

La Tecnología condicionante de una nueva realidad social

*M^a Begoña Alfageme González
Isabel María Solano Fernández
Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Universidad de Murcia. España*

Resumen

En este artículo pretendemos estudiar los cambios sociológicos que han ido influyendo a lo largo de nuestros días en las denominadas nuevas tecnologías, cómo se introducen en la sociedad y cuáles son las teorías sociológicas y las características que subyacen a estos cambios. En este sentido, analizaremos desde el punto de vista educativo de la Tecnología, la evolución de la Sociedad Postindustrial a la Sociedad de la Información.

Palabras clave: *Nuevas tecnologías, sociedad de la información, sociedad del conocimiento.*

Abstract

In this article we pretend to study the sociologic changes that influence the so-called new technologies in our days, how these technologies are introduced in the society and which sociologic theories and characteristics are in this changes. In this way, we will analyse from the educational point of view of technology, the evolution of the Postindustrial Society to the Society of Information.

Keywords: *New technology, society of information, society of knowledge.*

1.- Introducción

Una observación general a la Sociedad actual permite comprobar que se ha producido un cambio substancial en todos los ámbitos que afectan a la propia estructura social: su organización y su modo de planificar y actuar, sus distensiones y enfrentamientos así como la dialéctica entre los grupos sociales e ideológicos. Todos estos cambios promueven el uso, cada vez más frecuente, de términos como Sociedad de la Información y/o del Conocimiento, conceptos en los que se tratará de profundizar a lo largo del presente trabajo, sin olvidarnos que estos cambios vienen, en parte, favorecidos por el maridaje entre la política (Globalización, Neoliberalismo...) y en parte por los aspectos tecnológicos (universalización de las redes telemáticas, generalización de las tecnologías interactivas multimedia, etc.).

Superada la Sociedad Industrial y en consonancia con las consecuencias y la evolución de la misma, la década de los 60 se presenta como época de cambios avanzados, cambios que fundamentan el desarrollo sociológico occidental y que han permitido el acceso de determinados países a la categoría de Sociedades Postindustriales (Bell, 1973).

Los grandes teóricos de esta corriente social Touraine y Bell, a finales de los 60 y principios de los 70, imprimen a la misma características de productividad, competitividad, eficacia, rentabilidad y crecimiento (Castells, 1997). Además son estos autores entre otros, quienes comienzan a definir las transformaciones económicas y sociales que nos permiten hablar de la Sociedad de la Información (Adell, 1997).

En relación con ello, Masuda (1984), pionero en el análisis de las características de la Sociedad de la Información, contemplaba las características de la sociedad informatizada como sociedad postindustrial. Esto se debe a que dichas características están presentes en algunos postulados de la Sociedad Postindustrial, pero también destacan sus aspectos distintivos, sobre todo en los aspectos referidos a la generalización de las redes telemáticas.

Las Sociedades Postindustriales se organizan en torno a opciones sociales que fomentan la participación y la igualdad como máximas morales, uniéndose en ellas la eficiencia y el desarrollo del ordenador, que imprime connotaciones tecnocráticas y científicas. Para ilustrar lo dicho sólo hay que recurrir a los efectos que el Sputnik tuvo en la política educativa norteamericana, sobre todo en la aprobación de la Ley de Educación para la Defensa Nacional y la Formación de Orientadores de 1958; o a las aportaciones tecnológicas de los presupuestos sociales que regían las actuaciones elitistas de Sillicom Valley.

En la década de los 70, comenzó a divisarse en casi todos los ámbitos sociales una tendencia tecnócrata de los procesos de producción, de los resultados obtenidos con ellos, y de los aspectos que le imprimen distinción. Algunos especialistas percibieron y analizaron los cambios que sufría la sociedad industrial, en la que el control y la optimización de los procesos industriales característicos de este tipo de sociedad fue sustituido por el control y manejo de la información (Telefónica, 2000). En este contexto, la información y las tecnologías asociadas a esta revolución empezaron a ser concebidos tanto como materias de producción como productos en sí mismos, constituyéndose la Información y el Conocimiento, según Castells (1994), en las grandes productoras de la riqueza y de poder de la Sociedad. A partir de esta evolución se busca incrementar la eficiencia de los procesos de producción y el ordenador se convierte, en tanto que herramienta de trabajo, en un buen instrumento para conseguirla.

En este punto de inflexión social, hay que hacer frente a un cambio sociocultural que pone en cuestión las formas de organización, mentalidades y cultura de los sistemas sociales, culturales y educativos tradicionales. La Información y el Conocimiento que impulsa la revolución tecnológica de este periodo social suponen elementos de conexión con las aportaciones que desde la telemática están favoreciéndose en la última década. 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 social y cultural que les rodea.

Es en ese momento cuando se conciben nuevas características sociales determinadas por la revolución favorecida por las tecnologías de la Información y la Comunicación. Aún así es necesario tener en cuenta que esta revolución tecnológica no es el elemento exclusivo que explica las connotaciones y manifestaciones de dicha Sociedad, en tanto que sólo constituye un mero pilar, inevitable para evitar el desmoronamiento de la estructura social. Es necesario huir del determinismo de las Nuevas Tecnologías en las recientes transformaciones sociales ya que "una tecnología no sólo tiene implicaciones sociales, sino que también es producto de las condiciones sociales, y sobre todo económicas de una época o país" (Adell, 1997: 5).

2. Sociedad de la información o del conocimiento

El término Sociedad de la Información empieza a ser utilizado a partir de mediados del siglo XX apoyándose en la revolución tecnológica. El término Sociedad de la Información tiene una tradición científica y política que se remonta a finales de la década de los sesenta, y aún hoy en día, el término está de plena actualidad con las iniciativas comunitarias, nacionales y locales de los países europeos. Aunque en la década de los 70 comienza a hablarse de Sociedad de la Información, es a partir de 1990 cuando, coincidiendo con la generalización de las redes telemáticas y los medios interactivos, alcanza su punto álgido con el desarrollo de proyectos e informes desde organismos públicos surgidos con la finalidad de apoyar el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El término Sociedad de la Información empezó a ser conocido y utilizado a partir de 1978, con la publicación del libro de John Naisbitt *Megatrends*, aunque sus orígenes se remontan a 1969 con el Informe *Towards the Information Society* del Ministerio de Industria y Comercio de Japón. Otro trabajo que constituyó un hito en la difusión de dicho término, sus características e implicaciones fue el Informe *L'informatisation de la société*, elaborado por Simon Nora y Alain Minc en 1978, que tuvo gran repercusión por utilizar por primera vez el término telemática para referirse a las tecnologías que imbricaban las capacidades de las telecomunicaciones y de la informática. Uno de los Informes más conocidos que ha trabajado dicho concepto ha sido *Europa y la Sociedad global de la Información*, recomendaciones al Consejo Europeo (1994), más conocido como Informe Bangemann (Telefónica, 2000), cuya importancia radica en que azuzó el panorama político europeo para adaptar la sociedad a los cambios favorecidos por las Tecnologías de la Información y la Comunicación, sobre todo a nivel económico. En el panorama español destacamos el Plan InfoXXI, la Sociedad de la Información para todos.

Muchos son los postulados que matizan, apoyan o redefinen el término Sociedad de la Información, cercano a conceptos como autopistas de la Información o Infraestructura Mundial de la Información (IMI). Sin embargo, hoy en día algunos autores prefieren denominar este nuevo estadio de la sociedad como Sociedad del Conocimiento, relacionando la ingente cantidad de información con la necesidad de planificar en educación un modo de desarrollar estrategias de aprendizaje que reconduzcan la misma hacia un conocimiento estructurado y constructivo. Uno u otro término coinciden en la presencia indiscutible de las nuevas tecnologías (ordenador, redes de telecomunicación, etc.) o como Echevarría (1999) indica, con las innovaciones tecnológicas más destacables en el Tercer Entorno (teléfono, televisión, radio, dinero electrónico, redes telemáticas, multimedia e hipertexto).

La pertinencia de utilizar Sociedad del Conocimiento en vez de Sociedad de la Información se "lee" sutilmente en algunos autores revisados. Uno de los autores que discrepa del término Sociedad de la Información es Wolton (2000) al considerar que acentúa el aspecto tecnológico frente al político. Este autor considera que lo importante en una sociedad como la nuestra, condicionada por el desarrollo tecnológico, no es tanto acceder a la información cuanto saber qué hacer con ella, priorizando así más la función crítica del usuario de información que la infraestructura y la posibilidad de acceso a la misma.

Hablar de Sociedad del Conocimiento supone poner el acento en el sujeto y en los mecanismos que utiliza para enfrentarse a la información, así como en los medios y las instituciones formales e informales que la sociedad pone a su disposición para adquirir conocimiento. Actualmente, se puede decir que se dispone de la infraestructura mínima para garantizar el acceso a la información; sin embargo, acceder a la información no implica adquirir conocimiento.

Algunos autores hacen hincapié en el conocimiento como aspecto crucial del cambio social experimentado con las nuevas tecnologías. Así, Duderstadt (1997) considera el conocimiento como un factor clave en la determinación de la seguridad, la prosperidad y la calidad de vida en lo que él identifica como la era del conocimiento.

Por su parte, Simone (2000) utiliza el término Sociedad de la Tercera Fase, entendida ésta como las manifestaciones del cambio social experimentado en los últimos 15 años gracias a tecnologías como la televisión y el ordenador y, más recientemente, la informática y la telemática, y señala entre sus características: el enorme aumento de los conocimientos de los que hacemos uso en la actualidad, haciéndose necesario saber cómo poseer esos conocimientos si no se tienen (característica que ya reflejaba Wolton (2000) cuando hablaba de la relación entre el acceso al conocimiento y la función crítica de los sujetos que se enfrentan a la información); y el aumento de los pre-conocimientos o conocimientos previos necesarios para una serie de comportamientos, como puede ser el uso del conocimiento del software para el manejo de un instrumento, como ya reflejaba el Informe elaborado por Telefónica (2000) cuando dice que para hacer uso de las herramientas de la Sociedad de la Información se exige como requisito previo la generalización de conocimientos de informática y de inglés. Por lo que pensamos que ésta Sociedad de la Tercera Fase de la que habla Simone se acerca más a la Sociedad del Conocimiento que a la Sociedad de la Información.

Todas las argumentaciones dadas por los autores estudiados, nos llevan a considerar más adecuado el empleo del término Sociedad del Conocimiento que el de Sociedad de la Información. La relación existente entre Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento puede ser similar a la que De Kerckhove (1999a) reconoce entre Internet y la World Wide Web (WWW). Según este autor Internet es una web de direcciones, nudos y lugares mientras que la WWW se encuentra en un orden de complejidad superior al ser específicamente una red de contenidos. Estableciendo un paralelismo entre Internet y Sociedad de la Información por un lado y, WWW y Sociedad del Conocimiento por otro, los primeros podrían circunscribirse más al conjunto de tecnologías, infraestructura y la relación de los sujetos con éstas, mientras que el segundo paralelismo estaría más cerca de los contenidos proporcionados por la tecnología y la relación (y manipulación) de los sujetos con éstos. Sin embargo también se podría argumentar que Internet es la red de redes y que se encuentra por encima de la WWW ya que ésta representaría sólo un sistema global de información hipertextual que utiliza la red (Internet) para conectar información a través de los distintos enlaces que contiene.

Nos encontramos en un tipo de sociedad en la que los flujos de información se convierten en determinantes del progreso económico y social, en la que el conocimiento y la capacidad competitiva contribuyen más al progreso que los poderosos recursos naturales de la sociedad industrial (Giddens, 1999) y en la que "los valores esenciales ya no residen en los soportes físicos, sino en la producción creciente

de bienes inmateriales y en el desarrollo del conocimiento que se convierte en un recurso estratégico" (UNESCO, 1999).

3. Un nuevo orden social conformado por las nuevas tecnologías

Es frecuente encontrar una tónica mundial en los países, pertenezcan o no a esa sociedad de la que hablábamos antes, de disgregar la identidad de su país en numerosas identidades particulares; surge un apogeo por mantener y por fomentar las tradiciones, las historias, las lenguas propias, la religión, etc., surgiendo con ello más disgresiones y enfrentamientos sociales que dan lugar a manifestaciones xenófobas en los casos más extremistas. Sin embargo, también es cierto que cada vez más asumimos señas de identidad colectivas, comunes a otros grupos, indistintamente de su idioma, historia, tradiciones, etc. Esta nueva situación cultural viene en parte propulsada por los intercambios y búsquedas de información por la adquisición de conocimientos, en definitiva, por la comunicación que con las redes telemáticas entablamos con grupos sociales y culturales de distintos países, aunque este intercambio y fusión de identidades culturales está limitada a las dificultades de acceso de las Nuevas Tecnologías a determinados países o regiones del mundo, en los cuales es probable que las innovaciones tecnológicas recientes no lleguen a tener repercusiones relevantes al no estar generalizado su uso (UNESCO, 1998).

Desde la ideología Neoliberal, el Mercado y las reglas impuestas por él adquieren un papel esencial, se prima la existencia de un mercado mundial frente a mercados más sectoriales (en este caso nacionales). Así, las reglas impuestas por el Mercado se erigen como hegemónicas del orden mundial, se manifiesta una nueva situación de la economía que favorece el progreso de las sociedades avanzadas, aunque para algunos autores, tenemos que ser reticentes al considerar la Economía de Mercado como panacea, porque no asegura el espíritu empresarial, la inversión a largo plazo, el aumento del nivel de vida, la integración y justicia social y la satisfacción de los individuos (Escarbajal y García, 1998; Estefanía, 1997).

Nos sentimos "ciudadanos del mundo" en tanto que partimos de un mismo orden económico, estamos interconectados telemáticamente, desarrollamos identidades más amplias que las nacionales participando de la Aldea Global de la que nos hablaba Mc Luhan, y con ello las Nuevas Tecnologías crean nuevas formas de socialización y nuevas definiciones de identidad individual y colectiva (Delors et al, 1996). Aunque en realidad, de acuerdo con Martínez y Prendes (2001), la sociedad nunca llegó a ser esa aldea global ya que "la constante transformación de las tecnologías ha hecho que surja un nuevo tipo de espacios comunicativos, más singulares y personales" (p.1).

3.1. Cambios políticos, económicos y tecnológicos: Globalización, igualdad y nuevas tecnologías

Se empieza a ver que la Globalización se posiciona como uno de los pilares fundamentales de la transformación económica, política y social. Castells (1997) indica que la Globalización abarca una multitud de manifestaciones (actividad criminal, ciencia y tecnología, medios de comunicación, servicios financieros, profesionales cualificados, arte, turismo, música, cultura, deporte y religión...), aspectos éstos que están conectando todo el mundo. Por su parte, Giddens (1999) considera que la globalización puede ser definida como "una compleja serie de procesos, impulsados por

una amalgama de factores políticos y económicos" (p. 46), telón de fondo de la política contemporánea y transformadora de las instituciones sociales actuales.

Echevarría (1999) considera que "la globalización no surge de ningún determinismo tecnológico" (p. 98), entendiendo en este marco la globalización como una de las continuas manifestaciones del orden social.

Las características de la globalización son equiparables a las de la mundialización, definida por Delors et al (1996), y en cierta medida, también están relacionadas con la definición que De Kerckhove (1999a) realiza de planetización. Delors utiliza el término de mundialización para referirse a la interdependencia planetaria en lo económico, científico, cultural y lo político. Virilio (1997a) nos dice que la mundialización "es el principio del fin del espacio de un pequeño planeta en suspensión en el éter electrónico de nuestros medios de comunicación modernos" (p. 17). Por su parte De Kerckhove (1999a) nos dice que el concepto de planetización difiere del de globalización, ya que mientras que éste se refiere al "proceso de expansión tecnológica y económica de aquí y allí (...)", el primero "es la visión desde arriba, desde el satélite (...) es la integración consciente de la realidad dimensional de la Tierra" (p. 212).

En el orden social actual, lo local deja paso a actuaciones y manifestaciones más globalizadas. Ello nos permite participar de coordenadas más internacionales que propician un proceso de deslocalización que afecta a las identidades de culturas y grupos sociales, fenómeno que puede llevar a cuestionar la Geopolítica de las naciones (Virilio 1997a; Delors et al, 1996). En este sentido, se puede hablar de deslocalización global ya que "las fronteras políticas se desplazarán por sí mismas del espacio real de la geopolítica al tiempo real de la cronopolítica de la transmisión de la imagen y el sonido" (Virilio, 1997b: 23).

En relación con lo que acabamos de decir resulta paradójico que en esta Sociedad que estamos perfilando se tiende a cubrir dos direcciones básicas: la mundialización y el enraizamiento cultural. De este suceso da cuenta el Informe Delors (1996) que considera como uno de los factores de la mundialización el fenómeno cultural.

Por otra parte, la globalización está estrechamente vinculada a las nuevas tecnologías. Decíamos anteriormente que la globalización era un conjunto de procesos de índole política y económica que conectaban todo el mundo y en este sentido, no podemos dejar de lado a la Información y al Conocimiento, factores claves de los cambios experimentados en las cuatro últimas décadas. En el análisis que Giddens (1999) realiza de la globalización como pilar de la Tercera Vía se indica que en el proceso globalizador no hay que perder de vista la revolución de las comunicaciones y la extensión de la tecnología informática ya que la globalización supone también la transformación del espacio y del tiempo en nuestras vidas.

Las redes telemáticas ocupan un lugar relevante en esta relación que estudiamos, para De Kerckhove (1999a) las redes y la conectividad, entendida ésta como la tendencia a juntar entidades separadas y sin conexiones previas mediante un vínculo o una relación, son concebidas como nuevas metáforas tecnológicas que afectan a la percepción espacial y temporal, y por tanto rompen con las barreras locales, expandiendo el tamaño de las representaciones mentales del espacio específico en el que nos encontramos.

Muy relacionados con la globalización y las nuevas tecnologías surge el tema de las desigualdades sociales. Las desigualdades existen y aunque no son determinadas por la globalización, tampoco ésta es la clave de la superación de todos los desequilibrios sociales, económicos y políticos. Gelpi (1996) destaca como pilares de los desequilibrios mundiales la Economía, la Educación, la Política y la Cultura. Asimismo, considera que el desarrollo tecnológico es uno de los sectores en donde más se agudizan las diferencias entre Norte y Sur ya que según el autor, a los países del Sur también les interesa la microelectrónica, la biotecnología y los nuevos materiales pero carecen de las inversiones suficientes para dedicarse a estos aspectos científicos.

Se pone de manifiesto que el desarrollo tecnológico y la inversión en innovación en los países en vías de desarrollo es menor que en los países desarrollados (UNESCO, 1998; UNESCO, 1999; Telefónica, 2000). Los medios de comunicación, ya sean unidireccionales, bidireccionales o multidireccionales, se perfilan como factores clave de la globalización. Así, lo hace explícito De Kerckhove (1999b) al considerar como características de la tendencia a la globalización la transparencia (acceso a noticias en todo el mundo), la instantaneidad (alcance y retroalimentación inmediatos y eliminación del período de adaptación) y medios ambientes inteligentes.

No podemos dudar que las desigualdades sociales se pueden acentuar con estas tecnologías, al favorecer una discriminación electrónica y no permitir acceder a todos los servicios que ofrecen (Telefónica, 2000). Sin embargo, las desigualdades no se deben reducir sólo a un problema de acceso, ya sea por el factor técnico o el financiero, sino también como un problema cognitivo. Si prestamos más atención en los factores técnicos y financieros podremos contribuir a conseguir la igualdad de acceso al conocimiento pero, al no saber qué pedir ni que hacer con ello, no alcanzaremos la igualdad ante el conocimiento (Wolton, 2000: 37).

La actual disponibilidad de conocimientos es una ventaja para quien es capaz de adquirirlos, en cambio, para quien no los posee, o no sabe cómo hacerse con ellos, o se niega a hacerlo, es un tremendo obstáculo que puede incluso llegar a inhibir algunos comportamientos simples y el uso de ciertos recursos (Simone, 2000: 70).

Con las Nuevas Tecnologías aparece una sociedad de flujos que crea una nueva estructura social, cuyas características, lejos de acercarse a estas identidades colectivas, azuzan a favor de la segmentación entre países y personas y propiciando una consecuente asimetría a partir de los "poseedores de poder" (Castells, 1994). El poder se polariza en la información y en su posesión y control, de ahí que "sólo los que tienen acceso a los flujos, tienen la habilidad de generar conocimientos nuevos e información estratégica" (p. 20).

En este sentido, retomando los principios especificados por Estefanía (1997) se indica que más que atacar a los débiles, se pretende atacar las pretensiones más débilmente justificadas, pretensiones que desde el análisis que estamos realizando, pertenecen a los que carecen de instrumentos y recursos para acceder a la Información, en tanto que la información mediatiza la fortaleza o la debilidad para hacer frente y/o participar del desarrollo económico, social, cultural..., y por tanto en la participación de la configuración de estas identidades colectivas.

3.2. Cambios tecnológicos y comunicantes en la sociedad actual

En este análisis es preciso contemplar cuáles son los avances tecnológicos que nos permiten hablar hoy de Sociedad de la Información y cuáles son las tecnologías que nos han permitido llegar a ellos. A continuación reflexionamos sobre el avance tecnológico y comunicante partiendo del análisis que algunos autores han realizado de las distintas fases, estadios o etapas por la que ha atravesado la sociedad en función del desarrollo tecnológico. Algunos se remontan a la aparición de la escritura, otros enfatizan el papel de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y otros hacen hincapié en los aspectos de comunicación.

Figura 1

De Kerckhove (1999a) considera que existen una serie de sesgos que reflejan cómo la invención de un nuevo medio ha acelerado el ritmo y el volumen de procesamiento de la información (Figura 1). Según este autor, algunos de los cambios más significativos acaecidos con la llegada de un nuevo sesgo han sido, en el caso de la imprenta, el impulso de la mecanización, en el de la radio y la televisión, la cobertura planetaria de la información, en el caso del ordenador, la aceleración de las mentes individuales a velocidad del cuarto sesgo, aspecto que, junto con el paso de la lectura secuencial a la no lineal, también se ha conseguido con el sexto sesgo.

Una clasificación similar a la de De Kerckhove es la establecida por Simone (2000) en la Tercera Fase, quien considera que el desarrollo tecnológico y social ha estado marcado por tres fases. La primera fase identificada es la escritura, que coincide temporalmente con el segundo sesgo de De Kerckhove, ya que la sitúa veinte siglos antes que la imprenta, tecnología que identifica como determinante de la segunda fase. La tercera fase que abarca los últimos veinte años del siglo XX, supone la convivencia de dos grupos de tecnologías, concretamente la televisión-ordenador y la informática-telemática, clasificación ésta que, como vemos, agrupa las tecnologías características de los tres últimos sesgos identificados por De Kerckhove.

Desde el punto de vista de la comunicación, Cloutiers (2001) indica seis episodios de la historia, el último de los cuales integra las características de los cinco primeros (Figura 2).

A partir de la década de los cincuenta, los pasos seguidos por la informática han sido vertiginosos propiciando cambios en las tecnologías de la información y provocando una gran repercusión en las tecnologías representadas por el sector de la informática y las telecomunicaciones, concretamente en la telemática (Lèvy, 1998; De Kerckhove, 1999a). Este último autor considera que los avances tecnológicos de hoy en día son la digitalización de contenidos, la interconexión de redes, la humanización del software y hardware de interfaz y los efectos globalizadores. Mientras que Levy (1998) nos dice que la esencia de los cambios de hoy es la virtualización.

El Informe sobre la Comunicación (UNESCO, 1999) analiza la confluencia en la actualidad de todas estas tecnologías, y en torno a ellas nos dice que hoy en día nos encontramos ante el paradigma de la convergencia. La importancia de esta convergencia radica en que al hablar de Nuevas Tecnologías, y en cierta medida, de Sociedad de la Información, no podemos circunscribirla sólo a las redes telemáticas y a la revolución que desde 1995 está experimentando Internet, porque

“la diferencia entre los diversos sectores de la comunicación es cada vez menos apreciable desde el punto de vista técnico, puesto que la información tratada bajo forma digitalizada y la infraestructura de transmisión (cable, satélite, vía hertziana) es polivalente. La convergencia funcional y la de las empresas llevan, pues, consigo una desaparición de las barreras entre los diferentes sectores de actividad” (UNESCO, 1999: 35).

Figura 2

Los tres grandes sectores comunicantes que convergen hoy en día son: el sector audiovisual, la informática y el sector de las telecomunicaciones. Y además de la convergencia de estas técnicas comunicantes, al hablar de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, hay que mencionar tres tendencias tecnológicas en la sociedad actual: la tendencia televisión, en la que el televisor se impone “como el soporte dominante para el consumo de servicios multifuncionales” (UNESCO, 1999, 39); la tendencia red, en la que destaca el ordenador conectado a red como soporte de la comunicación; y por último, la tendencia multimedia en las que las posibilidades informáticas, audiovisuales y de telecomunicación permiten que “el usuario pueda acceder a miles de servicios multimedia, consultar a distancia los CD-ROM y, pronto, ver la televisión o una película en su microordenador”(UNESCO, 1999, 38).

En este sentido, nos movemos en unas condiciones comunicantes distintas, con características espacio-temporales nuevas, por otra parte harto discutidas y matizadas por la comunidad científica dedicada al ámbito de las Nuevas Tecnologías. Sin embargo, creemos que es preciso realizar una breve mención al respecto puesto que las identidades colectivas serán propiciadas, entre otros aspectos, por los sistemas o redes de telecomunicación que se configuran hegemónicamente en la Sociedad Actual. Para ello tomaremos algunas aportaciones realizadas por Prendes (1995), Virilio (1997a, 1997b), Adell (1998) y Echevarría (1999), que, en sendos estudios sobre las innovaciones tecnológicas y las redes de telecomunicación, indican qué coordenadas espacio-temporales definen estos nuevos sistemas de comunicación.

Adell (1998) analiza las coordenadas espacio-temporales aludiendo al término de flexibilidad, indicando que las Nuevas Tecnologías nos permiten “responder” tanto a la simultaneidad como a la no-simultaneidad de los procesos de comunicación que en ellas tienen lugar. Asimismo, nos dice que la comunicación puede tener lugar en espacios cerrados, en los que los participantes comparten características y objetivos y en los abiertos, propiciados por las amplias, fluyentes y mudadizas comunicaciones que existen en Internet, donde la diversidad es la norma. Es en este último entorno donde se configuran las identidades mundiales que nos están sirviendo de hilo conductor, en tanto que las primeras son integrantes de las particularidades del colegio informal al que nos referimos al contemplar redes de profesionales con características, objetivos, pautas de actuación científicas extraídas de la misma matriz. Por ello, en definitiva, esto nos lleva a afirmar que la confluencia axiológica y conceptual de todos “los ciudadanos del mundo”, desde su diversidad, participan en la creación de unas pautas e identidades globales. Estas diferencias culturales definen críticamente la nueva configuración social, de tal manera que se está produciendo una nueva fuente de discriminación caracterizada por una división entre inforicos e infopobres (Adell, 1997).

En la misma línea, Prendes (1995), realiza un análisis del espacio y el tiempo en confluencia con la interactividad, considerando que una comunicación podría llevarse a una situación de inexistencia de similitud espacial y temporal entre los participantes de la comunicación, llegando a la conclusión de que la situación de comunicación en diferente lugar y en diferente tiempo coincidiría con el máximo nivel de interactividad, donde "el usuario decide qué información, cómo y desde dónde quiere recibirla" (p.74). Desde el análisis realizado por la autora mencionada, llegamos a la plena consideración de que las Nuevas Tecnologías ponen al alcance del usuario todas las condiciones de comunicación posibles para que puedan ser receptores y emisores de estas identidades mundiales que empiezan a monopolizar la Sociedad.

Desde la concepción urbanística de Virilio (1997b), las nuevas coordenadas temporales y espaciales impuestas por la telepresencia, la virtualidad y las Nuevas Tecnologías nos sumen en un "retraso tecnológico" en tanto que la virtualidad propiciada por estas Nuevas Tecnologías anulan la "ciudad real" y por tanto el "cuerpo social", es decir, la consideración del otro en un entorno social. "¡Ya no existe el aquí, todo es ahora!" (p. 46). Desde esta postura de Virilio, los intercambios sociales son insulsos si no se producen en la "ciudad real", por lo que la comunicación favorecida por las redes telemáticas que estamos argumentando no será generadora de auténticas relaciones sociales y por tanto el producto cultural generado por ella (identidades colectivas) carecerá de valor "real". Sin embargo, huyendo de posturas tan extremistas, Echevarría (1999) nos recuerda que lo local no es contradictorio a lo global.

4. Una reflexión final

Hasta ahora hemos hablado de la Información y el Conocimiento como elementos claves de la Sociedad de la Información (o del Conocimiento), la relación existente entre la globalización y las nuevas tecnologías, y por último, hemos contemplado aquellas tecnologías que en los últimos cincuenta años están favoreciendo cambios en el procesamiento de la información, del mismo modo que en su momento lo hicieron la escritura y la lectura. Ante esta situación, algunos autores consideran que la revolución tecnológica es uno de los pilares fundamentales del cambio social, cultural y económico y que "la pura y simple innovación tecnológica es capaz de activar efectos profundos en el sistema de formación y transmisión de la cultura" (Simone, 2000: 41), ya que cuando se incorpora una nueva tecnología se produce una incomodidad en la cultura porque amenaza el statu quo y se "libra una guerra no declarada contra la cultura existente" (De Kerckhove, 1999b: 188).

La Revolución Tecnológica es un importante factor del cambio social pero, como ya hemos dicho, las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación no determinan por sí mismas los cambios sociales que están aconteciendo (Adell, 1997; Lévy, 1998; Wolton, 2000). Como dice Levy (1998), la aparición o extensión de las tecnologías intelectuales no determina una forma de conocimiento u organización social, y en relación con ello "debemos distinguir cuidadosamente las acciones de causar o determinar, por una parte, y las de condicionar y hacer posible, por la otra. Las técnicas no determinan, sino que condicionan". (p. 92).

En definitiva, hemos visto como la globalización puede ser un factor de progreso para los países en vías de desarrollo, igual que puede serlo el desarrollo tecnológico y la innovación, en tanto que permitirá desarrollar la iniciativa individual, pero su uso nunca conseguirá superar por sí mismo las desigualdades (Wolton, 2000). Es evidente

que no todos los países y no todos los sujetos se encuentran en igualdad de condiciones y capacidades para hacerle frente, principalmente porque en la sociedad actual existe intrínsecamente un mecanismo de inclusión-exclusión que perpetúa la existencia de desigualdades sociales, culturales y económicas. Inclusión social referente a la participación de todos los ciudadanos en los derechos y deberes civiles y políticos, y exclusión como proceso más dinámico que puede situarse en los sectores sociales económica y culturalmente más bajos o en la elite de la sociedad, la que necesita más control ya que puede acentuar aún más las desigualdades en los sectores más bajos (Giddens, 1999).

En el Informe sobre la Educación que realizó la UNESCO (Delors et al, 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. Nos ofrecen una misma visión en su conjunto de todo aquello que constituye la Educación del próximo siglo, donde hay un gran protagonismo de las Nuevas Tecnologías y podemos observar el impacto de las mismas en la Educación y en la Sociedad. Los pilares de los que hablamos son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Estas cuestiones 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, por la dificultad de "manejar" adecuadamente la información.

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.

Hay que subrayar en este punto que las Nuevas Tecnologías no se pueden descontextualizar ni de su entorno espacial y temporal inmediato ni de su participación en el entorno global. Cualquier nuevo avance tecnológico tiene sus aplicaciones e implicaciones en la estructura social emergente por lo que debemos analizar las exigencias y necesidades de la Sociedad y de los grupos sociales que en ella se configuran, ya sean Sociedades abiertas o cerradas, para evitar aplicaciones inadecuadas o insulsamente pragmáticas.

Referencias

Adell, J. (1997). Tendencias en Educación en la Sociedad de las Tecnologías de la Información., en Revista EDUTEC, 7. ISSN: 1135-9250. URL: <<http://www.uib.es/depart/gte/revelec.html>> [consultado abril 2002]

Adell, J. (1998) Redes y Educación. En DE PABLOS, J. y JIMÉNEZ, J, (Eds.). Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación. Barcelona. Cedecs.

Bell, D. (1994): El advenimiento de la Sociedad Postindustrial. Alianza Universidad. (1ª Edición, 4ª reimpresión).

Carbonell, J. (1998) Estado, Mercado y Escuela. Cuadernos de Pedagogía.

Castells, M. (1994) Flujos, redes e identidades: una Teoría Crítica de la Sociedad Informacional. En CASTELLS; M.; FREIRE, P. et al. Nuevas Perspectivas Críticas en Educación. Barcelona, Paidós Educador.

Castells, M. (1997): La era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura. Volumen I. La Sociedad Red. Madrid: Alianza Editorial.

Cloutiers, J. (2001): Petit traité de communication. EMEREC, à l'heure des Technologies Numériques. La Tuilière (France). Perrousseaux.

De kerckhove, D. (1999a): Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web. Barcelona. Gedisa.

De kerckhove, D. (1999b): La piel de la cultura. Barcelona: Gedisa.

Delors, J. et al. (1996). La Educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana Ediciones. UNESCO.

Duderstadt, J. (1997): The Future of the University in an Age of Knowledge. Journal of Asynchronous Learning Networks, 1, (2)
.RL:<<http://www.a1n.org/a1nweb/journal/issue2/duderstadt.htm>> [consultado abril 2002]

Echevarría, J. (1999). Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno. Barcelona: Destino.

Escarbajal, A. Y García, A.(1998). Pensamiento Único y Democracia Naval: donde hay patrón no manda marinero. En GARCÍA, J. Y SÁNCHEZ, A. Políticas sociales y educación social. Granada, Grupo Editorial Universitario.

Estefanía, J.(1997). Contra el Pensamiento Único. Madrid, Taurus.

Gelpi, E. (1996). Trabajo, Educación y Cultura. Valencia: Nau Llibres.

Giddens, A. (1999). La Tercera vía. Madrid: Taurus.

González hernández, G., madrid, J. M. Y Sáez, J.(1996). Lecturas Sociopolíticas de la Educación y Compendio de Legislación Escolar. Barcelona, DM.

Lèvy, P. (1998) ¿Qué es lo virtual?. Barcelona: Paidos Multimedia.

Martínez Sánchez, F. Y Prendes Espinosa, M.P. (2001). La innovación tecnológica en el sistema escolar y el rol del profesor como elemento clave del cambio. Educar en el 2000, (3), pp. 14-17.

Masuda, Y. (1984): La sociedad informatizada como sociedad post-industrial. Madrid: Fundesco.

Prendes, M. P. (1995): Redes de Cable y enseñanza. En Cabero, J. Y Martínez Sánchez, F. Nuevos Canales de Comunicación en la Enseñanza. Madrid, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.

Simone, R. (2000). La Tercera Fase: formas de saber qué estamos perdiendo. Madrid. Taurus.

Telefónica (2000) La Sociedad de la Información en España. Madrid. Telefónica

UNESCO (1998). Informe Mundial sobre la Educación. Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación. Madrid. Santillana/Ediciones UNESCO.

UNESCO (1999). Informe mundial sobre la comunicación: los medios frente al desafío de las nuevas tecnologías. Madrid. UNESCO/ ACENTO/ FUNDACIÓN SANTA MARÍA.

Valenzuela, J., ALFAGEME, M.B. Y SOLANO, I.M. (2000). La Sociedad de la Información. Mutaciones de nuestra relación con la información y el conocimiento. Pixel Bit, 14, 43-52.

Virilio, P. (1997a). La Bomba Informática. Madrid. Cátedra. Colección Teorema.

Virilio, P. (1997b). El Cibermundo: la política de lo peor. Madrid. Cátedra. Colección Teorema.

Wolton, D. (2000). Sobrevivir a Internet. Barcelona. Gedisa.