

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. MUTACIONES DE NUESTRA RELACIÓN CON LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

JOSEFA VALENZUELA MARTÍNEZ,
M^a BEGOÑA ALFAGEME GONZÁLEZ
E ISABEL MARÍA SOLANO FERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Las Nuevas Tecnologías inciden en la globalización de la Sociedad y de todos los ámbitos que la determinan. En este sentido, este artículo ha pretendido estudiar la relación que la Información y el Conocimiento mantienen en la conformación de esta nueva Sociedad a través de las Nuevas Tecnologías para lo cual hemos considerado necesario estudiar el acceso a las redes tecnológicas y su relación, a veces indisociable, con las redes sociales, y por tanto con la escuela y con la comunicación que en ella se genera.

The Information and the Knowledge are related by de building of this new Society by the technological revolution that is being developed. In this way, de access conditions and the characteristics of the tecnhological nets points and its relation with the social nets, like the School, are very important.

DESCRIPTORES: Sociedad de la Información, WWW, redes.

1. Introducción.

En las últimas décadas los cambios sociales que se han producido, se han dado de forma exponencial. Pero ninguna de estas transformaciones sería posible sin las aportaciones realizadas por la incorporación de nuevas y diferentes tecnologías. Estos cambios sin lugar a dudas suponen una revolución social y cultural, cuya consecuencia ha sido una nueva sociedad que ha dado en llamarse Sociedad de la Información.

Como revolución, frente a otras como la Industrial, la Sociedad de la Información se ve exenta de la dependencia de condicio-nantes como son el tiempo y el espacio, en definitiva exenta de la existencia de un "lugar". En contraste con la Revolución Industrial, dependiente de nuevas materias primas, de nuevas vías de transporte o de la existencia de fuerza de trabajo concentrada en torno a los centros de producción, la Sociedad de la Información se organiza en torno a recursos tecnológicos que hacen posible la comunicación y transmisión de información en aras de un intercambio global entre diferentes culturas.

En la actualidad hablamos de Sociedad de la Información como un modo de incidir sobre la importancia que tiene la presencia de información en nuestra cultura. A este respecto, son numerosos los autores que se han pronunciado en torno al modo en el que nuestra sociedad actual tiende a privilegiar la información sobre cualquier otro fenómeno.

Castells (1998), nos habla de *Capitalismo informacional*, Terceiro (1996), define esta sociedad, como una sociedad perteneciente al *Infolítico superior*, Roszak (1990), nos habla de *idolatría informativa*, y Maldonado (1998) se refiere a las situaciones que de ella se derivan como son la *indigencia informativa frente a opulencia informativa*.

Las redes no son sólo un nuevo modo de comunicarse, también se convierten en un nuevo modo de construcción compartida del conocimiento en el que hay que considerar la importancia de la información y el acceso a la misma, acceso que aunque en principio no esté limitado sí lleva implícito una selección al estar condicionado por el conocimiento previo. Aparece una nueva

cultura de interconexiones cuyas implicaciones educativas son inmensas, es la cultura propia de la red o «cibercultura», distinta a las culturas de procedencia de los diversos comunicantes.

Los elementos culturales son superados, de forma que hay una superposición sobre la cultura propia de cada uno, la cultura que conlleva el nuevo grupo comunicativo impuesta por la singularidad técnica de los canales que permiten su creación.

En este contexto, aparece una sociedad dual en la que las personas se diferencian entre sí por la cantidad de información que tienen. De tal manera que *"una nueva frontera separará a los poderosos de los desposeídos: los que estén enganchados a la red y los que no. Por eso es importante que los gobiernos y los organismos internacionales trabajen por limitar esta discriminación, que es económica pero también cultural e intelectual"*. (Cebrián, 1998, 147).

En este sentido Paquette (1992) diferencia también dos tipos de ciudadanos *"los cognitivamente ricos y los cognitivamente pobres"* (p.62). O lo que Adell (1997) ha denominado *"inforicos o infopobres"*.

La disponibilidad o no de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información, están propiciando la aparición de dos grupos de países o de hombres, que pueden estar ubicados físicamente en cualquier lugar del planeta y cuyo nexa es la posibilidad económica y tecnológica para acceder a estas tecnologías. (Martínez Sánchez, 1995).

Los elementos culturales propios dejan paso a unos nuevos que vienen impuestos por la propia tecnología y quienes la controlan.

Además los interlocutores no precisan, para entrar en el ciberespacio comunicativo, abandonar físicamente su realidad cultural histórica, por lo que se establece una situación singular en la que es necesario compaginar dos culturas totalmente diferentes, cuando no contrarias, teniendo que ser capaz de superar la problemática cultural en la que se encontrarán.

Nace un mundo interconectado por encima de las fronteras de los países que viene a unirse a modalidades comunicativas internacionales anteriores como las generadas por las emisiones para el exterior en la radio y las comunicaciones por satélite. Tal ampliación hace más difíciles los controles y censuras a culturas externas establecidas por las dictaduras.

Las nuevas redes dan origen a nuevas modalidades de organización al establecer entre ellas la interacción abierta permanentemente y, en consecuencia, crear comunidades y grupos que se conectan a distancia por encima de las identidades culturales tan predominantes hasta ahora; las conexiones se producen por otros tipos de afinidades: aficiones comunes, debates sobre ideas, propuestas y ofertas, nuevas formas de diálogo entre múltiples usuarios y multicoalquios o multidebates.

No obstante se mantienen los desequilibrios en el reparto del papel comunicativo y se generan nuevas modalidades de relaciones de poder.

Esta situación social, en la que la información se ha convertido en una materia prima fundamental, en principio puede parecer similar a la de otras épocas, pero la diferencia respecto a otras sociedades se plantea cuando tenemos presente nuevas dimensiones como son la velocidad a la que es posible generar y transmitir esa información, junto con las posibilidades de accesibilidad que se nos brindan.

De este modo, aparece un nuevo contexto social desde el cual la creación, la elaboración, la reorganización, la difusión y uso de la información, pasan a ser elementos determinantes en las relaciones que establecen las personas con el entorno cultural y social que les rodea.

2. El Impacto de las redes en la Educación.

Este contexto social, sin lugar a dudas, ha incidido en el surgimiento de redes de información y comunicación electrónica en un marco global. Hablamos de las redes organizadas en torno a la red de redes (Internet), que vienen a configurar formas novedosas de algo tan antiguo como la

necesidad de comunicación y conocimiento que ha tenido siempre el ser humano, y que se conjugan en la actualidad hasta tal punto que no pueden deslindarse; este es uno de los razonamientos que Tiffin y Rajashinjam (1998) refiriéndose a la comunicación de acuerdo con la interpretación de Shannon y las diadas posibles estudiadas por este autor. Así, estos autores nos recuerdan que *"las redes están conectadas con redes"*(ibidem,56), entendiéndose estas como redes sociales y las redes tecnológicas que si bien tiene distinto origen y distinta preponderancia en determinadas épocas, hoy en día participan de una misma realidad educativa, que se materializa en la enseñanza y en la escuela, tanto presencial como en las experiencias telemáticas que empiezan a consolidarse en la actualidad.

La situación social en la que las tecnologías se muestran como artificios presentes en la realidad cultural del hombre, ha motivado históricamente la generalización e incorporación de éstas a ámbitos muy diversos de nuestras vidas. De este modo, las tecnologías son incorporadas a otras realidades como la educativa, con el objetivo de introducir cambios y mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Que duda cabe que esta situación hace que aparezcan nuevos e importantes desafíos.

Para el profesor Adell (1997) hay algunas ideas fundamentales que nos indican el papel de las nuevas tecnologías en la educación de la sociedad de la información, ideas que a la vez introducen cambios importantes que la educación debe asumir:

- ◆ El ritmo de cambio de nuestra sociedad es tan rápido que los sistemas de formación inicial no pueden dar respuesta a todas las necesidades presentes y futuras de la sociedad. Por ello, se hace necesaria una formación durante toda la vida.
- ◆ Ampliación de los escenarios educativos. La formación supera las instituciones tradicionales, llegando en este sentido a ámbitos como pueden ser el puesto de trabajo o los hogares.
- ◆ Nuevos roles para las instituciones educativas. La globalización de la educación hará que la información pierda las particularidades de lo local, por lo que no importa el lugar concreto de donde parta la información.

En este sentido, se produce una ruptura *"como consecuencia del choque, el conflicto entre la identidad normalizada y las identidades provisionales, informáticas de la red telemática"* (Wolf, 1995: 101). Este autor nos recuerda que la deslocalización que afecta a todos los ámbitos sociales en la actualidad, modifica la pertenencia cultural, y por tanto en alguna medida la comunicación en tanto que fundamento esencial de los procesos de comunicación.

- ◆ Los nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje exigen nuevos roles en profesores y estudiantes.

Internet nos ofrece ante todo un ambiente rico de aprendizaje donde el alumno puede aprender cómo aprender, orientando su aprendizaje a sus propios intereses y necesidades. Para Prendes (1994): *"Al aprendiz le ofrecen ambientes intelectuales ricos y conforman un ambiente no constructivo para procesos educativos de elección, es decir, el usuario decide con su capacidad individual y sus metas cómo ha de utilizar la información, ha de tomar continuamente decisiones. El sujeto es así un aprendiz activo que ve potenciada su curiosidad intelectual en un proceso dinámico en el que controla y construye su propio aprendizaje."* (p. 187)

- ◆ Nuevos materiales de enseñanza-aprendizaje. La digitalización y los nuevos soportes electrónicos están dando lugar a nuevas formas de almacenar y presentar la información.

3. La red como fuente de información.

Las formas de acceso a fuentes de información más versátiles y abundantes se ven multiplicadas con las posibilidades que nos ofrecen las redes. Sin embargo estamos de acuerdo con Lévy (1997) cuando puntualiza que el surgimiento del espacio cibernético no significa en modo alguno que "todo" sea accesible por fin, es más bien que todo queda definitivamente fuera de nuestro alcance.

Esta situación se produce debido a que la cantidad de información es tan abundante que llega a desbordarnos en las posibilidades reales que podemos tener a la hora de acceder a ella, situación ésta que De las Heras (1991) ha dado en comparar con el comportamiento que tienen los agujeros negros en el espacio, engullendo todo aquello que se les aproxima.

Por lo tanto, en nuestra opinión, el acceso se ve limitado, en cuanto que una cuestión es la posibilidad de un libre acceso a la información y otra muy distinta la probabilidad de que los ciudadanos podamos hacer uso de ella. La posibilidad de establecer contacto puede estar técnica y legalmente garantizada, pero no significa que ello ocurra efectivamente (Maldonado, 1998).

Según este mismo autor, a esta situación se le une en ocasiones, lo que ha dado en calificar de *Nomadismo Explorador* dentro de la red. Es decir, es tal la cantidad de información a la que hemos de hacer frente a la hora de establecer una búsqueda, unido al desconocimiento de dónde se encuentra la información que precisamos, que en ocasiones llegamos a perdernos o a desviarnos del objetivo que la motivó.

Creemos que hay que diferenciar por tanto entre dos cuestiones bien distintas. Por un lado está la búsqueda de información, y por otro, el modo cómo clasificamos, discriminamos o evaluamos esa información que tratamos de comprender. Este es el motivo por el que De las Heras (1991) llama la atención sobre un nuevo modo de ignorancia. Para él se estaría conformando en torno a este exceso (de información) la sociedad más ignorante de la historia, siempre y cuando midamos la ignorancia no por lo poco o mucho que se conoce, sino por lo que se deja de conocer.

Además, la creciente utilización de redes de información y comunicación como Internet, genera una profunda mutación de nuestra relación con la información y el conocimiento. Se produce algo así como un proceso de adaptación recíproca, entre el canal que dispone nuevas formas de organizar la información y el hombre, que en su acercamiento a dicha información se ve obligado a modificar el hasta ahora uso de la misma.

Se produce un proceso de ergonomía entre el medio informático creado por el hombre y las consecuencias que de él se derivan en cuanto a las nuevas formas de conocer. De este modo según Gallego (1998) se produce una situación en la que los recursos tecnológicos actúan sobre la información y no sólo la información actúa sobre la tecnología, situación ésta más propia de otras revoluciones tecnológicas previas. Hacia dónde dirigimos, dónde buscar y con qué motivo, se convierten en nuevos dilemas ante las posibilidades que nos ofrecen las redes. En definitiva se trata de aprender cómo conocer, pero también a desarrollar la capacidad de cómo conocer para utilizar.

En el Informe sobre la Educación que realizó la UNESCO (Delors, 1996), se indican cuatro pilares de la Educación relevantes para saber hacer frente a los cambios que se avecinan con el nuevo orden social y con las consecuencias de la mundialización y la globalización:

••**Aprender a Conocer.** Con ello se refiere a aprender, o al menos a no olvidar una cultura general para que constituya la base de una Educación permanente, sentando las bases para aprender durante toda la vida, por lo tanto constituye el mecanismo para hacer frente a los cambios vertiginosos de los que somos en ciertas ocasiones espectadores pasivos.

••**Aprender a Hacer.** Supone adquirir competencias para hacer frente a dichas situaciones cambiantes, no limitándonos a las competencias que aportan una especialización excesiva.

••**Aprender a Vivir Juntos.** Ello es necesario para desarrollar la comprensión del otro y la percepción de las formas de independencia, aprendiendo sobre todos a respetar los valores de pluralismo.

••**Aprender a Ser.** Implica el desarrollo del ser humano a través de un proceso dialéctico con los demás, a través del cual desarrollaremos un pensamiento autónomo y crítico elaborando un juicio propio para transferirlo a otras situaciones.

Estos cuatro pilares nos ofrecen una misma visión en su conjunto de todo aquello que constituye la Educación del próximo siglo, aspectos éstos en los que observamos un gran protagonismo de las Nuevas Tecnologías, observando en su configuración el impacto de las mismas en la Educación y en la Sociedad.

Estas cuestiones, que van más allá de las habilidades puramente técnicas en el dominio de las posibilidades que nos ofrece una tecnología, son de vital importancia y deberían ser abordadas desde ámbitos educativos, porque no olvidemos que ese exuberante caudal de información puede quedar en eso en mera información y no trascender a un verdadero conocimiento, y aún reconduciendo y reorganizándolos en el ámbito educativo puede que no llegue a proporcionar conocimiento por la dificultad de "manejar" adecuadamente la información. Se nos transmite gran cantidad de información, pero para que ésta sea útil debe transformarse en conocimiento, es decir, cada individuo interioriza una cierta cantidad de información que constituirá su propio conocimiento.

Es preciso que la escuela se conciencie y acelere su entrada en nuevas formas de acceder a la información, a través de la integración de Internet en los métodos de enseñanza y aprendizaje de los que hacen uso sus protagonistas, es decir, tanto en los métodos de los profesores como en los de los alumnos. Esta nueva situación necesariamente ha de hacernos reflexionar sobre la realidad a la que alumnos y profesores se van a enfrentar. No olvidemos que desde numerosos ámbitos como el social, el económico o el tecnológico, se están planteando nuevas formas y exigencias que deben ser abordadas desde contextos educativos.

4. Nuevos soportes estructurantes de la Información.

La transición de textos impresos en soporte estático a textos de naturaleza dinámica que podemos encontrar en el espacio cibernético, y más concretamente en la *World Wide Web* (WWW), aparece como uno de los servicios de la red Internet. Pero a la naturaleza dinámica de los mismos, motivada por la distribución de la información en ordenadores geográfica y funcionalmente repartidos dentro del contexto de la red Internet, hemos de unir el carácter multimedia (hipertexto, sonido, imágenes digitalizadas, vídeo) de la información que dispensa.

No debemos olvidar que la web destaca por su flexibilidad para gestionar la información en sus diferentes formatos.

La naturaleza multimedia de la información con la que se configuran las páginas Web de las redes es vista por Castells (1998) como un supertexto y un metalenguaje que integra en el mismo sistema, por vez primera en la historia, las modalidades escrita, oral y audiovisual de la comunicación humana. A esta integración de información de naturaleza distinta en un mismo sistema, se le une la posibilidad de interactuar desde puntos diversos, con un acceso que resulta asequible y en un tiempo que bajo elección propia se determina como real o diferido.

Las principales ventajas de los multimedia que enumera Martínez (1993) son su capacidad expresiva, su interactividad, su flexibilidad, su movilidad, además de que *"permite diseñar métodos de aprendizaje de gran eficacia"* (p.7).

Los sistemas de multimedia en red aportan la posibilidad de compartir pantallas, recursos expresivos y espacios por diversos usuarios de la red, de lo cual surgen campos de cooperación para producir textos, para la creación conjunta de diversos autores y destinatarios, telerreuniones, multiconferencias, inmersiones de grupos en realidades virtuales. Y todo ello compartido en tiempo real.

Las redes multimedia, los ciberespacios, también tienen sus propios riesgos: piratería cibernética, nuevos controladores y deformadores de las comunicaciones como realizan los *"hackers"* con capacidad para entrometerse en comunicaciones ajenas y manipularlas, destruirlas o apropiárselas. Se está al amparo de los controladores de las redes y, por supuesto, de los que decidan quiénes tienen que ser los propietarios de las redes y los programadores de las ofertas y, en suma, de la amenaza de la cibercracia.

Pero también aparecen otros problemas nuevos como son la violación de la intimidad de los usuarios, y los relacionados con el *copyright*, los derechos de autor y la propiedad intelectual.

Para dar solución a muchos de estos problemas se suele proponer una autorregulación de la red estableciendo previamente un Código de Conducta pactado internacio-nalmente.

La Web como una unidad de flujo sometida a los imperativos del volumen de las redes, se ve conformada por páginas web que son un elemento o parte del corpus inasible de documentos de este servicio. Así, la página web, nos conecta con páginas de otros documentos de la red, que a su vez remiten de forma infinita a otras páginas. La página web como objeto dinámico, abierto y oblicuo nos remite a un corpus prácticamente infinito, que se transforma de forma constante. Es muy probable según Lévy (1997), que el espacio cibernético conserve siempre su carácter profuso, abierto, radicalmente heterogéneo e imposible de totalizar, independientemente de los adelantos venideros en materia de técnicas de navegación.

Pero una página web también es una selección organizadora, un factor estructurante y un filtrado de dicho corpus, a causa de los lazos que tiende hacia el resto de la red, y de los cruces y bifurcaciones que propone. Dicho de otro modo, la página web en su conexión con otros documentos dispersos por la red, establece de forma inevitable una selección organizada que se gestiona como un factor de orientación y jerarquización de la información que se nos ofrece. Por lo tanto, aunque la información a la que accedemos sea estructuralmente abierta, hemos de tener siempre presente el hecho de que la misma es en modo alguno organizada en función del tipo de conexiones que son establecidas o por el contrario omitidas.

Estas características del funcionamiento y organización de la información dentro del contexto de la red Internet, sin lugar a dudas lo que hacen es incidir en los modos en los que se aprenden. Como vimos inciden por un lado con el tipo de información y volumen de la misma, mientras que por otro también inciden con los sistemas simbólicos y estructurantes utilizados para transmitir esta información

Además, otra característica apuntada por Gallego (1998), es la convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado, dentro del cual las antiguas trayectorias separadas se vuelven prácticamente indistinguibles. Así la microelec-trónica, las telecomunicaciones, la optoelec-trónica, y los ordenadores están ahora integrados en sistemas de información.

De esta forma, junto con el intercambio electrónico de datos y de información a través de la red Internet, las posibilidades informáticas se abren a la integración de nuevos recursos como el escáner, cámaras electrónicas, software de simulación, con los que es posible capturar, almacenar o manipular electrónicamente información de naturaleza distinta como puedan ser imágenes, sonido o vídeo, entre otros.

Toda esta conjunción de recursos y las posibilidades que se derivan de sus usos, en definitiva sobre lo que inciden es en la forma de enseñar y aprender de un modo más personalizado, en tanto que disponemos de la posibilidad de amoldar en todo momento la información y el manejo de la misma en función de nuestros objetivos o características personales a la hora de trabajar con esa información.

A este respecto Papert (1995) nos habla de dos tendencias actuales en relación con las nuevas tecnologías. La primera es una tendencia tecnológica, responsable de la imperiosa necesidad de aprender mejor, que ofrece medios para actuar de forma efectiva. Y la otra tendencia es epistemológica, una revolución en la teoría del conocimiento. Así, la mayor contribución de las nuevas tecnologías en general y de la información en particular se centra en la creación de medios personalizados capaces de dar cabida a una amplia gama de estilos intelectuales. En estas circunstancias podríamos hablar de la materialización de un proceso en el que la adaptación entre el sujeto que aprende y el recurso tecnológico del que hace uso, es mutua.

Pero las páginas web además suelen conducir a una comunicación en ocasiones sincrónica y en otras asincrónica, mediante el correo electrónico, los foros de discusión, los *Chat* u otras formas de establecer contacto, que conllevan una cierta interactividad. Por lo tanto, según Lévy (1997) al ser soportes de procesos cognitivos individuales y colectivos, las tecnologías cibernéticas condicionan el surgimiento de nuevas formas de conocimiento y relaciones con el saber. De acuerdo con este planteamiento, es menester comprender el panorama general de las mutaciones en curso para hacer que las prácticas pedagógicas se mantengan conectadas con procesos de transacción de conocimientos, que se están transformando rápidamente en el seno de la sociedad.

5. Conclusiones.

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación no sólo se acompañan de nuevas utilidades sino que también nos empujan hacia inercias de cambio, surgiendo del mismo modo resistencias a este cambio o a la aplicación mimética de utilidades de otras tecnologías. Por lo tanto, no se trata de hacer uso de ellas para seguir haciendo más y mejor lo que hasta ahora llevábamos haciendo, quiere decirse reproducir modelos propios que llevaban asociados otras tecnologías.

Para la profesora Prendes (1995) se tienen que perseguir modos de enseñanza diferentes porque *"estamos hablando de concebir la educación como redes de comunicación y transmisión de información que permitan la interactividad continua y permanente entre los usuarios con acceso a ellas eliminando las barreras espacio-temporales y sus condicionantes."* (p.71)

Así mismo, tampoco se trata de que su utilización haya de producirse a toda costa. Hay que hacer frente a un cambio social y cultural que viene a poner en cuestión las formas de organización, mentalidades y cultura de los sistemas educativos tradicionales.

En este punto no estaría de más recordar lo dicho por el profesor Martínez (1990): *"a lo largo de la historia era necesaria la existencia de un problema para que apareciese el medio o la técnica que lo debía solucionar [...] si no existía un problema manifiesto no tenía razón de ser el medio para solucionarlo. Hoy el medio nos crea el problema y la necesidad de superarlo"*. (pp. 160-161).

Este es nuestro caso, después de la aparición de las nuevas tecnologías se plantea el problema de cómo utilizarlas eficazmente.

La utilización de redes en la educación exige la transformación de la misma, hacia orientaciones educativas más flexibles, desde las cuales dar respuesta a las exigencias de cantidad y diversidad, y especialmente a la rapidez de evolución del conocimiento. No olvidemos que las redes responden al nacimiento de una sociedad en la que el aprendizaje se convierte en un proceso permanente y que del mismo modo, las redes tienden a producir un efecto amplificador en este hecho. Por lo tanto, tal vez no resulte oportuno efectuar una diferenciación entre tecnologías para uso educativo y tecnologías de información y comunicación digital, ya que sus potencialidades pueden ser análogas.

Para finalizar y siguiendo de nuevo a Lévy (1997), la nueva relación con el saber la están estableciendo procesos sociales como los siguientes: aprendizajes permanentes y personalizados a través de la "navegación", orientación de los que aprenden en un espacio fluctuante y destotalizado, aprendizajes cooperativos, etc. Por lo tanto, el uso de la red Internet supone un claro desafío para la educación. En la actualidad su utilización nos brinda nuevas e interesantes posibilidades, que como educadores nos exigen la responsabilidad de hacerle frente. Saber trabajar, jugar, comprar o aprender, en definitiva saber vivir con las redes, será una de las destrezas básicas para vivir en un futuro que se torna presente y la educación.

Referencias bibliográficas.

ADELL, J. (1997). Tendencias de investigación en la sociedad de las tecnologías de la información. **EDUTEC: Revista electrónica de Tecnología Educativa**, 7. <http://www.uib.es/depart/qte/revelec7.html>

ALFAGEME GONZALEZ, M.B. (1998). **Redes Telemáticas para el aprendizaje colaborativo: Análisis de una experiencia**. Memoria de licenciatura. Universidad de Murcia. Inédita.

CASTELLS, M. (1998). **La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Volumen 1: La sociedad red**. Madrid: Alianza.

CEBRIÁN, J.L. (1998). **La red**. Madrid: Taurus.

DE LAS HERAS, A.R. (1991). **Navegar por la información**. Madrid: Fundesco.

DELORS, J.(1996). **La Educación encierra un tesoro**. Madrid: Santillana- UNESCO.

GALLEGO, D. J. (1998). Investigación en el uso de la informática en la enseñanza. **Pixel-Bit**, **11**, 7-31.

GALLEGO, D. J. (1998). Redes Globales en los centros educativos. En **Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje**. CEBRIAN, M. y otros. Málaga: ICE Universidad de Málaga.

LÉVY, P. (1997). Educación y formación: Nuevas tecnologías e inteligencia colectiva. **Perspectivas**, vol. **XXVII**, **2**. 271-287.

MALDONADO, T. (1998). **Crítica de la razón informática**. Barcelona: Paidós.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1990). La educación ante las nuevas tecnologías de la comunicación. **Anales de Pedagogía**, **8**. Universidad de Murcia, 159-180.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1993). **Multi-media en la empresa hoy**. Ponencia presentada en las Jornadas de Nuevas Tecnologías y Empresa. Bilbao, noviembre.

PAPERT, D. (1995). **La máquina de los niños**. Buenos Aires: Galápagos.

PAQUETTE, G. (1992). La Ville cognitive de l'an 2000. Chantiers éducatifs et culturels. En **OCDE: Villes et Technologies Nouvelles**. Paris: OCDE, 29-68.

PRENDES ESPINOSA, M.P. (1994). Hipertextos, hipermedios y multimedios: un universo educativo. En **Educación y Nuevas Tecnologías**. ORTEGA RUIZ, P. Y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. Murcia: CajaMurcia, 183-192.

PRENDES ESPINOSA, M.P. (1995a). Educación, tecnología y redes de cable. **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, **4**, 35-49.

PRENDES ESPINOSA, M.P. (1995b). Redes de cable y enseñanza. En **Nuevos canales de comunicación en la enseñanza**. CABERO ALMENARA, J. Y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 61-87.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1995). Redes y servicios de interés educativo. En **Redes de comunicación, redes de aprendizaje**, SALINAS, J. y otros (Coord). Universidad de las Islas Baleares - EEOS, Palma de Mallorca. 65-76.

SOLANO, I.M. (1998). La Educación a distancia a través de redes de telecomunicación: la teleenseñanza. En **Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías**. CEBRIAN, M. y OTROS (Coords). Málaga: ICE.

ROSZAK, T. (1990). **El culto a la información**. México: Grijalbo.

TERCEIRO, J.B. (1996). **Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis**. Madrid: Alianza.

TIFFIN, J. y RAJASINGHAM, L. (1997). **En Busca de la clase Virtual**. Barcelona: Paidós.

WOLF, M. (1995). Nuevos medios y Vínculos Sociales. **Revista de Occidente**, **170-171**. Universidad de Murcia, 98-105.