

## ¿CAMBIARÁ INTERNET LOS SISTEMAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE?: DESAFÍOS Y POSIBILIDADES

Rosa M<sup>a</sup> Rodríguez Izquierdo\*  
Universidad Autónoma de Madrid

### RESUMEN

En los últimos años el debate sobre el uso de Internet en el sistema educativo se ha convertido en un tema estrella. Presentamos un artículo que lleva por título una pregunta que puede estar en la cabeza de muchos: ¿Está verdaderamente Internet cambiando la enseñanza y el aprendizaje?

Junto a esta cuestión aparecen otras como: ¿Por qué centrar nuestro interés en las posibilidades y desafíos que puede ofrecer especialmente Internet en los programas escolares, cuando aún no han penetrado totalmente otras herramientas más conocidas (los vídeos, la prensa, la televisión...)? ¿Por qué su introducción en la educación sigue siendo una novedad cuando es ya un elemento cotidiano en otros ámbitos sociales? ¿A qué nivel está afectando realmente la introducción de Internet en la propia práctica pedagógica?

El objetivo de este artículo consiste en ofrecer algunas consideraciones y propuestas a los profesionales de la educación para la reflexión y el contraste de su propia práctica en este campo.

**Palabras clave:** Internet, tecnologías de la información y la comunicación, sistemas de enseñanza y aprendizaje, sociedad del aprendizaje, innovación educativa, formación del profesorado.

### ABSTRACT

In the last few years the discussion on the use of Internet in the educational system has turned into a key issue. We present an article whose title is in a form of a question: Is Internet really changing the teaching methods and learning processes?

Together with this question appears other such as: Why should we focus our attention on Internet's possibilities and challenges when other more popular device have not yet penetrated totally the school programmes?

Why does the use of Internet continue to be something new when it is a daily tool in other sectors? Till what extent its insertion has an effect on the pedagogical practice?

The intention of this paper is to offer some reflections and suggestions to professionals in the field of education in order to contrast their own working experience.

**Key words:** Internet, communication and information technologies, teaching and learning systems, learning society, educative innovation, teacher education.

### DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO A LA SOCIEDAD DEL APRENDIZAJE

Hoy en día existe unanimidad en aceptar, como característica de nuestra sociedad de principios de siglo, que vivimos en una realidad donde los descubrimientos tecnológicos a lo largo del siglo XX, han multiplicado los medios y canales de comunicación e información. Hasta no hace

---

\* Dpto. de Teoría y Didáctica de la Educación

mucho la comunicación estaba centrada y en manos de unos pocos. En la actualidad, los medios de comunicación han alcanzado espacios impensables en otros momentos de la historia.

La sociedad está sufriendo cambios, de los que somos más o menos conscientes. Todos estamos convencidos de que algo importante está ocurriendo. Percibimos, incluso a nuestro alrededor, pequeños detalles, pequeños cambios en la forma de trabajar, en la forma de comunicarnos, en la forma de acceder a la información, etc. La Sociedad Industrial, que ha ocupado el centro de la humanidad (o por lo menos de una parte importante de ella) se ha dado por terminada y comienza la Sociedad de la Información o Sociedad Red, también denominada Sociedad del Conocimiento. En estos cambios tienen una influencia decisiva las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.), cuyos efectos llenan todos los aspectos de la sociedad del mundo desarrollado e inciden, con mayor o menor solidaridad, en el que está en vías de desarrollo. Ya se habla de una “tercera revolución industrial”, que culmina en la sociedad de la información (Castells, 1996-1998).

Ante este panorama, apostar por una educación tecnológica y por la integración de las Tecnología de la Información y la Comunicación en la escuela ha dejado de ser un reto para convertirse en una necesidad. No obstante, llevar esta *nueva revolución* a las escuelas no es una tarea fácil y en cierto modo suscita gran recelo entre los educadores (Cabero, 1999).

De lo que no cabe duda es de que la información masiva y los sistemas rápidos de comunicación están transformado la naturaleza del trabajo en el aula. Por consiguiente, el acceso a la información ya no es la cuestión que preocupa, sino la gestión de los distintos saberes. En esta sociedad de la información, el trabajo estará cada vez más en relación al aprendizaje activo del alumnado que de la enseñanza del profesor. El rol del profesorado se ve modificado y en lugar de impartir los conocimientos en las aulas, se transforman en mediadores de la actividad educativa, trabajan en equipo en la producción de materiales que vehiculen y sirvan de soporte a los conocimientos. Llama la atención en este sentido, como la formulación de los pilares de la educación del siglo XXI del Informe Delors (1996) aparecen en esta línea del “aprender”.

Desde esta consideración no parece exagerado decir que la Sociedad del Conocimiento, es ante todo, una Sociedad del Aprendizaje. Gracias a las redes multimedia, el mundo se encuentra ante un salto cualitativo que exige replantearnos la actuación del profesorado y los cambios en los sistemas de enseñanza-aprendizaje. Estos desafíos van más allá del mero uso de las tecnologías, para propiciar un cambio de modelo de enseñanza-aprendizaje, que las tecnologías hacen posible y potencian.

Los retos de las tecnologías de la comunicación plantean una de las cuestiones contemporáneas que más preocupan a todos los interesados en el desarrollo de la educación. Las consecuencias del desarrollo de la informática y de su utilización es objeto actualmente de un intenso debate que incluye diferentes dimensiones, tanto pedagógicas como políticas, económicas y culturales (UNESCO, 1996).

La opción asumida por los 15 países de la Unión Europea durante el Consejo Europeo celebrado en Lisboa, en marzo de 2000, convertida en Plan de Acción en Feira en junio de 2000, consiste en afirmar que la mayor prioridad para los próximos 15 años es la construcción de la “e-Europa”, para que llegue a ser en el 2015, la “e-economía” más competitiva del mundo. El objetivo primordial es dar a todos los europeos el acceso a la alfabetización digital con el fin de que se puedan

convertir en “recursos humanos”, capaces de competir con los de Norteamérica que dispondrán de diez años de ventaja .

Por otro lado, no se puede ignorar que Estados Unidos, el país mas “desarrollado” del mundo en las tecnologías de la información y de la comunicación, el multimedia, el Internet, etc., tiene un nivel de instrucción especialmente deplorable según un estudio de las Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 1998).

## DESAFÍOS Y POSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DE INTERNET

Entre las múltiples facetas de las T.I.C., Internet (a partir de su explosión pública en 1994) es la que ha permitido que la sociedad presente y haya experimentado una explosión sin precedentes. Las generaciones más jóvenes están creciendo, para bien o para mal, asimilando la nueva cultura en formación (normalmente utilizando la Red para ocupar, cada vez más tiempo, de su entretenimiento y ocio), que a los adultos nos cuesta más admitir, si es que la llegamos a aceptar. Si bien es cierto y estamos de acuerdo con ello lo que afirma Echevarría (2002: 200) que:

“No hay que confundir Internet con la Word Wide Web, ni mucho menos con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El espacio electrónico es mucho más amplio y complejo que Internet, sobre todo a efectos educativos. Por ello preferimos hablar de e-educación, en lugar de reducir el problema a la presencia de Internet en las escuelas”

No obstante, Internet es hoy el recurso tecnológico más popular y extendido de cuantos existen para suministrar información e incluso teleformación. Combina hipertexto (conjunto de textos conectados por medio de enlaces cuya selección permite obtener la información deseada de una manera secuencial) y multimedia (integración de medios combinados en el ordenador para permitir una presentación única: texto, gráficos, video, y audio).

El National Council for Educational Technology , U.K. (<http://www.becta.org.uk>) identificaba, ya en 1994, los resultados potenciales que se derivan del uso adecuado de dichas tecnologías:

- Flexibilidad adecuada para atender las necesidades y habilidades particulares de cada estudiante.
- Disminuyen el riesgo de fracaso en la escuela, instituto o universidad.
- Los estudiantes tienen acceso inmediato a recursos educativos independientemente del lugar y momento, en forma de materiales mucho más ricos en contenidos y presentación, baratos y actuales, que los impresos.
- Presentan la información en modos nuevos y más pertinentes, que ayudan a los estudiantes a entenderla, asimilarla y usarla más rápidamente.
- Motivan y estimulan el aprendizaje.
- Mejoran e intensifican el aprendizaje de los estudiantes con necesidades especiales.
- Motivan a los estudiantes a aportar nuevas ideas y a tomar riesgos.
- Estimulan el pensamiento analítico y divergente.
- Estimulan a los profesores a desarrollar formas innovadoras tanto de la enseñanza, como de la forma en que los estudiantes aprenden.
- Ayudan a los estudiantes a aprender, cuando la instrucción se diseña bien, con tareas y actividades relacionadas con los intereses de los alumnos y la realidad.
- Presentan un gran potencial para los trabajos efectivos en equipo.

Tiene todas las ventajas desde el punto de vista del suministro de información: rapidez, diversidad, estructura, distancia, precisión... Pero tiene también algunas desventajas: dificultad de acceso a la red para algunas personas y culturas, falta de sensibilidad emocional, imprescindible en el encuentro y comunicación humana; considerables dificultades a la hora de la transferencia de los conocimientos adquiridos, entre otras.

Algunos piensan que Internet (la red) puede acabar con las escuelas en muy pocos años. Esto sólo sería posible a corto plazo si las escuelas abdican de lo que es su verdadera misión: enseñar a pensar de una manera científica, histórica, matemática, social o artística (la tecnología mental). Pero si las escuelas son simplemente un lugar donde se repite lo que dice el profesor o los libros de texto, eso ya lo ofrece Internet mejor y más barato.

El problema es si Internet puede ofrecer lo que hacen o deben hacer las buenas escuelas. Todo dependerá del tipo de pedagogía que Internet utilice: una pedagogía reproductora o una pedagogía alternativa. El signo de esa elección va a marcar el futuro, querámoslo o no, haciendo que la gran revolución tecnológica de Internet, la gran oportunidad cultural del siglo XXI, sirva para rediseñar un nuevo modelo educativo o simplemente se limite a seguir las huellas del modelo replicativo tantas veces denostado.

Parece que más que disminuir el papel del profesorado se nos exige un alto nivel de adaptación y creatividad. En definitiva, aumentará el papel del factor humano y cobrará especial importancia una formación adecuada que permita asumir los nuevos retos que se presentan como ineludibles. Como afirma Martín Bangeman (1996):

“Preparar a los europeos para el advenimiento de la sociedad de la información es una tarea prioritaria. La educación, la formación y la promoción desempeñarán necesariamente un papel fundamental”

## **RESPONDER AL RETO DE INTERNET EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS**

Son muchos los educadores que creen ciegamente, que el uso de la tecnología puede producir por sí misma, un cambio radical y dramático en la enseñanza y en el aprendizaje, desarrollando el pensamiento crítico, el autocontrol y la solución creativa de problemas. Pero eso está por demostrar. La realidad es que los ordenadores se usan de manera absolutamente tradicional, nada constructiva, simplemente para realizar actividades y prácticas repetitivas que tienen poco que ver con la innovación y el cambio educativo (Cabero y Villar, 1998).

La formación y el perfeccionamiento del profesorado, posiblemente sea una de las claves que determine la incorporación de los medios al terreno de la enseñanza. Ahora bien, desde nuestro punto de vista no es simplemente cuestión de tomar la decisión de llevarla a cabo. Lo que nos parece más importante es reflexionar sobre los aspectos y dimensiones en los cuáles preferentemente se debe de hacer hincapié en su formación, así como los aspectos en los cuales debe de llevarse al cabo la misma (Rodríguez Izquierdo, 2000 a). Ya que por lo general, las iniciativas realizadas se muestran ineficaces para la inserción curricular de los medios fundamentalmente por centrarse en demasía en aspectos técnicos.

Por otro lado, es verdad que hay centros escolares en los que se utiliza la tecnología de forma creativa para diseñar nuevos objetivos y estrategias educativas, ensayando fórmulas prometedoras

encaminadas a canalizar la fuerza potencial de los nuevos instrumentos tecnológicos. Pero esto no permite pensar que la tecnología por sí misma está conduciendo al verdadero proceso de cambio.

Internet no puede cambiar por sí mismas el aprendizaje ni la enseñanza. No hay magia que valga. Las tecnologías serán lo que les permita ser el paradigma dentro del cual estén operando. Ya sabemos lo que las tecnologías dan de sí cuando siguen un paradigma reproductivo. Pueden potenciar, magnificar, o facilitar el efecto de la acción humana, pero no su dirección, ni su sentido. Los ordenadores, Internet y, en general, los sistemas telemáticos, por sí mismos, no cambian los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque puedan aumentar casi ilimitadamente sus efectos.

### **¿HA CAMBIADO TANTO LA ENSEÑANZA?**

¿Está cambiando Internet la manera de entender la enseñanza, el propio concepto de educación? Mientras que en la sociedad se están sucediendo cambios vertiginosos, si echamos una mirada a cualquier manual de Pedagogía donde se nos definan los elementos considerados clásicos o tradicionales de la educación, seguramente nos sorprenderá encontrar que muchos de ellos –la gran mayoría– siguen estando presentes y vigentes en los denominados entornos virtuales de enseñanza o en la escuela actual aún cuando se haga un uso importante de Internet como recurso didáctico de primer orden. No vamos a profundizar en este momento en lo que significa este hecho (Rodríguez Izquierdo, 2000 b y 2001).

Todo esto, de alguna manera, ya había ocurrido con los libros, la TV o el vídeo. ¿Cuál es la diferencia? El alto potencial de Internet de interactividad en tiempo real. Este hecho comporta elementos positivos y negativos. Entre aquellos, podemos contar la ruptura de esquemas fijos espacio-temporales, que posibilita al alumno distribuir su esfuerzo en consonancia con su modo de vida y su contexto, además se trata en general de una modalidad más flexible y más abierta de educación. En algunas partes, a la educación a distancia se le llama “educación abierta”. Por otra parte, en el balance de lo negativo, a la educación a distancia tradicional –no tecnológica– se ha atribuido el que se trate de una educación diferida, y por tanto con un bajo potencial interactivo. Carente de respuesta rápida y ajustada a las situaciones de aprendizaje del alumno, de una respuesta que incluso haga modificar las estrategias de enseñanza y los parámetros en que se inscribe, en función de las variaciones que se operen en los aprendizajes, en su consecución o en su ejecución.

No obstante, todos los educadores, independientemente del nivel educativo al que pertenezcan, reconocen el potencial que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar los resultados del aprendizaje.

Justamente, una de las posibilidades de la incorporación de Internet en los procesos educativos es que proporciona la oportunidad del aprendizaje autorregulado, mediante el cual se genera en los alumnos un estilo propio de implicarse en la resolución de tareas, estableciendo sus propias metas, planteando sus propias estrategias para evaluar el grado de cumplimiento de las metas, procesando información y encontrando recursos para aprender (Butler, D. y Winnie, 1995).

Cuando se aplican estas tecnologías, no debemos pretender introducir todas estas ventajas o características, desde un primer momento. Hay que ir poco a poco, el camino es largo y pesado, pero hay que empezar haciendo. Introducir Internet en la educación representa una tendencia hacia el aprendizaje distribuido, que cada vez estará más presente en todas las modalidades de formación.

Sin embargo, lo que la experiencia nos muestra es que la aplicación de las tecnologías se está llevando a cabo mediante iniciativas personales, más que por una planificación desde el Gobierno de una determinada Comunidad Autónoma, que es lo que le daría la visión y alcance que necesita para que sea efectiva esta transformación. Por ello, a pesar del uso más o menos generalizado de estas tecnologías en la enseñanza, no se han experimentado (o queda mucho por hacer) cambios significativos en la forma en que se organiza, presenta y se lleva a cabo dicha enseñanza y en la forma que los estudiantes aprenden. Sin estos cambios necesarios, la enseñanza apoyada en la tecnología seguirá siendo una actividad marginal, incrementando al mismo tiempo los costes de la misma.

Como exponíamos al comienzo, desde la invención de la imprenta no se había producido un fenómeno social y tecnológico tan importante en el área de la comunicación como el invento de Internet. El dinamismo de este fenómeno está cambiando los paradigmas socioeconómicos y comienza a influir en el ámbito educativo. Sólo que en el terreno educativo no se trata meramente de un cambio de instrumentos, sino ante todo de un cambio de mentalidad del profesorado y de las Administraciones Educativas y un cambio de paradigma pedagógico.

Pedagogos, políticos, familias y alumnos claman unidos por la incorporación de Internet al mundo educativo. Sin embargo, debemos afirmar, que un análisis profundo de la situación en nuestro país no permite, hasta ahora, hacer comentarios demasiado optimistas. Internet significa novedad, adaptación a los tiempos, las escuelas informatizadas se cotizan bien en el mercado, pero los resultados concretos en la utilización de Internet en el aula y en el aprendizaje son todavía escasos. Y es que posiblemente *“Para desarrollar la e-educación, y no únicamente el e-aprendizaje o la e-enseñanza, hay que llevar la escuela a Internet, más que Internet a la escuela”* (Echevarría, 2002: 200).

## **CONDICIONES DE POSIBILIDAD PARA UN CAMBIO DE PARADIGMA PEDAGÓGICO**

¿Qué debe hacer el mundo educativo para responder al reto de Internet? Es la pregunta a la que tratamos de responder. Y estamos hablando de reto, de desafío, de la necesidad urgente de ofrecer una respuesta a Internet por parte de la estructura educativa.

Se trata de una innovación y se necesitan las estrategias precisas para que la innovación se haga realidad. La capacitación de los docentes es una estrategia imprescindible, pero no la única a tener en cuenta aunque más adelante nos referiremos a ella. Los aspectos organizativos y estructurales tienen, también, una gran importancia. Centrar exclusivamente nuestro esfuerzo en la formación de expertos por centro parece ser una estrategia incompleta si no va acompañada de otra serie de acciones simultáneas. Hace falta más planificación y acciones coordinadas. Hace falta que se modifiquen los espacios, las concepciones organizativas y culturales de la escuela. Es necesario un cambio de paradigma pedagógico que implica fundamentalmente un cambio en las finalidades de la educación.

Cambiar un paradigma exige cambiar mentalidades y estructuras a las nuevas condiciones y al nuevo contexto. Y desde un punto de vista sistémico de la escuela, en esta dinámica de cambio y adaptación no hay un solo punto de partida, son varios, y los impulsores de la innovación educativa deben actuar paralelamente. Si falla uno de los elementos la acción queda gravemente afectada.

Se trata de llevar adelante una innovación educativa que exige cambios profundos en los centros; la gestión del aula, la función de los profesores y la manera predominante de aprender de los alumnos. Sin duda, un reto nada fácil en el que llevamos inmersos muchos años y donde gran parte del profesorado empieza a sentirse cansado, no sólo por la edad sino por falta de políticas educativas operativas y viables. Se han multiplicado más las declaraciones políticas y las palabras que el verdadero apoyo, o las buenas prácticas.

El tema es tan serio e importante que es imprescindible una toma de postura concreta y práctica por parte del Ministerio de Educación y las distintas Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas. Su acción es fundamental para la dotación de los equipos tecnológicos necesarios a los Centros docentes y para el mantenimiento de los mismos.

Se debería determinar una dotación mínima de equipamiento por centro, una dotación progresiva para años posteriores, facilitar las conexiones con la red, los planes de capacitación de los docentes, favorecer todas las iniciativas para que el aprendizaje sea generalizado, insistir en el apoyo y la orientación de la Inspección educativa en el terreno tecnológico, aumentar los presupuestos para materiales de equipo, materiales de paso, mantenimiento y formación permanente del profesorado en el propio centro.

Tampoco puede haber innovación educativa sin el apoyo, la planificación y la orientación del equipo directivo del centro. Tratar de utilizar Internet en un centro educativo que no cuente con el apoyo y la planificación de la Dirección es caminar hacia el fracaso. El apoyo se inicia con el convencimiento, por parte del equipo directivo, de que nos encontramos ante una nueva situación y un nuevo paradigma y que hay que afrontar un cambio de enfoque en el que debemos participar todos. Por lo tanto, los equipos directivos deben apoyar a los docentes más motivados, animar a los dudosos y resolver las dificultades de los profesores reacios y negativos. Hace falta contar con una planificación seria, incluida en el Proyecto de Centro y en el Proyecto Curricular, actualizada en la Programación General Anual, en la que se analicen y detallen los pasos que se van a dar para que esta innovación educativa sea una realidad y poder concretar cada una de las acciones necesarias.

Naturalmente no se puede poner en práctica el aprendizaje con Internet si el centro no cuenta con la estructura informática y de red necesarias. Evidentemente hay distintos niveles de equipamiento que pueden alcanzarse progresivamente. No se puede esperar a tener "todos" los equipos posibles y las condiciones óptimas para comenzar. Es necesario empezar llevando a cabo pequeñas experiencias bien planificadas y evaluadas. Pero para ello, hace falta contar con los elementos tecnológicos imprescindibles para utilizar Internet en el aula y no basta con dotar al centro de un aula de Internet.

Y por último, pero si cabe lo más importante, el profesorado. No hay innovación educativa sin la acción de los profesores, por eso es fundamental estudiar detenidamente cuál es el clima del centro y las distintas posturas de los docentes ante la incorporación de Internet.

El análisis de las creencias implícitas de los profesores del centro hacia el uso de Internet en los procesos de enseñanza y aprendizaje, nos puede dar la clave para el diseño y la planificación de la innovación educativa que pretendemos. Si no contamos con las actitudes positivas de los docentes, el clima del centro será impermeable al cambio de paradigma. Todo proceso de cambio es difícil y complejo (Fullan, 2002a) y la introducción de Internet en el proyecto de aula hace variar muchas de las formas tradicionales y los modelos de enseñanza-aprendizaje. Por eso insistimos en las actitudes, en los procesos de aceptación y promoción del cambio.

*“Detrás de todo aprendizaje medianamente complejo hay siempre un docente, un profesor con capacidad para utilizar los recursos y métodos que mejor lo favorezcan en cada circunstancia concreta” (García Garrido, 1999:443)*

## A MODO DE CONCLUSIÓN

Los cambios más profundos que se nos están demandando no son solamente tecnológicos, sino más bien de mentalidad y actitudinales; de ahí la dificultad de producir cambios instantáneos en la educación. Puede ocurrir que por una prisa frenética por aplicar los nuevos modos de enseñar, los *cómos*, nos olvidamos de los *para qué*, de los fines educativos, que se ven igualmente afectados por las tecnologías. Es hora de pensar los *para qué* de las utilización de estas nuevas tecnologías justo en un momento donde tenemos cada vez más los *cómos*.

¿Cuáles serían algunas de estas finalidades? Las podríamos resumir como sigue: En este contexto, a nuestro entender, el fin de la educación consistiría en formar a personas capacitadas para recibir información, seleccionarla, criticarla, y situarla en modelos conceptuales generales. Más sensibles a aprender de una manera continua y a responder con autonomía y responsabilidad personal. En esa preocupación por la autonomía intelectual podemos diferenciar una meta y un camino; la meta es la formación del espíritu crítico, y el camino la reflexión.

La clave, como se ve, está en la promoción y estímulo hacia un tipo de aprendizaje, profundamente humano, significativo y no superficial. En este punto estimamos que todo el profesorado debería encontrarse de acuerdo, aunque sea consciente de que es difícil.

En síntesis, es necesario no caer en el optimismo vacío y afirmar que Internet nos puede por sí misma dar una solución milagrosa a las dificultades con que se enfrentan los sistemas educativos. La introducción de estas tecnología implica, obviamente, un enorme y sistemático esfuerzo de capacitación del personal. Las barreras son financieras, pero también culturales y de mentalidad.

Fullan (2002b: 37) nos ha propuesto varias lecciones esenciales del nuevo paradigma de cambio, destacamos aquí una que nos parece especialmente importante tener en cuenta:

“Las personas no se lanzan a lo incierto, a menos que ellos o los demás comprendan que las dificultades son una parte natural de todo proceso de cambio. Y si las personas no se lanzan a lo desconocido, no ocurrirá ningún cambio significativo”.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUTLER, D. Y WINNIE, P. (1995):** “Feed back and self- regulated learning: A theoretical Synthesis”. En *Review of Educational Research*, Vo, 65, nº 3, pp. 245-281.
- CABERO, J. VILLAR, L. M. y otros (1998):** “La utilización de las NN.TT. de la información y comunicación en el desarrollo profesional docente: estudio cuantitativo”. En CEBRIÁN, M. Y otros (1998) (coords): *Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías*. Málaga, ICE de la Universidad de Málaga, 432-446.
- CABERO, J. y otros (1999):** “La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías”. En FERRES, J. y MARQUÉS, P. (coords). *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. Madrid, Praxis, 36/21-36/32

- CASTELLS, M. (1997-1998):** *La Era de la Información, Economía, sociedad y cultura*. 3 Vols. Madrid, Alianza Editorial.
- DELORS, J. (1996):** *La educación encierra un tesoro*. Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación. Madrid, Santillana.
- ECHEVARRÍA, J. (2002):** “¿Internet en la escuela o la escuela en Internet?”. En *Revista de Educación*, núm. Extraordinario, pp. 199-206.
- FULLAN, M. (2002a):** *Las fuerzas del cambio. Explorando las profundidades de la reforma educativa*. Madrid, Akal.
- FULLAN, M. G. (2002b):** *Los nuevos significados del cambio de la educación*. Barcelona, Octaedro.
- GARCÍA GARRIDO, J. L. (1999):** “El Profesor del siglo XXI”. En *Bordón* 51 (4), pp. 435-447.
- MARTÍN BANGEMAN (1996):** *Europa y la sociedad global de la información. Recomendaciones al Consejo de Europa*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE). (1998):** *Educational at a Glance: OECD indicators*. París.
- UNESCO/BIE (1996):** *Communities and the Information Society: the Role of Information and Communication Technologies in Education*. Génova.
- RODRÍGUEZ IZQUIERDO, R. M<sup>a</sup>. (2000 a):** “Aprendizaje Basado en la Actividad del Alumnado en la Formación Inicial del Profesorado. Algunas reflexiones y sugerencias desde los retos de la sociedad del conocimiento”. *Actas del Congreso Internacional sobre “Docencia Universitaria e Innovación”*. Barcelona.
- RODRÍGUEZ IZQUIERDO, R. M<sup>a</sup>. (2000 b):** “Las Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación aplicadas a la enseñanza: un reto en la formación inicial del profesorado del siglo XXI”. En CALDERÓN ESPAÑA, C. Y PÉREZ GONZÁLES, E.: *Educación y Medios de Comunicación Social: Historia y Perspectivas*. Sevilla, Real Sociedad Económica Sevillana de Amigos del País.
- RODRÍGUEZ IZQUIERDO, R. M<sup>a</sup>. (2001):** “¿Internet ha cambiado tanto la escuela?”. *I Congreso Internacional de EducaRed: La novedad Pedagógica de Internet. Organizado por la Fundación Encuentro. Página web: [www.educared.net](http://www.educared.net). CD-ROM. Depósito Legal: M-18092. Madrid, del 18 al 20 de Enero de 2001. Internacional.*