

TIC y Universidad: caminando hacia la mejora de los procesos educativos

Eloy López Meneses
Universidad de Extremadura
Cáceres, España
eloylope@unex.es

Cristóbal Ballesteros Regaña
Universidad de Sevilla
Sevilla, España
cballesteros@us.es

Resumen

La evolución que han venido desarrollando las TIC en las últimas décadas se hace cada vez más evidente, ya que de ella se están derivando cambios importantes que afectan a las interrelaciones entre los seres humanos y, como consecuencia directa, a la puesta en práctica de los procesos educativos. En este sentido, el impacto que van a suponer (y en algunos contextos ya lo están suponiendo) para la formación en el ámbito universitario constituye uno de los mayores cambios que haya tenido lugar en las instituciones educativas en las últimas décadas. A lo largo de este trabajo analizamos de forma detallada las relaciones e implicaciones que pueden derivarse de este binomio tecnológico-formativo.

Introducción

- 1. Las TIC y los procesos educativos: ayer y hoy**
- 2. TIC y Universidad: nuevas posibilidades**
- 3. A modo de conclusión**
- 4. Bibliografía**

Introducción

“Hace 20 años (1984) aparecían los primeros ordenadores personales al alcance de todos: los Commodore 64, los primeros Macintosh, los queridos Spectrum... Hace 10 años (1994) Internet se abrió al mundo: el WWW salía del ámbito científico para entrar en las escuelas, las empresas y los hogares. Es hora de comenzar a pensar en los ordenadores y en Internet, no como una novedad sorprendente, aunque cada día nos sorprenda de nuevo, sino como ese recurso habitual de nuestras aulas, un medio al que recurrimos con la normalidad que da el trato con un viejo conocido” (Presentación del Congreso edutec 2004 <http://www.lmi.ub.es/edutec2004/>).

Aunque desde un punto de vista educativo no debemos plantearnos la red Internet como la “varita mágica” que nos solucionará todos nuestros problemas, no obstante, compartimos con Cabero (2000) que su impacto sobre la formación y la educación universitaria va a suponer (y en algunos contextos ya lo está suponiendo) uno de los mayores cambios que haya tenido lugar en las instituciones educativas en las últimas décadas. Incluso podría llegar a compararse con la repercusión que tuvo la imprenta para la generalización del conocimiento, la necesidad de la alfabetización por la

transformación de una cultura oral a una escrita y las modificaciones existentes en las funciones y roles a desempeñar en los procesos de formación por los agentes participantes en él.

En contrapartida, y como podemos observar hoy en día, desde cierta posición histórica las transformaciones que se apuntaban en la educación por la implantación de los medios audiovisuales y los equipos informáticos de las primeras generaciones no han tenido el impacto en el sistema educativo que desde ciertos sectores inicialmente se nos hacía creer.

A lo largo de este trabajo analizaremos de forma detallada las relaciones e implicaciones que pueden derivarse del binomio que actualmente forman las tecnologías de la información y la comunicación y los procesos educativos, en general, y la telemática y enseñanza universitaria, en particular.

1. Las TIC y los procesos educativos: ayer y hoy

Desde que a finales de la década de los 60 se iniciaran los primeros pasos con el proyecto DARPA para establecer las primeras comunicaciones digitales en tiempo de guerra hasta nuestros días, la evolución de la red Internet ha seguido una progresión imparable no sólo en lo referente al hardware y software sino también como medio de comunicación, ampliando su radio de acción tanto en el ámbito laboral y profesional como también en los espacios domésticos y académicos (Barroso y Cabero, 2002).

El campo de la educación no podía permanecer al margen de esta “explosión” y han incorporado los recursos telemáticos como medios complementarios, paralelos o, en algunos casos, únicos de comunicación entre el profesor y los estudiantes e incluso entre los propios alumnos. Quizás estemos frente a su más significativa potencialidad: la comunicación (Cebrián, 2003).

Como señala el informe sobre el estado de la teleeducación en España, elaborado por el Departamento de Tecnologías de las Comunicaciones de la Universidad Carlos III de Madrid (Azcorra, Bernardos, Gallego y Soto, 2001), el impacto de Internet en la sociedad actual está cambiando todos los ámbitos de nuestra vida afectando a la forma en que trabajamos, nos divertimos, nos relacionamos, aprendemos, etc. Además, la enseñanza también avanza hacia un modelo que se aleja de “la clase magistral” como base de la enseñanza, en la que la figura del profesor era el centro del sistema; y se dirige hacia un modelo que fomenta la participación del alumno, como medio fundamental del aprendizaje, en el que el profesor ejerce de guía de conocimientos.

Muchas de las ya tradicionales aulas y pupitres universitarias están siendo cambiadas por monitores, CD's y ordenadores de sobremesa. El uso cada vez más generalizado de Internet ha contribuido a que cada año el número de alumnos universitarios que desean matricularse en cualquiera de las acciones formativas en la red sea cada vez más numeroso. Las redes telemáticas están provocando cambios y transformaciones en los actores y escenarios del panorama educativo universitario (Valverde y otros, 2003).

Además, como nos comenta García Aretio (2002) en el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED-<http://www.uned.es/bened/>), la Teleformación, los Sistemas de Enseñanza y Aprendizaje Abiertos y a Distancia, además de suponer una gran alternativa a las propuestas convencionales, se están convirtiendo en un modelo educativo innovador y muy válido que hoy inundan los

sistemas educativos formales y el mercado de la formación permanente de todo el mundo. Son, en realidad, formas de enseñar y aprender favorecedoras de la autonomía del que aprende y que han sabido fundamentarse en los más recientes avances procedentes tanto de las Ciencias de la Educación como de la Psicología y de la Tecnología. Su adaptable metodología, unida a las múltiples posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías, es capaz de superar las barreras espacio-temporales y favorecer un aprendizaje adecuado a los ritmos de cada cual. Todo con la intención de configurar un entorno virtual de aprendizaje en el que cualquier comunidad de personas interesadas pueda no sólo compartir sinérgicamente sus conocimientos a distancia y aprender, sino contribuir a que otros también tengan o encuentren sus oportunidades de aprendizaje. Así se configuran marcos de aprendizaje colaborativo o en cooperación.

De hecho, como apunta Tascón (2003), cada vez en más universidades presenciales, los profesores atienden sus tutorías por correo electrónico, tienen páginas web con los programas de sus asignaturas y las lecturas recomendadas (si están disponibles en formato electrónico) y utilizan los nuevos canales como medio de comunicación y para reforzar la interacción del grupo de estudiantes entre sí (por ejemplo, a través de experiencias formativas en las que participan estudiantes y profesores de diversas universidades). Esta situación puede y debe abrir nuevos horizontes que ayuden a mejorar la calidad de los procesos formativos actuando sobre los siguientes aspectos (Cabero y Mercè, 2002):

a) Mayor riqueza del proceso formativo:

- Acceso a más información: mayores oportunidades, mayor facilidad, más económica...; el peligro que se puede generar si no se controla y orienta este acceso es el de desbordamiento.
- Acercarse a conceptos complejos y abstractos con una mayor riqueza de lenguajes: sonido, animaciones, vídeos, simulaciones, lenguaje hipertextual y otros.
- Abarcar más contenidos en el proceso formativo: conceptos, actitudes y destrezas. Recuperación del trabajo colaborativo como método de aprendizaje.
- Descargar al profesor de tareas como transmisor de información y potenciar su papel como orientador.

b) Mayor motivación por el aprendizaje:

- Recuperar el protagonismo por parte del estudiante: libertad en el momento, lugar, y hasta en el cómo estudiar. La experiencia aconseja que esta libertad tenga ciertos límites.
- Romper el aburrimiento: la interactividad con los contenidos, la acción-reacción con los recursos, el uso de técnica de juego y descubrimiento para estimular su interés y evitar abandonos.
- Estimular el deseo de superación: aprendizaje con auto-evaluaciones incrustadas de forma continua. Ser consciente de la posibilidad de ir alcanzando metas.
- Factor Internet, moda pasajera pero de momento estimulante para muchos estudiantes.

c) Comunicación entre los agentes educativos:

- Facilidad para resolver las dudas: mayor accesibilidad al profesor, eliminar barreras (más anonimatos: FAQ), dudas entre compañeros...
- Facilitar el aprendizaje mediante el intercambio de opiniones entre iguales y con el profesor.
- Tener más posibilidades de darse a conocer y conocer a compañeros de estudio.
- Reducir los tiempos y mejorar la eficacia en los aspectos administrativos y de gestión académica: matriculación, consulta de expediente, acceso a normas, formularios y plazos.

d) Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Para el educador:
 - Tener mayor información sobre la dedicación de los estudiantes al trabajo con la asignatura/curso y de sus resultados.
 - Poder intervenir antes de que sea demasiado tarde.
 - Facilitar la evaluación continua.
 - Evaluar la propia asignatura/curso.
 - Permite estudios longitudinales.
 - Para el estudiante tener información “on-line” de su proceso de aprendizaje.
- Para el estudiante tener información “on-line” de su proceso de aprendizaje.

Compartimos con Echeverría (2000) que el espacio telemático, cuyo mejor exponente actual es la red Internet, no es presencial sino representacional, no es proximal sino distal, no es sincrónico sino multicrónico y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países. De estas y otras propiedades se derivan cambios importantes para las interrelaciones entre los seres humanos y, en particular, para los procesos educativos desarrollados tanto en ámbitos formales y no formales.

En líneas generales las TIC pueden (o al menos debieran) ser un factor que ayuden a desarrollar un modelo de enseñanza más flexible, a través del cual se potencie la actividad de los estudiantes, siendo los procesos formativos de índole mayoritariamente participativos y colaborativos, existiendo una comunicación fluida y constante entre los diferentes agentes de la comunidad educativa y donde brillen con luz propia las alternativas metodológicas, los recursos didácticos y las técnicas evaluativas.

Hoy día, en las instituciones universitarias, tanto presenciales como a distancia, se puede ir vislumbrando de forma progresiva un crecimiento en la oferta formativa de estudios académicos universitarios a través de las redes telemáticas, aunque nos queda todavía mucho camino por recorrer.

2. TIC y Universidad: nuevas posibilidades

En este nuevo contexto sociocultural y tecnológico la Universidad, como centro de formación superior de la sociedad, se verá inmersa una serie de transformaciones

como consecuencia de la influencia de diversos cambios internos y externos al propio sistema educativo, respecto a los cuales podemos citar los siguientes: la demanda que se desarrollará para el aprendizaje a lo largo de toda la vida como consecuencia de la aparición y transformación constante de los diferentes campos del conocimiento científico y artístico en lo que está viniendo a denominarse como explosión del conocimiento con la velocidad de aparición de nuevos saberes y la redistribución de los mismos; la transformación de una visión del conocimiento centrado en el objeto a una visión orientado en el proceso; los cambios que se producirán por el paso de la propiedad individual del conocimiento a su propiedad comunitaria como consecuencia de la ruptura de las variables espacio-temporales por la incorporación de las redes de comunicación; la necesidad de dominar nuevas habilidades instrumentales y tecnológicas; la demografía cambiante; la demanda creciente con el aumento progresivo de estudiantes; la ruptura del ciclo formación académica-desempeño laboral por el de formación académica-desempeño laboral formación académica lo que influirá para que al estar trabajando los estudiantes no puedan cursar todos los estudios; el aumento de estudiantes; las demandas más exigentes de los estudiantes para participar en un ambiente de aprendizaje más favorable; el aumento de los costos de la educación superior y la disminución de las inversiones de la sociedad; la presencia doméstica más constante de las nuevas tecnologías de la información y comunicación que sin llegar a cotas similares a otros países occidentales va teniendo un aumento constante y se va acercando a ellos; la alfabetización informática que van adquiriendo los grupos inferiores de edad; y la exigencia del aumento de la calidad del servicio ofrecido (Twigg y Oblinger, 1997; Twigg y Heterick, 1996).

Para Cabero (2000), en los últimos años la enseñanza universitaria está sufriendo una serie de cambios producidos tanto por la modificación de su estructura interna como por las nuevas exigencias que se le están reclamando desde la sociedad, encontrándonos transformaciones que apuntan una serie de cambios al pasar de una visión del conocimiento centrado en el objeto a una visión orientada en el proceso, desde la propiedad individual del conocimiento a su propiedad comunitaria, desde una visión transmisora del conocimiento a una visión transformadora, entre otras.

Las TIC pueden aportar mucho a la educación, en general, y a la formación Universitaria, en particular; reduciendo el aislamiento de las instituciones educativas, favoreciendo procesos de transferencia de información y conocimiento y generando espacios transnacionales de cooperación, colaboración, trabajo e investigación. Seguidamente y en un intento de sintetizar las aportaciones de autores como Adell (1998), Área (2000), Cabero (2003), García Aretio (2002), Harasim y otros (2000), Marquès (1998 y 2000) y Moreno y Santiago (2003); indicaremos, de forma detallada, algunas de las posibilidades más significativas que pueden ofrecernos para el ámbito universitario:

- a) 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.
- b) Flexibilidad. Permite seguir los estudios sin los rígidos requisitos de espacio (¿dónde estudiar?), asistencia y tiempo (¿cuándo estudiar?) y ritmo (¿a qué velocidad aprender?), propios de la formación tradicional; combinar familia, trabajo y estudio; permanecer en el entorno familiar y laboral mientras se

aprende; compaginar el estudio también con otras alternativas de formación. En coherencia con estas aportaciones, Cabero (2003) apunta que las TICs nos 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.

- c) Eficacia. Convierte al estudiante ineludiblemente en el centro del proceso de aprendizaje y en sujeto activo de su formación; puede aplicarse con inmediatez lo que se aprende; se facilita la integración de medios y recursos en el proceso de aprendizaje; se propicia la autoevaluación de los aprendizajes; los mejores especialistas pueden elaborar los materiales de estudio; la formación puede ligarse a la experiencia y al contacto inmediato con la actividad laboral que pretende mejorarse; los resultados referidos a logros de aprendizaje se muestran, al menos, de igual nivel que los adquiridos en entornos presenciales.
- d) Economía. Se ahorran gastos de desplazamiento; se evita el abandono del puesto de trabajo; se disminuye el tiempo complementario de permanencia en el trabajo para acceder a la formación; se facilitan la edición y los cambios que se deseen introducir en los materiales; se propicia la economía de escala.
- e) 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.
- f) Motivación e iniciativa. Es inmensa la variedad y riqueza de la información disponible en Internet; permite la navegación libre por sus páginas; se presenta con un atractivo carácter multimedia; la libertad al navegar y la interactividad de las páginas Web mantienen la atención y propicia el desarrollo de la iniciativa.
- g) Privacidad e individualización. Se favorece la posibilidad de estudiar en la intimidad; se evita lo que para muchos puede suponer la presión del grupo; se invita a manifestar conocimientos o habilidades que ante el grupo se obviarían; se propicia el trabajo individual de los alumnos ya que cada uno puede buscar y consultar lo que le importe en función de sus experiencias, conocimientos previos e intereses.
- h) 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.
- i) Aprendizaje activo. El estudiante es más sujeto activo de aprendizaje; el autoaprendizaje exige en mayor medida la actividad, el esfuerzo personal, el procesamiento y un alto grado de implicación en el trabajo.
- j) Aprendizaje colaborativo. Se propicia el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales; permite el aprender con otros, de otros y para otros a través del intercambio de ideas y tareas, se desarrollen estos aprendizajes de forma más o menos guiada (cooperativo).

- k) Macro-información. Pone a disposición del que aprende la mayor biblioteca jamás imaginada; ninguna biblioteca de aula, centro o universidad por sí misma alberga tantos saberes como los depositados en esta biblioteca cósmica.
- l) Recuperación inteligente. Porque propicia que el estudiante pase de mero receptor de información a poseer la capacidad de buscar, valorar, seleccionar y recuperar inteligentemente la información.
- m) Democratización de la educación. Supera el acceso limitado a la educación que provocan los problemas laborales, de residencia, familiares, etc.
- n) Democratización de la información. Porque: hace realidad la universalidad de la información; todos pueden acceder a todo tipo de documentos textuales y audiovisuales de los más prestigiosos autores.
- o) Diversidad y dinamismo. La información presentada es diversa, variada y complementaria. La Web ofrece múltiples maneras de acceder al conocimiento de forma atractiva y dinámica.
- p) 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.
- q) Innovación. Estimula formas diferentes y creativas de enseñar y aprender.
- r) Permanencia. La información no es fugaz como la de la clase presencial, la emisión de radio o televisión; el documento hipermedia está esperando siempre el momento adecuado para el acceso de cada cual; quedan registrados todos los documentos e intervenciones como residentes en el sitio Web.
- s) Multiformatos. La diversidad de configuraciones que nos permiten los formatos multimedia e hipertextual estimula el interés por aprender; se brinda la posibilidad de ofrecer ángulos diferentes del concepto, idea o acontecimiento.
- t) Multidireccionalidad. Existe gran facilidad para que documentos, opiniones y respuestas tengan simultáneamente diferentes y múltiples destinatarios, seleccionados a golpe de “clic”.
- u) Teleubicuidad. Todos los participantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje pueden estar virtualmente presentes en muchos lugares a la vez.
- v) Libertad de edición y difusión. Todos pueden editar sus trabajos y difundir sus ideas que, a la vez, pueden ser conocidas por multitud de internautas.
- w) Interdisciplinarietà. 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.
- x) Fluidez de roles y protagonismos de los alumnos. Hoy en día cualquiera, que tenga los recursos adecuados, puede convertirse en proveedor de información para otras personas, de lo cual se desprende tanto una democracia del acceso a la información como la posibilidad de roles nuevos para los usuarios de la red. En los cursos en red con más éxito, los alumnos asumen algunos de los roles que tradicionalmente corresponden al instructor. El aprendizaje en red se basa en un modelo centrado en el alumno que considera a éste como un participante activo que interactúa con el resto del grupo. Se intenta promover la capacidad de los alumnos de dirigir su propio estudio. Se les anima a centrarse en problemas

(cómo funcionan las cosas y cuáles son las causas ocultas) y a responder de forma constructiva y activa el trabajo ajeno, lo cual permite ver las ideas desde perspectivas múltiples y contribuir a la producción de conocimiento colectivo.

Lo verdaderamente interesante de este amplio abanico de posibilidades es la utilización de una variedad de tecnologías de la comunicación para proporcionar la flexibilidad necesaria que permita cubrir necesidades individuales y sociales, así como lograr comunidades educativas interactivas. Con relación a ello, los objetivos a lograr serían los señalados por Salinas (2000):

- a) Mejorar el acceso a experiencias educativas avanzadas, permitiendo a estudiantes y profesores participar en comunidades de aprendizaje remoto en tiempos y lugares adecuados, utilizando ordenadores personales en el hogar, en el campus o en el trabajo.
- b) Constituir un medio de solucionar necesidades de una educación más individual y flexible, relacionada con necesidades tanto individuales (combinación del trabajo y estudio, reciclaje o relativas al ritmo de aprendizaje, a la frecuencia, al tiempo, al lugar, al grupo de compañeros, etc.) como sociales (formación a grupos específicos, empleados de la pequeña y mediana empresa, segunda oportunidad para el estudio... o diferenciación de programas de estudio dirigidos a una nueva y mejor cualificación en el mercado de trabajo).
- c) Mejorar la calidad y efectividad de la interacción, utilizando el ordenador para apoyar procesos de aprendizaje colaborativo, frente a los modelos tradicionales de aprendizaje acumulativo.

3. A modo de conclusión

La tecnologías de la 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, 2003).

Coincidiendo que el mismo autor, consideramos que todavía nos encontramos en una fase inicial de las aplicaciones de estas herramientas a la enseñanza universitaria, aunque, también es cierto que en estos últimos años se han dado pasos importantes. Gran parte de las universidades europeas, y entre ellas las españolas, disponen de recursos y espacios virtuales destinados a la docencia a través de Internet.

Podemos considerar que el avance tan gigantesco de la telemática en las últimas décadas nos puede llevar a un ecosistema más interrelacionado, pero también podría hacer nos más dependientes de los nuevos apoyos tecnológicos que pueden comenzar a funcionar como "*verdaderas prótesis*" (Área y otros, 2003).

Haciendo nuestras las palabras de los profesores Área (2003) y Cabero (2003), entendemos que el reto de futuro está en que las universidades innoven no 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,...

En definitiva, la redes telemáticas pueden constituirse en un factor que ayude a construir y desarrollar un modelo de enseñanza más flexible, donde prime más la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumnado a través de una gama variada de recursos que a la mera recepción pasiva del conocimiento a través de unos apuntes y/o libros. Este es, y será, uno de los retos pedagógicos de la docencia universitaria a corto y medio plazo.

4. Bibliografía

ADELL, J. (1998) Redes y educación, en J. De Pablos y J. Jiménez (eds) *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barcelona: Cedecs, 177-211.

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*. Oviedo: Universidad de Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 128-135.

ÁREA, M. (2003) Creación y uso de webs para la docencia universitaria. Guía didáctica, en M. ÁREA y J.J. CASTRO (coords) *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, 127-152.

ÁREA, M y otros (2003) 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 (coords) *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.

AZCORRA, A.; BERNARDOS, C.J.; GALLEGO, O. y SOTO, I. (2001) *Informe sobre el estado de la teleeducación en España*. Universidad Carlos III. Asociación de Usuarios de Internet. Publicación electrónica:

http://www.aui.es/biblio/libros/mi_2001/ponencia16.zip

BARROSO, J y CABERO, J. (2002) La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos, en J. RODRÍGUEZ; P. ROMÁN y J. BARROSO (coords.) *Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Nuevos retos para la formación*. Sevilla: Ed. 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>

CABERO, J. (2000) La formación virtual: principios, bases y preocupaciones, en R. PÉREZ (coords.): *Redes, multimedia y diseños virtuales*. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Oviedo: Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 83-102.

CABERO, J. (2003) La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje, en AGUADED, J.I. *Luces en el laberinto audiovisual*, Huelva: Grupo Comunicar, 102-121.

CABERO, J. y MERCÈ, G. (dir) y otros (2002) *Materiales formativos multimedia en la red. Guía práctica para su diseño*. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla.

CEBRIÁN, M. (coord) (2003) *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea.

ECHEVERRÍA, J. (2000) Educación y tecnologías telemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 24, 17-36.

GARCÍA ARETIO, L. (2002) El Máster EAAD, en *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)*. Publicación electrónica:

<http://www.uned.es/bened/p7-7-2002.html>

HARASIM, L. y otros (2000) *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.

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. (2000) *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Publicación electrónica: <http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>

MORENO, F y SANTIAGO, R. (2003) *Formación online. Guía para profesores universitarios*. La Rioja: Universidad de La Rioja.

SALINAS, J. (2000) Las redes de comunicación: posibilidades educativas, en J. CABERO (edit.); J. SALINAS; A. DUARTE y J. DOMINGO. *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis, 179-198.

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 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, 48-56.

TWIGG, C. y HETERICK, R. (1996) *The NLII vision: implications for systems and states*. Publicación electrónica: <http://www.educause.edu/nlii/keydocs/publicpolicy.html>

TWIGG, C. y OBLINGER, D. (1997) *The virtual University*. Publicación electrónica: <http://www.educause.edu/nlii/VU.html>

VALVERDE, J. y otros (2003) *Evolución de la oferta formativa on-line en las universidades públicas españolas (2001-2004) y elaboración de protocolo de buenas prácticas sobre las competencias del tutor universitario on-line*. Universidad de Extremadura: Ref EA2003-0065. Publicación electrónica:

<http://www.univ.mecd.es/univ/jsp/plantilla.jsp?id=2140>