

XX ESCUELA DE VERANO DE CANARIAS

"La escuela del tercer milenio"

Movimiento de Renovación Pedagógica "Tamonante"

La Laguna, julio 1997

Ponencia:

FUTURO IMPERFECTO:

Nuevas tecnologías e igualdad de oportunidades educativas

Manuel Area Moreira

Dpto. de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento

Universidad de La Laguna

1. Las nuevas tecnologías y su impacto sociocultural. Punto de partida para la reflexión pedagógica de los tiempos que vienen.

En las sociedades industriales avanzadas o postindustriales la presencia y hegemonía de las denominadas "nuevas tecnologías" -NNTT- en las transacciones económicas y comerciales, en el ocio y el tiempo libre, en la gestión interna de empresas e instituciones, en las actividades profesionales, ..., comienza a ser un hecho evidente e imparable.

Las nuevas tecnologías que podríamos definir como sistemas y recursos para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información basados en la utilización de tecnología informática, en consecuencia, están provocando profundos cambios y transformaciones de naturaleza social y cultural, además de económicos. Nuestras sociedades están tomando conciencia de que la tecnología en sí misma es generadora de procesos de influencia "sociocultural" sobre los usuarios individuales y sobre el conjunto de la sociedad. La tecnología en general, y especialmente las denominadas nuevas tecnologías (redes de ordenadores, satélites, televisión por cable, multimedia, telefonía móvil, videoconferencia ...) afectan no sólo a la modificación y transformación de las tareas que realizamos con ellas, sino también tienen consecuencias sobre nuestra forma de percibir el mundo, sobre nuestras creencias y sobre las maneras de relacionarse e intervenir en él transformando sustantivamente nuestra vida social y cotidiana (Postman, 1994; Echevarría, 1995).

De forma similar podemos afirmar que estas tecnologías también están afectando a los procesos

educativos generados en el seno de nuestra sociedad. Por una parte, cada vez hay más educación fuera de la escuela en relación a la que se proporciona dentro de la escuela: a través de soportes multimedia, de software didáctico, de televisión digital, de programas de formación a distancia, de las redes telemáticas, ... y por otra, los ordenadores comienzan a entrar tímidamente en las aulas.

Asimismo, también podemos afirmar, que desde un punto de vista específicamente instructivo, es indudable que las experiencias de enseñanza desarrolladas con NNTT han demostrado que, en líneas generales, resultan altamente motivantes para los estudiantes y son, en gran medida, eficaces en el logro de ciertos aprendizajes si las comparamos con los procesos tradicionales de enseñanza basados en la tecnología impresa.

Sin embargo, un discurso pedagógico que analice globalmente el impacto de las nuevas tecnologías en la educación no puede reducirse a explorar el potencial de las mismas en relación a los procesos individuales de aprendizaje. Requiere, también, analizar las NNTT en relación a los cambios sociales, políticos y culturales que las mismas promueven en el interior de nuestras sociedades y en consecuencia identificar las responsabilidades y retos educativos implicados para promover una mayor justicia social y progreso democrático.

El objetivo de esta ponencia consiste precisamente en esto: en explicitar cómo las llamadas nuevas tecnologías son un nuevo factor de desigualdad social debido a que las mismas están empezando a provocar una mayor separación y distancia cultural entre aquellos sectores de la población que tienen acceso a las mismas y quienes no; y en consecuencia reflexionar sobre cómo compensar educativamente estas desigualdades de acceso a la tecnología.

2. Las nuevas tecnologías y el mercado de la información: La creación de redes tecnológicas paralelas para la difusión y comercio de la cultura.

El punto de partida para el análisis de la problemática sociocultural de las nn. tt. es que la sociedad con la que se inicia el nuevo milenio, entre otros rasgos, se caracteriza por:

La globalización a nivel planetario de la economía de libre mercado, lo que conlleva considerar la rentabilidad económica como el criterio casi exclusivo para la toma de decisiones políticas, sociales y culturales. La economía es la ideología hegemónica en nuestro tiempo.

La mercantilización de la información y la cultura. Uno de los rasgos más destacables de la llamada "sociedad postindustrial" consiste precisamente en que el comercio de la información (producción y venta de bienes culturales como los libros, audiovisuales, discos, ...) representan un sector creciente y de gran peso económico en el conjunto de la sociedad. La cultura, hoy en día, es una industria que mueve grandes cantidades de dinero. Por lo que las empresas que comercian con la cultura son cada vez más poderosas.

La tecnologización de nuestra vida laboral, social, cultural y cotidiana. Los ciudadanos de las sociedades avanzadas somos dependientes de las máquinas y tecnologías.

Como consecuencia de lo anterior, es decir, del desarrollo por una parte de la industria y mercado de la cultura junto con el progreso y expansión de las tecnologías de la información comienzan a configurarse, en el seno de las sociedades avanzadas, dos grandes redes o sistemas de comercio y

difusión de la cultura: las red representada por los medios tradicionales de comunicación de masas, y la red representada por las llamadas nuevas tecnologías.

Unas y otras se diferencian no sólo por el contenido de la información que vehiculan, sino sobre todo, por la forma de acceso y manipulación de la información lo que conlleva, inevitablemente, a provocar diferencias culturales entre los ciudadanos que son usuarios de una u otra red.

Los medios tradicionales de comunicación de masas (libros, cine, prensa, radio, televisión). Este sistema de mercantilización de la información está dirigido y es accesible a gran parte de la población. Oferta una cultura estandar, poco especializada con la pretensión de que sea consumida por una gran masa de ciudadanos.

Estos medios se caracterizan por la jerarquización y relación unidireccional entre emisor y receptor. Es decir, son tecnologías que propician procesos comunicativos verticales. Los propietarios de los medios son los que controlan qué información se vehicula a través de los mismos.

Algunos de los efectos socioculturales de los mismos son:

- la manipulación y saturación de información
- la cultura como espectáculo
- la audiencia como mercancía
- la uniformización de los patrones y valores culturales
- el consumismo como estilo de vida

Las nuevas tecnologías de la comunicación (televisión digital, www, multimedia, e-mail, ...). Estos nuevos medios son accesibles, en estos momentos, a una pequeña parte de la ciudadanía. Para su utilización se requiere que el usuario posea un alto nivel formativo y de conocimiento en el manejo de la tecnología. Son medios que se caracterizan por desarrollar una comunicación más horizontal entre los emisores de información y los usuarios.

Este nuevo tipo de medios o hipermedia permiten el acceso a una ingente cantidad de información, existe la posibilidad de interactividad con la misma personalizando el consumo de la misma, y permiten acceder a las redes de difusión e intercambio del conocimiento

Estas tecnologías presentan una serie de rasgos que las diferencian netamente de las tradicionales (libros, fichas, enciclopedias, vídeos, ...), entre otros rasgos, en lo siguiente:

Se almacena una gran cantidad de información sobre un mismo tópico o tema evitando de este modo su dispersión en distintos medios y en diferentes lugares. De este modo, cualquier usuario accede a la información que busca sin necesidad de desplazarse físicamente ni invertir gran cantidad de tiempo en buscarla.

La información se representa de forma multimedida, en el sentido de que integran las modalidades simbólicas de los distintos lenguajes de comunicación: textos, imágenes, sonido, gráficos. Lo que redundo en el aumento de la motivación de los usuarios ya que el formato de presentación de la información es atractivo y placentero.

El formato de acceso y manipulación de la información es hipertextual. Frente a las formas tradicionales de acceso a la información que son secuenciales (p.e. la visualización de una película,

o la lectura de un libro) las llamadas nn.tt. almacenan la información de modo tal que no existe una única secuencia de acceso a la misma, sino que las distintas unidades o segmentos de información están interlazados a través de nodos similares a una red.

2. La desigualdad tecnológica como un factor de desigualdad cultural

Es previsible que el acceso y uso de estas nuevas tecnologías de la información (CD-ROM, televisión por cable, comunicaciones vía satélite, telemática, ...) fruto del maridaje entre los medios de comunicación de masas tradicionales y la informática no estará a disposición de la inmensa mayoría de la población, sólo de aquellos que posean el nivel económico para adquirirlas y del conocimiento adecuado para comprenderlas y usarlas.

Por el contrario, los medios de masas tradicionales (sobre todo la televisión) son precisamente eso, medios de comunicación para la gran masa de una sociedad.

A diferencia de los rasgos que hemos identificado de las nuevas tecnologías informacionales, donde el usuario es "sujeto" de la información y tiene la capacidad de seleccionarla a la vez que participar en las redes de difusión de la misma, el usuario de los *mass media* es un destinatario, un mero consumidor de información. Los medios de masas difunden mensajes homogéneos a una audiencia uniforme mediante una comunicación unidireccional -desde al emisor al receptor sin posibilidad de interactividad.

Ambas redes representan por consiguiente dos modelos diferenciados en el acceso a la información y en la cultura por ellas transmitidos. Por lo que ser solamente usuario de una determinada red comunicativa (por ejemplo aquellos que sean meros consumidores de televisión) pueden encontrarse en un futuro inmediato en una situación de marginalidad cultural respecto a los grupos sociales que dominen y utilicen ambos tipos de redes.

Consiguientemente, las distancias culturales entre una población que acceda a las nuevas tecnologías y aquella otra que sólo dispone de la información presentada en los medios de masas representará en el futuro próximo un factor más de desigualdad social.

El problema que estamos planteando viene dado por quién accede y quien no a estas nuevas tecnologías. Estamos pues ante un problema de desigualdad tecnológica que previsiblemente generará desigualdad cultural y educativa. Esta desigualdad tecnológica se está manifestando tanto:

- en el interior de las sociedades occidentales
- entre países o zonas geográficas del planeta

A continuación vamos a presentar algunos datos ilustrativos de esta situación.

En primer lugar haremos referencia a quienes son los usuarios de Internet en España. los datos que manejamos están extraídos de una encuesta realizada en diciembre 1996 por la AIMC (Asociación para la Investigación sobre Medios de Comunicación) a la que contestaron 11.000 sujetos españoles usuarios de Internet. Los resultado con respecto al perfil sociodemográfico de los cibernautas españoles son los siguientes:

- . Cataluña y Madrid reúnen a más del 40% de los usuarios
- . El 62% tienen estudios universitarios

. El 85% tiene entre 20-44 años

. Hombres: 89.8% Mujeres: 9.9%

De estos datos se puede inferir que **el perfil medio del usuario de Internet español es que es un varón adulto joven, con estudios universitarios y que vive en una zona urbana.** *En estos momentos, las mujeres, los ancianos, los ciudadanos con estudios primarios, entre otros sectores, están al margen de la red de redes mundial.* Si se permite la expresión son "marginados tecnológicos".

En el segundo caso, al que nos queremos referir para evidenciar las fuertes diferencias que provocan algunas de las nuevas tecnologías se refieren a explicitar el peso o porcentaje que cada país tiene respecto a la oferta de Webs (páginas de información) dentro de la red de Internet.

Los datos que disponemos son de enero 1997 y elaborados por *The Network Wizzards* a través de búsqueda del DNS (Domain Name Server). Estos datos pueden encontrarse en la siguiente dirección <http://www.mundolatino.org>.

Distribución de servidores Web por países. Las cifras indican el porcentaje de servidores de información web dentro de Internet en relación al total del mundo.

EEUU: 58%

COM: 24.56%

EDU: 16.44%

NET: 9.54%

MIL: 4.06 %

Japón: 4.55%

Alemania: 4.47%

Canadá: 3.74%

Reino Unido: 3.56%

España: 0.68%

Brasil: 0.48%

México: 0.18

Argentina: 0.08 %

Venezuela: 0.01%

Total latinoamérica: 1.21%

Estos datos ponen en evidencia la abrumadora hegemonía de Estados Unidos sobre el resto de países (esta nación posee casi el 60% de todos los webs existentes en el mundo). En los primeros puestos no aparece ninguna nación africana, latinoamericana, árabe o de la europa del este. Incluso en conjunto todos los países latinoamericanos (incluidos Portugal y España) apenas superan el 1% de los webs (es decir, servidores de información dentro de Internet) en el mundo.

3. Nuevas tecnologías y educación

Las nuevas tecnologías como recursos para la enseñanza

Los usos pedagógicos de las nuevas tecnologías son múltiples y variados estando todavía en muchas de ellas en una fase de experimentación y desarrollo en distintos contextos educativos (contextos escolar, de formación ocupacional, de educación a distancia, ocio, ...).

En estos momentos se podríamos identificar como las más destacables las siguientes:

- ! la televisión educativa (via satélite)
- ! el multimedia educativo (CD-ROM, compact disk interactivo)
- ! Internet: Webs educativas, e-mail, chats, ...
- ! las redes locales para la formación a distancia (videoconferencias)
- ! el material informático para el autoaprendizaje

Los procesos formativos derivados por la utilización de las mismas se caracterizan por ser, en relación a las tecnologías tradicionales, sobre todo comparándolos con los procesos derivados de la utilización de materiales impresos, por ser más:

flexibles (en el sentido de que los ritmos y procesos de aprendizaje se adecúen individualmente bien a los intereses, necesidades y posibilidades de cada alumno),

abiertos (en el sentido de que el curriculum o experiencias de aprendizaje de cada alumno no quede encorsetada bajo un mismo proceso o contenido de estudio)

interactivos (en el sentido de que se ofrecen oportunidades para que sea el propio sujeto quien experimente sobre la información que recibe y pueda tener un mayor control sobre la manipulación de la misma)

desarrollado a distancia en tiempo real o diferido(en el sentido de que la formación no requiere el desplazamiento o asistencia del alumno/a a un determinado lugar para encontrarse físicamente con su tutor).

En definitiva, la utilización de las NNTT con fines educativos prometen abrir nuevas dimensiones y posibilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que:

- permiten ofertar una gran cantidad de información para que el usuario la manipule
- permiten una mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario
- permiten presentar la información a través de múltiples formas expresivas provocando la motivación del usuario
- permiten superar las limitaciones y distancias geográficas entre docentes y educandos

Por ello, podemos afirmar, con todos los matices que se consideren oportunos, que quienes las utilicen podrán obtener importantes beneficios culturales y educativos.

¿Qué conocimiento se necesita para ser usuario de las nuevas tecnologías?

El acceso a la cultura e información vehiculados por estas nuevas tecnologías requiere dos condiciones básicas:

- . poseer los recursos económicos para comprarlas
- . poseer el conocimiento necesario para usarlas de modo inteligente (este es un problema educativo nuevo)

La primera condición es económica, pero la segunda es un problema educativo.

Esta segunda condición que es un problema formativo de los usuarios de las nuevas tecnologías significa que debemos cambiar nuestro concepto de persona culta y alfabeta. Hasta ahora, una persona alfabetizada era aquella que dominaba los códigos de acceso a la cultura escrita o impresa (saber leer) y que a la vez poseía las habilidades para expresarse a través del lenguaje textual (saber escribir). Sin embargo, hoy en día, este conocimiento parece insuficiente ya que sólo permite acceder a una parte de la información: a aquella que está accesible a través de los libros. Una persona analfabeta tecnológicamente queda al margen de la red comunicativa que ofertan las nuevas tecnologías.

En consecuencia, una persona culta y alfabeta en relación al acceso a la información a través de las nuevas tecnologías requiere que la misma:

! domine el manejo técnico de cada tecnología (conocimiento práctico del hardware y del software que emplea cada medio),

! posea un conjunto de conocimientos y habilidades específicos que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías

! desarrolle un cúmulo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico (es decir, que se las rechace sistemáticamente por considerarlas maléficas) ni en una actitud de aceptación

acrítica y sumisa de las mismas.

Parece necesario y urgente el defender que debe cambiar el significado y sentido de la educación en relación a la cualificación y formación en el dominio de la tecnología. Esto debe significar el desarrollo de procesos formativos dirigidos a que la ciudadanía:

- . aprenda a aprender
- . sepa enfrentarse a la información (buscar, seleccionar, elaborar y difundir)
- . se cualifique laboralmente para el uso de las NNTT
- . tome conciencia de las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de la tecnología en nuestra sociedad

¿Quién está ofertando actualmente esta formación?

La pregunta clave en relación a una oferta de igualdad de oportunidades educativas cara a permitir el acceso a las NNTT es ¿quién se está encargando de esta formación de los usuarios de nuevas tecnologías?

En la actualidad esta formación se aborda:

- . mediante redes privadas de enseñanza (colegios, academias)
- . a través de la autoformación en el hogar
- . el sistema público de enseñanza apenas ha abordado con seriedad este problema.

En consecuencia podemos concluir que son las clases medias y altas de las sociedades occidentales quienes acceden a una educación para la tecnología ya que son quienes poseen en sus hogares las mismas y son quienes pueden comprar esta educación en las redes privadas de escolarización.

Estamos pues ante otra nueva manifestación de la desigualdad educativa. ¿Qué hacer para posibilitar una igualdad de oportunidad en el acceso a la cultura vehiculada a través de las nuevas tecnologías?

4. Nuevas tecnologías y políticas para la igualdad de oportunidades educativas

Entiendo que del análisis anterior se deriva la necesidad de plantear alternativas de naturaleza política para paliar y compensar las desigualdades a las que estamos haciendo referencia.

Estas políticas tendrían que ser planificadas siguiendo como metas básicas:

- P Desarrollar y permitir a todos los ciudadanos (especialmente los más jóvenes) el acceso a una educación o alfabetización para los medios de comunicación

P Cualificar a los trabajadores para el acceso y uso de las NNTT en los contextos laborales

P Preparar y crear las condiciones para que en las comunidades locales (pueblos, barrios) los ciudadanos puedan acceder y ser partícipes de las nuevas tecnologías de la información, de modo que no queden marginados culturalmente ante las mismas

Esto implicaría el desarrollo de políticas específicas para tres ámbitos de actuación:

- a) el sistema escolar
 - b) la formación ocupacional
 - c) la educación no formal

Políticas para el sistema escolar

El sistema escolar tiene que planearse su adecuación a las nuevas características y necesidades surgidas en el seno de las llamadas sociedades postindustriales o de la información. Es decir, la red de escolarización básica debiera:

Reformar el curriculum básico:

- . reorganizando el conocimiento disciplinar e incorporando temas y problemáticas más próximas al mundo actual: la educación medioambiental, la educación afectivo-sexual, la educación para la salud, ...

- . facilitando que en los procesos de enseñanza se dirijan a propiciar la reconstrucción de las experiencias e informaciones que los niños y jóvenes obtienen extraescolarmente a través de los medios y tecnologías de comunicación de masas

- . desarrollar en las escuelas una educación para los medios y tecnologías

- . enfocando el aprendizaje hacia metas que persigan que el alumnado aprenda a buscar, seleccionar y reelaborar la información que a ser un mero receptor de la misma

Realizar importantes inversiones económicas en dotación de recursos tecnológicos suficientes para los centros educativos y en la creación de redes telemáticas educativas

Desarrollar estrategias de formación del profesorado y de asesoramiento a los centros escolares en relación a la utilización de las nntt con fines educativos.

Concebir los centros educativos como instancias culturales integradas en la zona o comunidad a la que pertenecen poniendo a disposición de dicha

comunidad los recursos tecnológicos disponibles en los centros.

Políticas para la formación ocupacional

Para hacer frente de un modo serio a los retos laborales que implican estas innovaciones tecnológicas es necesario que los planes de formación de cualquier profesional o trabajador asuman nuevos planteamientos y desarrollen importantes cambios en las concepciones, objetivos, contenidos, estrategias y medios de dicha formación.

Consiguientemente la formación ocupacional debe incorporar e integrar esta realidad tecnológica en sus planes y procesos formativos a través de medidas como:

Introducir y preparar a los trabajadores en el conocimiento y uso laboral de las nuevas tecnologías de la comunicación como un aprendizaje básico y común a todos los ámbitos ocupacionales.

Mejorar la calidad de los procesos formativos y de aprendizaje del alumnado apoyando la actividad docente en el uso de estas tecnologías (mediante videoconferencias, CD-ROM, vídeos didácticos, foros de discusión mediante correo electrónico, redes telemáticas locales para la formación...).

Establecer y desarrollar cursos específicos de formación para puestos laborales de nueva creación previsibles con el "teletrabajo"

Crear redes telemáticas dirigidas a la formación de distintos ámbitos ocupacionales abiertas al acceso a los distintos sectores sociales del mundo del trabajo.

Políticas para la educación no formal:

La educación no formal es un contexto pedagógico de primer orden para atender las necesidades formativas de los sectores sociales que se encuentran fuera del sistema escolar: ancianos, jóvenes de edad extraescolar, mujeres, minorías, etc.

En este sentido, la meta básica de la educación no formal sería potenciar el acceso y participación democráticos en las nuevas redes de comunicación de aquellos grupos y comunidades, que de una forma u otra, están al margen de la evolución tecnológica.

En este sentido, algunas medidas que se podrían sugerir, son las siguientes:

Potenciar y apoyar proyectos y experiencias de asociaciones culturales, juveniles, ONGs, sindicatos, ... en el uso pedagógico y cultural de las NNTT, mediante:

- . subenciones económicas para la creación de centros de NNTT en barrios y pueblos
- . formación inicial a los usuarios
- . apoyo a la creación y difusión de información a través de los

recursos tecnológicos (emisoras locales, páginas Web)

Transformar las bibliotecas y centros culturales no sólo en depósito de la cultura impresa, sino también en espacios de acceso a la cultura audiovisual e informática.

CONCLUSIONES

Las nntt son una realidad imparable cuyos efectos sociales, políticos, económicos y culturales son profundos

El contexto sociocultural representado por la hegemonía de la tecnología en nuestra sociedad (saturación de información, mercantilización de la información, la cultura como espectáculo) requieren replantear las metas y naturaleza de la educación potenciando el aprender a aprender y el saber buscar, seleccionar, elaborar y difundir información a través de cualquier lenguaje y tecnología de la comunicación.

Las nntt son un recurso poderoso para la mejora de la calidad de los procesos de aprendizaje de quienes las utilicen.

Desde un punto de vista sociopolítico el problema estriba en la igualdad de oportunidades de acceso a los recursos tecnológicos más avanzados ya que ser usuario de esta red comunicativa tiene consecuencias culturales y laborales.

Compensar estas desigualdades de origen requieren medidas,entre otras, como:

- < integrar las nntt en el sistema escolar
- < reformar sustantivamente el curriculum incorporando una educación para los medios y tecnologías
- < adecuar la formación ocupacional a las nuevas necesidades y demandas sociolaborales
- < potenciar el uso de las nntt desde las comunidades locales permitiendo su acceso a una gran variedad de grupos sociales
- < incorporar las nntt a las redes culturales ya existentes

ALGUNA BIBLIOGRAFIA BASICA

BARAJAS, M.:

"Cerrando el milenio: realidad, mitos y controversias de la sociedad de la información". En Sancho, J.M^a y Millan, L.M. (Coor): **Hoy ya es mañana. Tecnologías y Educación: Un diálogo necesario.** Publicaciones del Movimiento Cooperativo de la Escuela Popular, Morón (Sevilla), 1995.

BETTINI, G. y COLOMBO, F.:

Las nuevas tecnologías de la comunicación. Ediciones Paidós, Barcelona, 1995.

MACEDA, P.:

La educación ante los grandes cambios culturales. Ideas para otro discurso educativo. Euroliceo, Madrid, 1994.

MUFFOLETTO, R.:

"Schools and Technology in a Democratic Society: Equity and Social Justice". **Educational Technology**, XXXIV (2), feb., 1994, 52-54.

NEGROPONTE, N.:

El mundo digital. Ediciones B, Barcelona, 1995.

PEREZ GÓMEZ. A.:

"Las funciones sociales de la escuela: de la reproducción a la reconstrucción crítica del conocimiento". En J. Gimeno y A. Pérez: **Comprender y transformar la enseñanza.** Morata, Madrid, 1992.

POSTMAN, N.:

Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología

SANCHO, J. M^a.:

"Hacia una tecnología crítica". **Cuadernos de Pedagogía**, 230, nov. 1994, 8-12.

SAN MARTIN, A:

La escuela de las tecnologías. Servei de Publicacions Universitat de València, Valencia, 1995.

@ Manuel Area Moreira

<http://webpages.ull.es/users/manarea>

email: manuel.area@ull.es

Dpto. Didáctica e Investigación Educativa y Comportamiento- Centro Superior de Educación - [Universidad de La Laguna](http://www.ull.es) (España)