, mediador, consejero y proveedor de información y recursos para los estudiantes.
- Motivador, provocador de curiosidad intelectual y entusiasmo, estimulador de aprendizajes, dinamizador de los grupos de trabajo colaborativo.
- Consultor de información y moderador de la participación.
- Diseñador y gestor de actividades y entornos de aprendizaje que contemplen la diversidad de ritmos, estilos cognitivos, conocimientos y capacidades de los estudiantes.
- Creador de hábitos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información.
- Creador de recursos (diseño y desarrollo).
- Promotor del uso de las TIC en diversos ambientes (biblioteca, aula, casa...).
- Comunicador de experiencias.
- Investigador que reflexiona sobre la práctica y colabora con otros docentes.
- Evaluador de recursos y proveedor de los mismos a los estudiantes.
- Actualizador de los contenidos de la asignatura, revisión de los planes de estudios y la bibliografía.

En suma y en concordancia con las aportaciones anteriores, el profesor debe actuar como activador y coordinador de la dinámica orientada al aprendizaje significativo y como garante, en la medida de lo posible, de la funcionalidad individual y social de los nuevos conocimientos (Cañal, 1998). Como apuntan Gisbert, Cabero y Llorente (2007) el profesor de forma individual o conjunta, se convierte en creador de contenido y no en mero reproductor de los contenidos de los libros de texto. El ciberespacio permite abrir nuevos espacios para el saber y el conocimiento, por tanto, el reto de los educadores no será impartir enseñanza, sino proporcionar las claves para

poder encontrar la información más fidedigna, comprenderla y transmitirla adecuadamente. Con relación a todo ello, los grandes retos del docente en la sociedad de las redes telemáticas tendrán que orientarse en las siguientes direcciones:

- Enseñar a buscar, para poder investigar y discernir lo trivial de lo importante en una oferta de información que excede con mucho la capacidad de asimilación de la inteligencia humana.
- Enseñar a entender, captando la esencia de los conceptos y encontrando nuevas relaciones entre ellos, infiriendo conclusiones y relacionando causas y consecuencias, logrando así mejoras cualitativas y cuantitativas de las estructuras cognitivas que ya se posee.
- Enseñar a aplicar el sentido crítico como norma en la construcción del conocimiento y en todas las conductas vitales.
- Enseñar a comunicar y a expresar las propias ideas en un marco abierto al diálogo y al respeto mutuo.

Por su parte, Martínez (2007) apunta que el rol de los docentes debe pasar de un modelo de transmisión de contenidos a un modelo de andamiaje de los aprendizajes (como ayuda pedagógica a los procesos de autoevaluación y aprendizaje colaborativo) tomando también en cuenta tanto los aspectos cognitivamente significativos como las situaciones emocionales que particularmente surgen al interactuar en los entornos virtuales no presenciales.

Orellana (2007) en su tesis doctoral expone que el profesor deberá ser un motivador del aprendizaje. Su interacción con el estudiante no será para entregarle un conocimiento que posee, sino para compartir con él sus experiencias, apoyarlo y asesorarlo en su proceso de aprender y especialmente para estimularle su capacidad de aprendizaje.

En síntesis, las tareas centrales del docente girarán en torno a la creación de ambientes de aprendizaje que motiven a los jóvenes y a la estimulación del diálogo con ellos desde la perspectiva de un encuentro intergeneracional. Es en este contexto en el que pensamos en la Institución Educativa como lugar de encuentro de conocimientos, experiencias, y consideramos al docente como creador de nuevas formas de acompañar a los estudiantes en sus procesos de interacción, apropiación, construcción y producción de saberes (Rodríguez y Castañeda, 2001).

5. ÚLTIMAS REFLEXIONES

A la luz de las reflexiones mencionadas, consideramos que los profesionales de la educación deben diseñar y elaborar proyectos de ámbito social que utilicen las nuevas tecnologías telemáticas como recursos didácticos para responder de una forma óptima a las demandas y necesidades pedagógicas de sus estudiantes. Además, de utilizarlas y reflexionar sobre éstas para integrarlas en el desarrollo curricular.

Compartimos con Gisbert, Cabero y Llorente (2007) que el reto fundamental de esta primera década del siglo XXI, tanto para profesores como para alumnos, será tomar conciencia de que viven en un mundo digital y que la tecnología de red será una herramienta fundamental tanto para el desarrollo personal como para el personal.

Coincidimos con Cabero (2002) y Área (2003b) que el reto de futuro está en que las universidades no innoven sólo su tecnología, sino también sus concepciones y prácticas pedagógicas, lo que significa modificar el modelo de enseñanza universitario en su globalidad. Abordar este proceso significará reformular el papel y práctica pedagógica del docente, planificar y desarrollar modelos de aprendizaje del alumnado radicalmente distintos a los tradicionales, cambiar las formas organizativas del tiempo y el espacio de las clases, cambiar las modalidades y estrategias de tutorización, entre otros elementos.

Las tecnologías de comunicación digitales y especialmente Internet representan, en estos momentos, uno de los retos que tiene ante sí la Educación Superior, ya que permiten renovar sustantivamente los procesos formativos en múltiples formas y alterar, en consecuencia, las formas de comunicación entre docentes y alumnado, así como los procesos de enseñanza y aprendizaje (Área y otros, 2003a).

En consecuencia, creemos que llegados a este punto y desde la perspectiva de la construcción de una sociedad abierta y plural, resulta innegable la necesidad de que las instituciones sean más transparentes y de que el ciudadano de la calle no tenga que hacer un esfuerzo extraordinario para entender qué dicen los universitarios. Es necesario asimismo que la información sea accesible, es decir, que no dificulte su comprensión ni para el estudiante que quiere entrar en la universidad, ni para los padres preocupados por los estudios universitarios de sus hijos, ni para las empresas que acuden a la universidad en busca de colaboración. La institución universitaria debe perseguir entre sus objetivos una mejor comunicación con la sociedad, con los estudiantes y con las empresas y, por tanto, debe evaluarse la capacidad

de la universidad para comunicarse y dar respuesta a las demandas de la sociedad (Michavila, 2005).

La Universidad debe ser el espacio, el lugar de encuentro físico y virtual de las nuevas generaciones, donde se genere y potencie el trabajo científico-investigador para construir y experimentar nuevos conocimientos en comunidades internacionales de conocimientos científicos compartidos. De este modo y por este camino, consideramos que podremos estar sembrando una verdadera cultura universitaria científica, investigadora y colaborativa, tan necesaria en los tiempos en que vivimos para que entre todos podamos afrontar los posibles conflictos y problemas que surjan del futuro. De lo contrario, sin la existencia de esta cultura colaborativa, en convivencia con las tecnologías digitales, estaremos aniquilando las aspiraciones de futuras propuestas de innovación y mejoras de la educación en nuestras universidades (Miranda Velasco y López Meneses, 2006).

En esta coyuntura de cambios sociales, políticos y científico-tecnológicos tan acelerados, la Universidad debe y tiene que someter a reflexión crítica su razón de ser, sus ideologías, sus funciones, sus modos, sus estilos, sus prácticas didácticas... para convertirse en el *epicentro* de la formación superior de la sociedad.

En, última instancia, como expusimos en otro trabajo, Merino, Ballesteros y López Meneses (2004) con la llegada del fenómeno social de la red Internet y el masivo manantial de información que conlleva, podremos situarnos ante un nuevo horizonte educativo de posibilidades insospechadas. Además, con la llegada de la Convergencia Europea y sus nuevos desafíos el profesor junto a la comunidad educativa deberá ir caminando hacia la formación y actualización tecnológica para sobrevivir en algunos casos o bien convivir con los nuevos tiempos tecnológicos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, J. (1998). Redes y educación, en J. De Pablos y J. Jiménez (ed). *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barcelona, Cedecs, 177-211. Publicación electrónica: <http://editor.edutec.rediris.es/documentos/1998/redes.html>
- ADELL, J. y SALES, A. (1999). El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente, en J. Cabero (coord). *Actas EDUTEC'99. Congreso Internacional sobre Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Secretariado de Recursos Audiovisuales

y Nuevas Tecnologías. Publicación electrónica:
<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/default.htm>

- ALFAGEME, M.B. (2001). Las redes un espacio de participación y colaboración, en *Actas Edutec`2001. Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible*. Murcia, Universidad de Murcia. Publicación electrónica:
<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/edutec01/edutec/comunic/div03.html>
- ÁREA, M. (2000). ¿Qué aporta Internet al cambio pedagógico en la Educación Superior?, en R. Pérez (coord). *Redes multimedia y diseños virtuales. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación*. Universidad de Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 128-135.
- ÁREA, M. y otros (2003a). Diseño y experimentación pedagógica de materiales didácticos distribuidos a través de la WWW. La web docente de la asignatura de tecnología educativa, en M. Área y J.J. Castro (coord). *Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria*. Edullab, Universidad de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 283-298. Publicación electrónica:
http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas_completas.pdf
- ÁREA, M. (2003b). *Creación y uso de web para la docencia universitaria. Guía didáctica*. Universidad de La laguna, Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento de la Facultad de Educación de Las Palmas de Gran Canarias. Publicación electrónica:
<http://webpages.ull.es/users/manarea/guiadidacticawebs.pdf>
- ÁREA, M. (2004). *Los medios y las Tecnologías en la Educación*. Madrid, Pirámide.
- BARROSO, J. (2003). *Proyecto docente*. Universidad de Sevilla.
- BARROSO, J. y CABERO, J. (2002a). La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos, en J. Rodríguez; P. Román y J. Barroso (coord). *Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Nuevos retos para la formación*. Sevilla, FETE-UGT y Grupo Investigación Didáctica (G.I.D) de la Universidad de Sevilla. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/nuevosretos/ponencias/juliobarroso/juliobarroso.htm>
- BARROSO, J. y LLORENTE, M.C. (2007). La alfabetización tecnológica, en J. Cabero (coord). *Tecnología educativa*. Madrid, McGraw-Hill, 91-104.

- BLANCO, S. (2006). El uso de las bitácoras como herramienta de optimización del aprendizaje. *Revista del grupo de investigación "Didáctica y Multimedia" (D.I.M)*. Universidad Autónoma de Barcelona, 4. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/dim/revista.htm>
- CABERO, J. (2000). El rol del profesor ante las nuevas tecnologías de la información y comunicación. *Agenda Académica*, 7, 1, 41-57.
- CABERO, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona, Paidós.
- CABERO, J. (2002). Universidad y sociedad de la información: la implantación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en F. Blázquez y M.P. González (coord). *Materiales para la enseñanza universitaria*. Badajoz, Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura, 29-55.
- CABERO, J. (2003a). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la teleenseñanza, en F. Martínez. *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*, 129-156.
- CABERO, J. (2003b). La utilización de las TICs, nuevos retos para las Universidades, en J. Quesada y otros. *I Simposio Iberoamericano de virtualización del aprendizaje y la enseñanza*. San José de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica: http://tecnologiaedu.us.es/simposio_iberamericano/ponencias/pdf/ES.1.40.pdf
- CABERO, J. (2004a). Principios generales para la utilización, diseño, producción y evaluación de las Tic para su aplicación en la enseñanza, en J. Cabero y R. Romero. *Nuevas Tecnologías en la práctica educativa*. Granada, Arial.
- CABERO, J. (2004b). La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TICs: estrategias educativas, en M.I. Vera y D. PÉREZ i PÉREZ (eds). *Formación de la ciudadanía. Las TICs y los nuevos problemas*. Alicante, Asociación Universitaria del Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales, 17-43.
- CABERO, J. (2005a). Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, 34, 3, 77-100.
- CABERO, J. (2005b). *Reflexiones sobre los nuevos escenarios tecnológicos y los nuevos modelos de formación que generan*. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/formaytrabajo/temas/temas.htm>

- CABERO, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning, en *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3, 1. Publicación electrónica: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- CABERO, J. y CASTAÑO, C. (2007a). Bases pedagógicas del e-learning, en J. Cabero y J. Barroso (coords). *Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Granada, Octaedro Andalucía, 21-45.
- CABERO, J. y LLORENTE, M.C. (2007). Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 27, <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/jcabero/jcabero.html>
- CANTÓN, I. (2005). Tecnología, conocimiento y organización. *Revista comunicación y pedagogía*, 206, 14-22.
- CAÑAL, P. (1998). El origen de la investigación escolar: una alternativa de síntesis frente a la enseñanza tradicional, en G. Travé y F.J. Pozuelos. *Investigar en el aula. Aportaciones para una didáctica innovadora*. Huelva, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- CAÑAL, P.; BALLESTEROS, C. y LÓPEZ MENESES, E. (2000). Internet y educación ambiental: una relación controvertida. *Investigación en la Escuela*, 41, 89-101.
- CASTAÑO, C. y LLORENTE, M.C. (2007). La organización de los escenarios tecnológicos. La influencia de las TICs en la organización educativa, en J. Cabero (coord). *Tecnología educativa*. Madrid, McGraw-Hill, 281-296.
- CEBREIRO, B. (2007). Las nuevas tecnologías como instrumentos didácticos, en J. Cabero (coord). *Tecnología educativa*. Madrid, McGraw-Hill, 159-172.
- DE PABLOS, J. (2006). El marco del impacto de las Tecnologías de la Información. Herramientas conceptuales para interpretar la mediación tecnológica educativa. *Revista Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 67. Publicación electrónica: <http://www.campusred.net/telos/>
- DRUCKER, P. (1992). The New Society of Organizations. *Harvard Business Review*, 70 (5), 95-105.
- DUARTE, A. (2002). Nuevas Tecnologías, nuevos lenguajes, en J. Rodríguez; P. Román y J. Barroso (coords). *Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Nuevos retos para la formación*. Sevilla, FETE-UGT y Grupo

Investigación Didáctica (G.I.D) de la Universidad de Sevilla. Versión digital en CD-Rom.

- ESCUDERO, J.M. (1995). La integración de las Nuevas Tecnologías en el currículum y en el sistema escolar, en J.L. Rodríguez y O. Sáenz. *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy, Marfil.
- FLECHA, R. (2004). La Educación en la Sociedad de la Información, en *Jornadas sobre comunidades de aprendizaje*. Publicación electrónica: <http://www.gaztenet.com/copsestao/comunidades/articulos.htm>
- GALLEGO, D.J. y ALONSO. C.M. (2007). La educación a distancia en los nuevos contextos socioeducativos, en J. Cabero (coord). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid, McGraw-Hill, 195-217.
- GARCÍA ARETIO, J.L. (2002a). El Máster EDAD, en el *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)*. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/bened/p7-7-2002.html>
- GISBERT, M.; CABERO, J. y LLORENTE, M.C. (2007). El papel del profesor y el estudiante en los entorno tecnológicos de formación, en J. Cabero (coord). *Tecnología Educativa*. Madrid, McGraw-Hill, 263-280.
- GONZÁLEZ, A.P. (2007). Las tecnologías de la información y la comunicación y el Espacio Europeo de Educación Superior, en J. Cabero y J. Barroso (coords). *Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Granada, Octaedro, 5-20.
- GONZÁLEZ SANMAMED, M. (2007). Las TIC como factor de innovación y mejora de la calidad de la enseñanza, en J. Cabero (coord). *Tecnología educativa*. Madrid, McGraw-Hill, 219-232.
- GUZMÁN, M. y otros (2004). Profesores en Red. Un estudio sobre los procesos formativos del profesorado de la Universidad de Huelva, en *EduTec`2004. Congreso internacional sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación: Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano. Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano*. Publicación electrónica: <http://www.edutec2004.lmi.ub.es/pdf/164.pdf>
- HANNA, D.E. (ed) (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona, Octaedro.
- HARASIM, L y otros (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona, Gedisa.
- HUITEMA, C. (1995). *Internet...una vía al futuro*. Barcelona, Gestión 2000.

- LÓPEZ MENESES, E. y MIRANDA VELASCO, M.J. (2005). Nuevos retos del profesorado del siglo XXI en una Sociedad en Red, en *Actas del Congreso Internacional: El profesorado ante el reto de la nuevas tecnologías en la sociedad del conocimiento*. Granada, Universidad de Granada.
- LÓPEZ MENESES, E.; BALLESTEROS, C. y SERRANO, M. (2001). Nuevas fuentes de información e innovación para la formación del profesorado en Educación Ambiental, en F. Martínez (dir) y otros. *Actas Edutec 2001. Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible*. Murcia, Universidad de Murcia. Publicación electrónica:
<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/edutec01/edutec/comunic/div03.html>
- MARQUÈS, P. (1998). *Usos educativos de Internet. ¿Hacia un nuevo paradigma de la enseñanza?* Publicación electrónica:
<http://dewey.uab.es/pmarques/usosred2.htm>
- MARQUÈS, P. (2000a). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Publicación electrónica:
<http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>
- MARQUÈS, P. (2000b). Elaboración de materiales formativos multimedia. Criterios de calidad, en *XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Pedagogía*. Madrid, Sociedad Española de Pedagogía.
- MARTÍNEZ, F. (2004). Alicia en el país de las tecnologías, en F. Martínez y M.P. Prendes, *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid, Pearson, 195-213.
- MARTÍNEZ, F. (2007). La sociedad de la información. La tecnología desde el campo de estudios CTS, en J. Cabero (coord). *Tecnología educativa*. Madrid, McGraw-Hill, 1-11.
- MERINO, J.M.; BALLESTEROS, C. y LÓPEZ MENESES, E. (2004). Telemática y transversalidad: un itinerario alternativo para la innovación y el desarrollo profesional del profesorado. *Revista Espacio y Tiempo*, 18, 25-32.
- MICHAVILA, F. (2005). Cinco ideas innovadoras para la europeización de la educación superior, en *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 2, 1. Publicación electrónica:
<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/michavila0405.pdf>
- MIRANDA VELASCO, M.J. y LÓPEZ MENESES, E. (2006). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la educación superior: nuevos desafíos, nuevas posibilidades para el desarrollo de la ciudadanía. *Revista Educação*, 1, 2, 61-79.

- MORENO, F. y SANTIAGO, R. (2003). *Formación online. Guía para profesores universitarios*. La Rioja, Universidad de La Rioja.
- OLCOTT, D. y SCHMIDT, K. (2002). La redefinición de las políticas y prácticas del profesorado en la era del conocimiento, en D.E. Hanna (ed). *La enseñanza universitaria en la era digital. ¿Es ésta la -universidad que queremos?* Barcelona, Octaedro.
- ORELLANA, D.M. (2007). *Incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Formación Inicial del Profesorado. Estudio de Caso UPNFM, Honduras*. Universidad de Salamanca, Tesis doctoral inédita.
- PÉREZ I GARCÍAS, A. (2007). Internet aplicado a la educación: aspectos técnicos y comunicativos. Las plataformas, en J. Cabero (coord). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid, McGraw-Hill, 189-203.
- PRENDES, M.P. (1998). Afrontando el reto de la cibereducación. *Revista comunicación y pedagogía*, 151, 17-27.
- RODRÍGUEZ, J.G. y CASTAÑEDA, E. (2001). Los profesores en contextos de investigación e innovación, en *Revista Iberoamericana de Educación*, 25, 103-146. Publicación electrónica: <http://www.rieoei.org/rie25a05.htm>
- ROMÁN, P. y ROMERO, R. (2007). La formación del profesorado en las tecnologías de la información y de la comunicación. Las tecnologías en la formación del profesorado, en J. Cabero (coord). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid, McGraw-Hill, 141-158.
- ROMÁN, P.; BALLESTEROS, C.; LÓPEZ MENESES, E. y otros (1999). La formación universitaria en y con tecnologías multimedia. Una experiencia colaborativa con alumnos de ciencias de la educación y geografía, en J. Cabero (coord). *Actas EDUTEC 99. Congreso Internacional sobre Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/default.htm>
- SALINAS, J. (1999a). Las redes en la enseñanza, en J. Cabero; F. Martínez y J. Salinas (coords). *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el s. XXI*. Murcia, Diego Marín, 133-150.
- SALINAS, J. (1999b). “¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible”, en J. Cabero (coord). *EDUTEC 99. Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Publicación electrónica: <http://www.uib.es/depart/gte/edutec99.html>

- SALINAS, J. (2000). Las redes de comunicación (II): Posibilidades educativas, en J. Cabero (ed) y otros. *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis, 179-198.
- SALINAS, J. (2006). Herramientas para la formación del profesorado, en *Congreso Internacional Edutec 2005. Formación del profesorado y Nuevas Tecnologías*. Publicación electrónica: <http://www.ciedhumano.org/files/CongresoEDUTEC05/CONGRESOEDUTEC05IPUBL.html>
- SANGRÁ, A. y GONZÁLEZ, M. (2004). El profesorado universitario y las TIC: redefinir roles y competencias, en A. Sangrá y M. González (coords). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona, UOC, 53-72.
- TASCÓN, C. (2003). Entornos Virtuales de Formación: Nuevos roles y competencias en la enseñanza universitaria, en M. Área y J.J. Castro (coords). *Actas de las I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria*. Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de La laguna, 48-56. Publicación electrónica: http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas_completas.pdf
- VALVERDE, J. y LÓPEZ MENESES, E. (2002). Hacia una sociedad en red: recursos telemáticos para la Educación Especial, en E. López Meneses; C. Ballesteros; J. Valverde, J. y otros. *Retos de la alfabetización tecnológica en un mundo en Red*. Mérida, Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura.
- VALVERDE, J.; GARRIDO, M.C.; LÓPEZ MENESES, E, y DÍAZ, D. (2004a). Educación Superior y entornos virtuales de aprendizaje: evolución de la oferta formativa on-line en las universidades españolas. *Revista Curriculum. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, 17, 95-118.
- VILLAR, L.M. (2004). Cuestiones tecnológicas de difusa frontera, en F. Martínez y M.P. Prendes (coords). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid, Pearson Prentice Hall, 63- 67.