La educación en el laberinto tecnológico

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 3

Manuel Area Moreira

La educación en el laberinto tecnológico

De la escritura a las máquinas digitales

OCTAEDRO-EUB

Colección *Horizontes*

Edición a cargo de Fernando Hernández y Juana M. Sancho

Primera edición: ???????? de 2005

© Manuel Area Moreira

© De esta edición:
Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 - 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02 - Fax: 93 231 18 68
http: *www.octaedro.com*
e-mail: *octaedro@octaedro.com*

•

EUB. Ediciones Universitarias de Barcelona, S.L.
C/ Bailén, 5 - 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 90 56 - Fax: 93 247 01 18
e-mail: *eub@octaedro.com*

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del Copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidas la reprografía y el tratamiento informático.

ISBN: 84-8063-740-4
Depósito legal:

Impresión:

Impreso en España
Printed in Spain

A mis hijos Laura y Carlos,
con quienes comparto el oficio de vivir este nuevo siglo

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 7

Índice

Prólogo

I
LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA COMPLEJIDAD DEL PRESENTE

1. **La sociedad informacional como escenario del cambio** . .
La tercera revolución industrial del modo de producción capitalista. De lo local a lo global. Cambios antropológicos en la esfera de la vida privada: feminismo, crisis de la familia tradicional y nuevos modelos de infancia. La cosificación de la experiencia: Las industrias del ocio y la mercantilización de la cultura. La crisis de los metarrelatos: La condición postmoderna

2. **Los discursos sociales sobre las tecnologías de la información y comunicación** . . . . . .
El final de la utopía positivista sobre el progreso técnico-científico: El síndrome de Frankenstein. Más allá de una mirada tecnocrática. Luces y sombras de las tecnologías digitales

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 8

II
LA SOCIALIZACIÓN CULTURAL Y EL APRENDIZAJE CON MEDIOS Y TECNOLOGÍAS

3. De la escritura a las máquinas digitales . . . . . .
Una aproximación a la historia social de los medios y tecnologías de la información y comunicación. De los iconos en las piedras a la escritura manuscrita. Los libros impresos y la expansión del conocimiento. La cultura audiovisual como placer de los sentidos. Las máquinas digitales que procesan información.

4. Medios de comunicación, cultura de masas y audiencias . .
Los medios y tecnologías como canales para la información. La perspectiva cibernético-informacional. Los medios y la cultura de masas. La sociología de la comunicación. Las audiencias como protagonistas. Los estudios culturales.

5. Medios, cognición y aprendizaje . . . . . .
La psicología Gestalt o de la percepción de formas. El asociacionismo conductista: los medios como soporte de estímulos. para el aprendizaje. El procesamiento cognitivo de la información: la interacción entre sistemas de símbolos, sujetos y aprendizaje. El constructivismo social: aprender a través de la actividad en contextos culturales. A modo de síntesis: socialización cultural y aprendizaje con medios y tecnologías en los contextos educativos.

III
TECNOLOGÍAS Y EDUCACIÓN EN EL LABERINTO DEL SIGLO XXI

6. Los problemas educativos generados por la omnipresencia tecnológica . . . . . .
Analfabetismo y desigualdades tecnológicas. Infancia, ocio y nuevas tecnología. La saturación informativa. La crisis del modelo expositivo de enseñanza. El desfase de los sistemas formativos. La mercantilización de la formación

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 9

7. Los retos de los sistemas de formación ante las nuevas tecnologías digitales . . . . . .
Integrar las nuevas tecnologías en el sistema y cultura escolar. E-learning o la educación a distancia a través de redes de ordenadores. Nuevas tecnologías y educación no formal: el reto de la alfabetización tecnológica y la igualdad de oportunidades

Bibliografía . . . . . .

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 11

Prólogo

Junto a las aguas del Atlántico

Verdaderamente, éste es un libro que llega con el grado de madurez preciso, máxima oportunidad matemática y en el lugar más apropiado. Un libro justo y necesario. El mundo de la educación tiene hoy el deber de mirar con hondura y claridad, con decisión y sin miedo, hacia el universo de la tecnología más puntera. Pues bien, esa mirada es la que encontramos en esta obra rítmica, trepidante y plena de Manuel Area.

Manuel Area alcanza en este su último libro el cénit de su capacidad creativa y de investigación. Es como si él ya lo presintiera... En primer lugar, por la seguridad y la sabiduría con que trata todos y cada uno de los aspectos de la revolución tecnológica, desde la escritura a las más sofisticadas máquinas digitales. En segundo lugar, por lo bien que nos orienta en el laberinto tecnológico de estos inicios del siglo XXI. Y, en tercer lugar, por la presencia viva en sus páginas, explícita o implícita, de sus seres y lugares queridos, como Laura o Carlos, por ejemplo.

Y si yo utilizo un título «atlántico» para este pequeño prólogo —quizá un poco fuera de lugar y casi extemporáneo para un historiador de la educación que no es un especialista en el tema— es porque

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 12

quiero hablar un poco de Manuel, antes de que él les hable de la educación y de las tecnologías de la información y la comunicación y de su *interfaz* —como se dice ahora—. Y quiero hacerlo trayendo a pelo probablemente un mensaje casi de otro tiempo, pero que, al fin y al cabo, es mi único mensaje posible para este libro.

Manuel Area es de Marín, en la misma orilla del Atlántico gallego. Y vive en Tenerife, en la cresta de la ola atlántica oriental, meridional y central a un tiempo. En la encrucijada de todas las navegaciones históricas. Es como si, instintivamente, hubiera escogido las Islas para situarse en el corazón de *Internet* y de las tupidas redes de redes, que extienden sus finas mallas entre Oriente y Occidente, entre el Norte y el Sur. Porque Manuel siempre ha sido como una especie de hombre-araña de un ¿imaginario? frente atlántico...

Yo le conocí siempre así: inquieto, insumiso e inconformista. Todo lo contrario de lo que ahora se lleva. Un hombre con grandes dotes para la investigación científica, siempre dispuesto a saber más, a profundizar más y a abarcar más. A veces, incluso demasiado. Cuando él era todavía un estudiante, recuerdo que, a veces, yo le pedía un poco más de calma...Pero ahora, Manuel Area es ya un investigador hecho y derecho que nos ofrece, con esta obra, el fruto más reciente de su trabajo tenaz y constante.

Este libro que tienen ustedes en sus manos, recoge lo último de lo último en las tecnologías de la información y la comunicación, pero es, sobre todo, el resultado de las pesquisas de un pedagogo que quiere poner al día el mundo de la educación, para que entre con buen pie y de la mejor manera posible en las que pueden ser procelosas aguas del siglo XXI, que se abre ante nosotros con enormes interrogantes; un nuevo siglo lleno de dudas y poblado de pequeñas —aunque, eso sí, firmes— certezas. De nuevo, como en el XVIII, es como sí estuviéramos seguros únicamente de lo que *no* se debe hacer, de cómo *no* debemos educar —como diría Rousseau—. Y Manuel Area aparece en todo momento en esta obra como un consumado *didacta*. Porque la Didáctica no sólo es su especialidad, sino aquello que sin duda mejor lo define.

No es ésta la obra de un tecnócrata sino la de un hombre ideológica, política y científicamente comprometido con su sociedad y con su tiempo. La revolución tecnológica, la tercera revolución industrial, debe inscribirse en el contexto de la reforma, de la renovación o de la revolución social. Manuel sigue siendo fiel a los principios de su concepción del mundo más arraigada. No reniega de nada. No resta. Al contrario, suma o multiplica. La crítica es una constante a lo largo de

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 13

toda la obra. La crítica y la precupación por el rearme crítico de la ciudadanía, destinataria última de sus reflexiones sobre el papel que las tecnologías deberán desempeñar en el mundo de la educación.

La educación es hoy mucho más que una simple *práctica técnica* y más también que una *práctica social*, podríamos decir parafraseando a Louis Althusser...La desaforada marcha del mundo desde el arranque mismo del siglo XXI, el desorden mundial generalizado, la explotación más despiadada del capitalismo más salvaje y el descaro desvergonzado del neoliberalismo, están obligándonos a reconsiderar cada día el papel planetario que debe jugar la educación. Luchar por más y mejor educación es hoy una necesidad perentoria e insoslayable. La educación es inversión, riqueza directa, capital humano. Y es además, como dice Manuel Area en varios momentos de su libro, uno de los *derechos fundamentales* de la humanidad. Un derecho que es contribución importantísima en el camino hacia una sociedad más justa e igualitaria. Y, por supuesto, sigue siendo elemento fundamental para la transformación del mundo y para la conquista de la libertad. Y, para todos los que vivimos y trabajamos cada día en su entorno, siempre será una pasión irrefrenable y una emoción permanente. La educación para la humanidad del mundo de hoy es sinónimo de salvación

En fin, estamos ante un libro imprescindible para aprender a aprender hoy día, para orientarnos en el laberinto tecnológico y para enfrentarnos críticamente a todas las dificultades que pueda depararnos el desarrollo de los acontecimientos. Un libro que nos ofrece informaciones ultimísimas sobre la sociedad del conocimiento y su utilización por parte de todas las instancias del *sistema educativo*.

Mil parabienes y felicidades mil para Manuel Area y lean este libro para conocer de primera mano lo que nos espera.

HERMINIO BARREIRO
Universidad de Santiago de Compostela
Noviembre, 2004

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 15

Introducción

Es indudable que el tiempo presente es una época de transición, de paso de una etapa histórica que durante los dos últimos siglos ha sido claramente reconocible, la denominada modernidad para unos, sociedad industrial para otros, hacia otra incierta a la que le hemos puesto nombres diversos: sociedad postindustrial, sociedad informacional, del conocimiento, globalizada, postmoderna, ... Aunque hemos empezado a descubrir algunos de sus rasgos más elementales, todavía careceremos de la nitidez suficiente como para predecir lo que nos espera. Este tiempo de tránsito en el que nos encontramos no sólo se manifiesta y lo percibimos en la epidermis de nuestra vida cotidiana, sino que fundamentalmente estamos inmersos en una época en la que se están modificando profundamente nuestras formas de pensamiento, de actividad económica y laboral, de ocio, de interacción social, y en consecuencia, de las condiciones tanto materiales como culturales de nuestra existencia.

El mundo, en la actualidad, es distinto del que existía cuando nacimos. Y posiblemente lo será aún más, cuando desaparezcamos (hecho que espero ocurra dentro de muchos años). Estos tiempos de cambio acelerado han sido y son objeto preferente de análisis intelectual y académico desde hace varios años. Ciertamente estamos ante un problema intelectual de primer orden y de alto interés en el campo de las ciencias sociales ya que la comprensión del contexto

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 16

que nos rodea es una condición necesaria para articular de modo racional y fundamentado cualquier planteamiento, análisis y proyecto de actuación sociocultural en general, y de naturaleza educativa en particular.

Existe consenso en afirmar que la digitalización de la información basada en la utilización de tecnología informática es una de las grandes revoluciones técnico-científicas y culturales del presente. El uso generalizado de las llamadas nuevas tecnologías de la comunicación e información (computadoras, equipos multimedia de CD-ROM, redes locales, Internet, televisión digital, telefonía móvil, ...) 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, ..., es un hecho evidente e imparable apoyado desde múltiples instancias y al que pocos le ponen reparos. Por ello, las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación) son uno de los ejes o vértices en torno al cual se está construyendo gran parte de la nueva sociedad informacional y constituyen, en consecuencia, uno de los temas o líneas problemáticas de mayor interés en casi todos los campos científicos y de conocimiento. No existe prácticamente ninguna disciplina o ámbitto profesional que no tenga una línea de trabajo, investigación o estudio dedicada a las aplicaciones de las tecnologías digitales en su ámbito del saber.

Pero el presente no se puede explicar exclusivamente por los efectos del acelerado desarrollo técnico-científico y específicamente por la aparición de los ordenadores ocurrida en el último cuarto del siglo XX. Ello significaría mantener una visión estrecha y reduccionista de la complejidad de los fenómenos sociales que están ocurriendo. Junto al avance tecnocientífico tienen lugar otros procesos que están modificando profundamente nuestra civilización, entre los que destacan, la liberalización de los mercados, la expansión de la demanda de servicios de consumo terciario, las nuevas formas de organización y distribución de la información, el crecimiento de las industrias del ocio y el entretenimiento, la crisis del modelo tradicional de familia, el movimiento feminista de reivindicación de la igualdad de derechos de las mujeres, las migraciones, la toma de conciencia del agotamiento de los recursos naturales y de los efectos negativos de la industrialización, así como los procesos de globalización tanto económica, política y cultural del planeta. Todos ellos están provocando que en los países altamente desarrollados se esté generando una importante y profunda transformación de las estructuras y procesos de producción

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 17

económica, de las formas y patrones de vida y cultura de los ciudadanos, así como de las relaciones sociales.

Este libro trata de los fenómenos socioculturales y de los problemas educativos que están emergiendo como consecuencia de toda esta oleada de cambios provocados, o al menos influidos, por la omnipresencia de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la sociedad contemporánea. He intentado realizar una mirada poliédrica o multidisciplinar en torno al análisis de las interacciones entre las nuevas tecnologías, la cultura y la educación. Para ello me he apoyado en las aportaciones de tres ámbitos de conocimiento académico como son la Sociología de la cultura y la comunicación, la Psicología del aprendizaje, y la Pedagogía, especialmente la disciplina denominada Tecnología Educativa. Desde mi punto de vista, gran parte de la producción teórica de los últimos tiempos en torno a los medios y tecnologías de comunicación, la cultura y la educación adolecen de una cierta visión reduccionista o parcial de análisis: en unos casos se abordan las nuevas tecnologías desde una perspectiva sociológica o preocupada por los efectos sociales de las mismas, en otros de cómo éstas afectan a los procesos individuales de aprendizaje, y en otras cómo se las puede utilizar didácticamente en las aulas, por poner algunos ejemplos. Este ensayo, por el contrario, ha pretendido integrar estas perspectivas intentado elaborar un discurso multidisciplar sobre la tecnologías de la información y comunicación, los fenómenos sociales y culturales que las acompañan y los problemas y desafíos pedagógicos que se derivan de los mismos. Así pues, el lector, encontrará en este texto corrientes, enfoques y autores procedentes de distintos campos de conocimiento de las ciencias sociales, pero que son necesarios tener en cuenta para construir un discurso global sobre la educación en estos tiempos de cambio sociocultural y de revolución tecnológica.

Este libro lo he estructurado en tres partes organizadas en siete capítulos. En la primera parte cuyo título es *Las tecnologías digitales en la complejidad del presente* intento señalar algunos de los rasgos más definitorios del contexto económico, social y cultural de la sociedad contemporánea. Para ello utilizo la que quizás sea la denominación más extendida en el contexto español: el concepto de sociedad informacional que la defino como una nueva etapa evolutiva del modo de producción capitalista haciendo referencia a otros fenómenos socioculturales como son la globalización, los cambios en la esfera de la vida privada de los individuos, los procesos de mercantilización de la

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 18

cultura y la crisis de las narrativas o metarrelatos explicativos generados por la modernidad occidental. En el segundo capítulo me centraré específicamente en el análisis de las tecnologías de la información y comunicación como uno de los elementos estructurales o ejes vertebradores de la sociedad y la cultura de nuestra época. El lector podrá observar que he intentado realizar un análisis de los medios y las tecnologías digitales que superan la estrecha visión tecnocrática e instrumental de las mismas. Toda tecnología es producto de la civilización que la crea y utiliza, pero a la vez, moldean los comportamientos de los miembros y grupos sociales que las emplean. De este modo, pretendo, presentar algunas de las luces y sombras, de las promesas y riesgos asociados con las tecnologías digitales superando lógicamente, cualquier atisbo de tecnofobia o de tecnofilia hacia las mismas.

La segunda parte titulada *La socialización cultural y el aprendizaje con medios y tecnologías* está dedicada a analizar el papel de los medios y tecnologías en la construcción social de la cultura. Para ello partiré del supuesto de que los denominados medios o tecnologías para la información y comunicación deben ser considerados como artefactos u objetos de naturaleza cultural, es decir, que tienen la potencialidad de construir simbólicamente la realidad y en consecuencia tienen un poderoso impacto tanto en los individuos como en el desarrollo sociocultural de cada periodo histórico concreto. Comenzaré con un capítulo en el que trazaré algunos de los rasgos más notorios de la evolución de estos medios y tecnologías vinculándolos con el desarrollo histórico de la civilización occidental desde la invención de la escritura hasta las actuales máquinas digitales. En el cuarto capítulo analizaré el papel de los medios en los procesos de comunicación y construcción social de la cultura del siglo XX. Para ello revisaremos algunas de las aportaciones de las teorías de la información, de la sociología de la comunicación de masas y de los denominados estudios culturales. El quinto capítulo abordará la problemática psicológica de cómo aprendemos los humanos cuando interaccionamos con estos artefactos culturales. Para ello describiré que este tipo de aprendizajes corresponde a un tipo particular de experiencia humana, la denominada mediada, como contraposición a la experiencia contingente que es compartida con el resto de animales. Me detendré en revisar cómo las distintas corrientes psicológicas de la cognición y el aprendizaje humano han abordado esta cuestión y las repercusiones que las mismas han tenido, y siguen manteniendo, sobre los estudios en torno a los medios y tecnologías aplicados a la enseñanza y el aprendizaje.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 19

En la última parte titulada *Tecnologías y educación en el laberinto del siglo XXI* me centraré en analizar cuál es la proyección que sobre el ámbito educativo tiene la sociedad informacional y las tecnologías digitales desde una perspectiva o posición pedagógica que defiende que la educación debe ser un derecho y servicio público destinado a que la sociedad de la información se construya bajo criterios y valores democráticos, abierta y accesible a todos los colectivos sociales e individuos. Esta última parte, en consecuencia, está escrita con la finalidad de contribuir al debate sobre cómo construir un modelo de la sociedad de la información apoyado en los principios democráticos derivados de la modernidad ilustrada y del papel de la educación en dicho proceso. Para ello haré inventario de algunos de los problemas socioculturales y educativos más destacados (analfabetismos tecnológico, desigualdades en el acceso a la cultura digital, sobreuso y consumo desmedido de productos mediáticos por parte de los niños y jóvenes, la saturación de datos e informaciones, el desfase de los sistemas formativos, entre otros), y analizaré, algunos de los retos del sistema escolar, de la educación no formal, y de la educación a distancia ante las nuevas tecnologías.

Quisiera resaltar una última idea que es la que inspira y recorre transversalmente todo el libro. Educar, formar o enseñar son acciones que tienen, en última instancia, un mismo fin: socializar a los individuos en un determinado contexto cultural y social. La cultura no es un hecho biológico ni transmitido genéticamente, sino que es un proceso que se construye y se adquiere a través de la interacción entre unos individuos y otros. Cuando un individuo nace en un grupo humano es sometido a un proceso más o menos formalizado de socialización que persigue integrar al sujeto en las normas, costumbres, valores, creencias, conocimientos y pautas de comportamiento propias de dicha comunidad. A este proceso socializador es lo que llamamos educación. Por lo que cualquier proyecto de intervención sobre la sociedad y la cultura, como es todo proyecto educativo, necesita tener una visión amplia que le permita entender e integrar los marcos sociales, culturales, económicos y tecnológicos de la sociedad en el que se inserta. Este libro, en definitiva, ha sido escrito como una mirada crítica (o al menos lo intenta) sobre la influencia sociocultural de las tecnologías digitales en la cultura de la sociedad contemporánea y del papel social que debe asumir la educación como motor de desarrollo de un modelo de sociedad informacional más democrática, justa y solidaria.

I. LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA COMPLEJIDAD DEL PRESENTE

En esta primera parte abordaré la complejidad de de la sociedad contemporánea intentando señalar algunos de los rasgos más definitorios de la misma y del papel de las tecnologías de la información y comunicación en su desarrollo. Consta de dos capítulos. En el primero he intentado elaborar un retrato del contexto económico, social y cultural utilizando el concepto de sociedad de la información[1] como marco o escenario de los cambios que se están produciendo. Partiré de la hipótesis de que la llamada sociedad informacional representa un estado evolutivo del modo de producción capitalista que algunos autores denominan como «tercera revolución industrial» que está propiciando fenómenos como la globalización del comercio y de las ideas generando una tensión entre lo global y lo local. También haré referencia a los cambios culturales que se están produciendo en el entorno de la vida privada de las personas que se manifiestan en la igualdad de derechos de la mujer, la crisis de los modelos tradicionales de familia

1. Aunque el término sociedad informacional o de la información sea, en estos momentos, el más extendido en el contexto español (y por esta razón lo he incorporado a este ensayo) existe un cierto debate sobre cuál es la denominación o etiqueta que mejor define a nuestra época histórica: sociedad postindustrial, postmoderna, sociedad del conocimiento, sociedad globalizada, sociedad tecnológica, entre otros. No entraré en dicha polémica, sino que me preocuparé por identificar los rasgos tanto económicos, sociales como culturales más representativos del tiempo presente.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 22

y la aparición de un nuevo concepto de infancia. Dedicaré una atención especial al proceso de cosificación y mercantilización de la experiencia cultural humana que se traduce en la expansión de las llamadas industrias de la cultura y el entretenimiento y finalizaré con unas breves notas sobre la crisis de la modernidad que algunos autores definen como la condición postmoderna del presente. El segundo capítulo se centrará específicamente en el análisis de las tecnologías de la información y comunicación como uno de los elementos estructurales o ejes vertebradores de la sociedad y la cultura de nuestra época. Adelanto que mi posicionamiento parte de interpretar a las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación) como herramientas culturales que mantienen una relación dialéctica entre la praxis de los sujetos y el contexto sociohistórico bajo el cual tiene lugar el uso de dichas tecnologías. El lector podrá observar que he intentado realizar un análisis de los medios y las tecnologías que superan la estrecha visión tecnocrática e instrumental de las mismas.

He partido del supuesto de que la sociedad de la información debe ser entendida como un periodo de cambios impulsados por un nuevo paradigma, el informacional que, en palabras de Castells (1997, 2000)[2] se refiere a un determinado modo de desarrollo de la sociedad, es decir, el apoyado en la constitución de redes globales interconectadas a través de tecnologías de la información y comunicación bajo un modo de producción capitalista. Modelo de desarrollo que tiene su propia especificidad distintiva respecto al modo de desarrollo agrícola y el industrial y que condiciona el presente y devenir de las relaciones sociales de producción tanto materiales como culturales. Asimismo mantengo la tesis de que la revolución tecnológica no es la causante de los cambios históricos en los que nos encontramos —esto sería mantener una postura de determinismo tecnológico o tecnocentrista—, sino que ésta ha acelerado tendencias económicas y políticas que ya venían gestándose desde siglos anteriores. El análisis que sigue, aunque en algunas ocasiones sea válido para el conjunto del planeta, *se refiere a principalmente a fenómenos que están teniendo lugar o se están generando desde el interior de los llamados países ricos*: Norte de América, es decir, Estados Unidos y Canadá, el área de la Unión

2. Existen ensayos recientes que abordan en su globalidad el análisis del presente como los de Giddens (2000) o Mattelart (2002), pero la obra *La era de la información* de Castells constituye, quizás, el análisis más completo y lúcido que ha sido elaborado en estos últimos años sobre el tiempo presente y de los procesos implicados en el mismo.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 23

Europea, y algunos países de la costa pacífica de Asia como son los casos de Japón, Corea del Sur, Nueva Zelanda y Australia. En menor medida existe otra conjunto de países que participan, de alguna manera, de estos cambios, como puede ocurrir en algunos países latinoamericanos como son los casos de México, Chile, Argentina, Costa Rica o Brasil, y en los de Europa del Este como el caso de la República Checa, Polonia, los países bálticos y por supuesto Rusia. En Asia, tanto China como la India son casos tan complejos con procesos sociales sometidos a una historia tan particular y con otros importantes problemas diferentes de los que vivimos en Occidente (superpoblación, culturas milenarias basadas en otros códigos y creencias, multiculturalidad étnica, analfabetismo y pobreza) que no me atrevo a incluirlos en ninguna categoría concreta. Para el resto del planeta, sobre todo, gran parte de África, Oriente Medio, América Latina, y Asia, los fenómenos propios de la sociedad de la informacional, talmo son descritos en este texto, son inexistentes, aunque, en muchas ocasiones tengan que sufrir sus consecuencias más negativas.

Entiéndase, por consiguiente, esta primera parte como uno de los posibles bocetos o retratos de la oleada de cambios que están ocurriendo en el seno de las sociedades industrializadas más desarrolladas del planeta, y como indican la mayor parte de ensayistas e investigadores sociales, nos están llevando a una nueva época o etapa de nuestra civilización occidental. Como ya he dicho anteriormente, justifico este análisis porque cualquier proyecto de intervención sobre la sociedad y la cultura, como es todo proyecto educativo, necesita previamente tener una visión del escenario social, cultural, económico y tecnológico de la sociedad en la que se inserta. Como se verá en capítulos posteriores, este análisis tendrá su proyección sobre la identificación de un conjunto de problemas, retos y desafíos para la educación y la socialización cultural de la ciudadanía en el siglo que acaba de comenzar.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 24

1. La sociedad informacional como escenario del cambio

La tercera revolución industrial del modo de producción capitalista

Fueron los filósofos alemanes del siglo XIX quienes incorporaron el interés y necesidad de disponer de categorías conceptuales que nos permitieran describir y conocer los procesos de transformación histórica de las sociedades humanas. Los conceptos de *dialéctica* formulado por Hegel, pero sobre todo el concepto de *materialismo histórico* desarrollado por Marx y Engels abrieron las puertas para el posterior desarrollo de los estudios sociales. En los trabajos de Marx y Engels podemos encontrar los primeros análisis de los procesos históricos explicados en función de los modos de producción material de la sociedad en cada tiempo y espacio dado. En consecuencia, estos autores examinaron los cambios producidos a lo largo de la historia desde los primeros grupos humanos hasta la sociedad industrializada del siglo XIX como una dialéctica de intereses de clase en cuya base existe una determinada modalidad de producción y organización económica.

Asimismo describieron el tiempo histórico de los últimos siglos como un proceso de evolución desde un modelo de producción agrícola hacia otro industrializado basado en la inversión de capital y el libre mercado, que tuvo consecuencias transformadoras en todos los

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 25

planos de la sociedad: el político, el social, y el cultural. Es interesante destacar que Marx y Engels no fueron solamente pensadores contemplativos de la realidad, sino que precisamente su intensa implicación en los movimientos obreros y revolucionarios de su época es parte consustancial de su pensamiento. Por ello, gran parte de sus escritos fueron dedicados a explicar las características de la sociedad industrial del siglo XIX y el origen de la misma. Para estos autores, como es bien sabido, el siglo XVIII representó el tránsito de una época histórica basada en un régimen político de élites aristocráticas de origen feudal y en un modo de producción agrícola, a otra etapa en la que la burguesía como clase social domina no sólo la dimensión económica de la sociedad, sino también el aparato político y cultural de la misma y cuyo modelo de producción se basa en la manufactura industrial de las materias primas en la que una clase social pone el capital y la otra, su fuerza de trabajo. Este fue el salto revolucionario que se produjo a finales del siglo XVIII: el salto desde el feudalismo al capitalismo, el paso de un modelo de desarrollo agrícola a uno industrial, el paso de una economía de subsistencia a otra de libre mercado y producción en masa.

Esta *primera revolución industrial* surge, como es bien conocido, en la Inglaterra del siglo XVIII que se basa en la energía del carbón transformada en vapor a través de máquinas y que genera una alteración sustantiva del orden social y económico existente. En aquel periodo se crean las primeras fábricas que tienen la capacidad de transformar la materia prima de la naturaleza (p.e. lana) en un producto manufacturado (ropa). Este salto productivo desde un modo artesanal a uno en masa utilizando para ello máquinas poco a poco fue expandiéndose por la Europa central y del norte alterando de modo significativo el paisaje de las urbes, las formas de trabajo, y las relaciones y clases sociales. Los rasgos básicos de esta primera revolución (Dahrendorf, 1974; Castronovo, 1975) serían la transformación de la sociedad estamental o de castas en una sociedad de clases sociales; la ruptura de las jerarquías tradicionales; la creación de situaciones de inadaptación y alineación para la mano de obra trabajadora; se producen situaciones crecientes de miseria social entre los trabajadores industriales; identificación del obrero no como persona, sino como componente de una máquina; aumento de la importancia del trabajo en la actividad humana; la oposición creciente entre las clases sociales.

Hacia finales del siglo XIX y a lo largo del siglo XX tiene lugar lo que se conoce como *segunda revolución industrial* que consiste en una

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 26

aceleración del proceso productivo que se distingue «por un aumento intensivo de la producción industrial —frente al carácter extensivo que atribuíamos a la primera— con base en un incremento de la racionalización productiva» (Lucas, 2000, pp. 21-22). Este autor, siguiendo a Akerman (1968) y Ferraroti (1977) no considera que la segunda revolución industrial vaya vinculada inexorablemente al modo de producción capitalista, sino que es la materialización del proyecto de estado moderno independientemente del modelo político-económico sea de naturaleza socialista o de libre mercado. Sin embargo, el economista trostkista E. Mandel sotiene que el estado burocrático representado por la Unión Soviética era también un tipo de capitalismo particular que denominó «capitalismo de Estado». De modo similar A. Toffler (1990) mantiene una perspectiva semejante ya que el modelo industrial —que él vincula con lo que denomina «segunda ola» de la civilización— se desarrolló tanto en la antigua URSS como en las sociedades occidentales capitalistas. Lo destacable, es que en aquellos países en los que tuvo lugar la segunda revolución industrial se produjo un «crecimiento económico sin precedentes como consecuencia de la extensión de los mercados (producida en buena parte por la gran evolución de los transportes) y por el desarrollo técnico y organizativo» (p. 24).

Esta segunda revolución industrial se apoya fundamentalmente en la energía eléctrica y en nuevas fuentes energéticas que se unieron al carbón derivadas del petróleo. También es importante destacar la aparición de nuevos modelos en la organización del trabajo como fueron el taylorismo y el fordismo. Frente al modelo de producción artesanal en estos nuevos modelos organizativos destacan la racionalización de las tareas y tiempos laborables para el trabajo en cadena y la producción en masa. Dahrendorf, en la obra ya citada, sintetiza las principales consecuencias de esta segunda revolución industrial en función de las siguientes notas: institucionalización de la movilidad social, sobre todo a través de los sistemas formativos; surgen nuevas líneas de estratificación de los trabajadores por las necesidades de la producción; se ponen de manifiesto formas de gestión ya específicamente industriales: los bancos o la burocracia administrativa estatal; institucionalización de la seguridad social, del derecho social a la protección que caracteriza al estado de bienestar; institucionalización de la oposición de clases surgiendo los sindicatos y partidos obreros; identificación definitiva del obrero como complemento de una máquina; se institucionaliza la separación entre las tareas de pensamiento y la ejecución

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 27

del trabajo; aparición de los grupos y equipos de trabajo; se perfilan los sistemas de roles dentro de la empresa industrial; surge y se desarrolla la denominada sociedad de consumo.

La considerada como *tercera revolución industrial* comienza a mediados del siglo XX en el seno de los países capitalistas avanzados. Desde un punto de vista energético se incorporan nuevas fuentes como la energía atómica, la solar o la eólica. «Desde un punto de vista económico, se señala que lo importante va a ser la aparición de los procesos de control automático o de "uso de máquinas para controlar a otras máquinas"» (Lucas, 2000, p. 28). Como es bien conocido, D. Bell (1976, p. 130), y de forma paralela A. Touraine, acuñó el término de sociedades postindustriales para referirse a los cambios tecnológicos y económicos que se estaban produciendo como consecuencia de esta tercera revolución industrial que en dicha obra caracteriza en función de cinco grandes dimensiones: cambio de una economía productora de mercancías a otra productora de servicios; preminencia de las clases profesionales y técnicas; la centralidad del conocimiento teórico como fuente de innovación y formulación política de la sociedad; el control de la tecnología y de las contribuciones tecnológicas; y la creación de una nueva «tecnología intelectual».

A partir de finales de la década de los ochenta empieza a acuñarse y expandirse el concepto de sociedad del conocimiento o sociedad informacional para referirnos al estadio evolutivo del presente. Es un ensayista japonés Y. Masuda (1981) el primero en utilizar esta terminología, pero serán Burton (1992) y Castells (1997, 2000) quieren definirán los rasgos más destacables de la denominada sociedad de la información. El primero de ellos, indica que la sociedad informacional se fundamenta «en la productividad de la misma información, mediante el uso de tecnologías de la comunicación por ordenadores» (Masuda, 1981, p. 72). Por su parte, Burton sintetiza este nuevo estadio social a través de las características de la transformación del conocimiento en un recurso crucial y en fuente de innovación y acción política, la aparición de la tecnocracia como una elite dominante, la consideración de que la cultura de unos pocos no dependerá del trabajo de muchos, el reemplazo de la ética protestante del trabajo por un énfasis en el ocio y la cultura, el cambio en nuestros valores hacia la individualidad y la autonomía, el cambio de base económica de la sociedad, apoyada en los servicios, no en la manufactura (citado por Lucas, 2000, p. 38).

En una línea similar, S. Hall (1990) establece como nuevas características de esta tercera revolución industrial, que él denomina un

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 28

modelo productivo postfordista, las siguientes (citado por Marí, 2000, p. 51):

1. Desplazamiento hacia las nuevas tecnologías de la información.
2. Formas más flexibles y descentralizadas del proceso laboral y de la organización del trabajo.
3. Decadencia de las viejas industrias basadas en la manufacturación, y crecimiento de las industrias del futuro, basadas en los ordenadores.
4. Privatización o contratación de funciones o servicios fuera de la empresa.
5. Mayor insistencia en la elección y diferenciación del producto, así como en la comercialización, embalado y diseño.
6. Elección de los clientes por su estilo de vida, gustos y cultura más que por las categorías de clase social.
7. Descenso del porcentaje de la clase trabajadora manual, masculina y cualificada.
8. Aumento de las clases de servicios y de trabajos de oficina, así como de la feminización de la fuerza laboral.
9. Economía dominada por las multinacionales, con su nueva internacionalización del trabajo y su mayor autonomía respecto al control del Estado nación.
10. Mundialización de los nuevos mercados financieros, conectados por la revolución de las telecomunicaciones.

Por su parte, Marchesi y Martín (1998, 24-25), han señalado ocho características como las más representativas de la sociedad informacional: la internacionalización de la economía que, junto con la descomposición de mundo comunista, está transformando las relaciones sociales, la cultura y los valores dominantes de acuerdo con las reglas de la economía de mercado; la globalización de la comunicación y la información; la desaparición de las barreras entre las naciones; el desarrollo científico y tecnológico que se extiende a todos los ámbitos del saber e influye de forma decisiva en el campo social; los cambios demográficos y familiares: a) envejecimiento de la población, b) el relativo envejecimiento de los trabajadores empleados, c) el incremento de las familias monoparentales, y d) la creciente incorporación de la mujer en el mundo del trabajo; la diversificación del empleo; el tiempo de un trabajo estable y duradero ha termina-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 29

do; el mantenimiento del desempleo; y el pluralismo ideológico y moral de la sociedad.

Como puede observarse el catálogo de cambios que implica la sociedad de la información, en cuanto tercera revolución industrial, es bastante amplio y afecta no sólo a las parcelas de la realidad económica, sino también a modificaciones relativas a la vida de los individuos, y de las naciones y estados. Lo que sí parece evidente es que la sociedad de la información no puede definirse como una etapa o ciclo histórico aislado y ajeno a periodos precedentes, como así ocurre en algunos otros textos que mitifican a la sociedad informacional como un periodo histórico revolucionario, sino como una evolución de un modelo de civilización que arranca en la Europa del siglo XVIII y que se apoya en la racionalidad y valores de la modernidad ilustrada, como forma de pensamiento, y en la transformación industrializada de materias primas en productos elaborados como base material de su existencia y que, poco a poco, va extendiéndose por el planeta.

Por lo que el modelo de desarrollo informacional (Castells, 2000) puede ser descrito de muchas y variadas formas, pero, ante todo hemos de considerarla como una evolución del modo de producción capitalista[3]. Estamos asistiendo a un proceso de transformación de la economía capitalista que consiste, en pocas palabras, en el que aparece un nuevo objeto o materia prima susceptible de ser convertida en producto manufacturado (la información pasa a ser objeto de transformación industrial y de comercialización del mismo modo que las materias primas naturales), en el que el espacio para el comercio libre y para la actividad económica se expande a todo el planeta (frente al proteccionismo nacional, la globalización o mundialización económica se consolida como fenómeno), y en la utilización de las tecnologías digitales como las herramientas fundamentales para la gestión y desarrollo de toda la actividad productiva. En, definitiva, y empleando las palabras de Lucas Marín (Lucas, 2000, p. 53) podríamos sintetizar estos procesos de evolución de la industrialización del siguiente modo:

> «hablar de la primera revolución industrial nos lleva a pensar en la máquina de vapor que se concreta en la hiladora mecánica o en el ferrocarril. Igualmente la segunda revolución industrial nos remite a la cadena de montaje para la producción en serie y al automóvil como su expresión más

3. Al menos empíricamente, hasta la fecha, este modo de desarrollo informacional solo ha tenido lugar bajo el modo de producción capitalista (ver Castells, 2001, pp. 43 y ss.)

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 30

conseguida. la tercera revolución... centrada en el tratamiento de la información, viene representada por los ordenadores considerados como la máquina por excelencia de la nueva forma de sociedad»

Como apunta Castells (2000) lo relevante es que estamos en una fase de la economía que está dominada por lo inmaterial y por el conocimiento frente a la condición material de las anteriores revoluciones industriales, y por otra, las telecomunicaciones digitales permiten que por vez primera la economía funcione como una unidad en tiempo real a lo largo de todo el planeta. Dicho de otro modo, la información y el conocimiento se han convertido en uno de los ejes sustantivos de la productividad económica (frente a la mera posesión de materias primas), y que las redes telemáticas permiten que estos procesos industriales, apoyados en lo inmaterial, funcionen como una unidad temporal por encima de las limitaciones espaciales o geográficas. Ello es la esencia de la sociedad informacional y de la nueva economía entendida no sólo como aquellas basada en el comercio a través de Internet, sino como una economía de las empresas que está articulada en torno a redes de comunicación externas e internas, es decir, las empresas de la nueva economía son aquellas que utilizan Internet como instrumento tecnológico central de producción, gestión, comunicación y relación, tanto como mercado como proveedor.

Por otra parte, los recursos humanos cualificados son el otro vértice clave del funcionamiento de la sociedad de la información como veremos en el capítulo correspondiente. En uno de los últimos ensayos sobre las nuevas formas del capitalismo del tiempo actual (Boltanski, y Chiapello, 2002) ponen de manifiesto que las formas de relación y poder entre propietarios, técnicos y trabajadores han ido desembarazándose desde mediados de los años setenta del modelo fordista de la organización jerárquica del trabajo para desarrollar una nueva organización en red, fundada sobre la iniciativa de los actores y la autonomía relativa de su trabajo, todo ello al precio de su seguridad material y psicológica de los mismos[4].

4. Estos autores franceses han puesto de manifiesto que el capitalismo del tiempo actual ha sido capaz de evolucionar adaptándose a los nuevos tiempos en red y consecuentemente incrementar su capacidad productiva, pero con unos altos costes sociales provocando con ello un clima de desasosiego, desánimo y desconcierto ideológico en las distintas capas de la sociedad.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 31

De lo local a lo global. El proceso de globalización o mundialización

En los últimos años el concepto de *globalización* está presente y repetidamente difundido desde numerosos foros y escenarios de debate ofreciéndose en torno al mismo puntos de vista y de valoración altamente polarizados. Para unos representa un nuevo estadio evolutivo de la economía liberal que hacer progresar al planeta hacia un mayor bienestar y productividad de naturaleza económica, tecnológica y política. Para otros, por el contrario, es la manifestación más genuina de los vicios, injusticias y desigualdades del capitalismo neoliberal. Giddens (2000) haciendo referencia a estas visiones contrapuestas identifica lo que él denomina como escépticos, que afirman que el mundo realmente no ha cambiado, sino que los fenómenos actuales son una profundización en tendencias ya existentes, frente a los radicales que conciben que estamos en un tiempo distinto. Lo que es indudable es que la globalización aparece como el fenómeno histórico más destacable y representativo del presente. Una evidencia del profundo e intenso interés que manifiesta este fenómeno y de las consecuencias que lo acompañan es que como indica Scholte (2000) el número de obras correspondiente a la palabra «globalization» en la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos (US Library Congress) creció desde 34 en 1994 hasta 693 en 1999[5]. Según Taibo (2002) este término fue utilizado por vez primera en USA en la década de los sesenta habiéndose extendido y consolidado en numerosas lenguas, aunque el término de «mundialización» de origen francés también es aceptado y utilizado en lengua española para referirse al mismo fenómeno. En torno al mismo se han ido generando distintos términos similares, aunque en ocasiones con significaciones ideológicas diferentes: globalismo, internacionalización, universalización, interdependencia, ... Como dice Beck (1998a):

> «Globalización es a buen segura la palabra (a la vez eslogan y consigna) peor empleada, menos definida, probablemente la menos comprendida, la más nebulosa y políticamente la más eficaz de los últimos —y sin duda también de los próximos— años» (p. 40).

5. Citado por Taibo (2002).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 32

Desde un punto de vista semántico resulta clarificador la distinción que este último autor realiza de tres conceptos altamente relacionados: globalismo, globalidad y globalización, y que brevemente voy a exponer. Para este autor *globalismo* es «la concepción según la cual el mercado mundial desaloja o sustituye el quehacer político; es decir, la ideología del dominio del mercado mundial o la ideología del liberalismo» (p. 27). Es claramente un planteamiento de naturaleza economicista que supedita las ideas y valores políticos a la rentabilidad y productividad económica. Como se hace evidente responde a la visión más dura del neoliberalismo que afirma la supremacía de la economía sobre lo político y lo ideológico. Sobre estas ideas volveremos más adelante. La *globalidad* es sinónimo de sociedad mundial o global en que la tesis de los espacios limitados o cerrados en fronteras reconocibles ya no tiene sentido en la actualidad. Todos los ámbitos económicos, políticos y culturales son interdependientes y están entremezclados. Esto implica que caminamos hacia una sociedad mundial no uniforme, sino diferente y plural. Finalmente, el término de *globalización* «significa los procesos en virtud de los cuales los estados nacionales soberanos se entremezclan e imbrican mediante actores transnacionales» (p. 29), es decir, la globalización no es un estado final, sino un proceso de superación del modelo tradicional de estado nacional aislado hacia una interdependencia mundial. Es lo que Beck considera como la segunda modernidad. Idea sobre la que también volveré más tarde.

Lo que me interesa ahora destacar es que la globalización es un término, en estos momentos, polémico por su fuerte carga ideológica y política ya que este concepto está vinculado con una determinada perspectiva o visión: la regulada por los poderes económicos y gubernamentales de los países ricos apoyada en la liberalización del mercado en el ámbito mundial. La globalización, se denomine como se quiera, es un proceso íntimamente vinculado y ligado con el desarrollo del capitalismo y en particular con su base ideológica: el neoliberalismo que como indica Stiglitz (2002) nos conduce a una sociedad cargada de malestar social, económico y en última instancia moral, o como Boltanski, L. y Chiapello, E (2002) mantienen vivimos en una nueva etapa del capitalismo cargada de fatalismo, de ausencia de crítica y de debilitamiento ideológico.

Taibo (2002) en la obra anteriormente citada entiende que la globalización consiste básicamente en el proceso de imposición de la economía neoliberal a la mayor parte de naciones y pueblos del planeta y que se concreta en rasgos y hechos como:

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 33

- Desarrollo espectacular de los movimientos financieros que se han independizado paulativamente con relación a la producción y comercio de bienes materiales. Algunos datos destacables son que a principios de 1980 el monto global en el mercado de cambio era una cifra de 200.000 millones de dólares alcanzando en 1995 la cifra de 1,3 billones. Es decir, se multiplicó por más de seis ese movimiento de operaciones financieras en un periodo de quince años, siendo a su vez, sesenta veces superior al volumen del intercambio de bienes y servicios.
- Incremento notable de las inversiones directas en el exterior, de la presencia de capitales foráneos en los grandes mercados financieros y del comercio mundial.
- Concentración del capital en pocos organismos financieros. En solo dos decenios han han multiplicado por siete los activos afectados por las fusiones de modo que existen empresas cuyo Producto Interior Bruto (PIB) es superior al de numerosos países. Este dato no sólo ocurre si se compara el PIB de ciertas multinacionales con los de los países del tercer mundo, sino que ocurre también con naciones del llamado primer mundo. Por ejemplo la General Motors tiene un PIB superior al de Dinamarca, o la Exxon-Movil excede al de Austria. Otro dato significativo de este proceso de concentración y creación de megaempresas es que en 1980 las fusiones implicaron el movimiento de 25.000 millones de dólares frente a la cifra de 350.000 millones alcanzada en 1996.
- Diseminación a lo largo del planeta de las cadenas de producción de bienes materiales. Al amparo de la internacionalización de los capitales, las cadenas de producción también se han deslocalizado buscando zonas geográficas —normalmente situadas en países pobres— que reportan mayores beneficios a estas multinacionales bien a través de salarios bajos, sin prestaciones sociales, o porque pagan pocos impuestos.
- Aumento del proceso de desregularización o de supresión de las reglas limitadoras de la libre circulación de capitales. Taibo cita un estudio de la CNUCED (Conferencia de Naciones Unidad sobre el Comercio y Desarrollo) en el que concluyó que 135 países habían reducido el peso de sus normas reguladoras frente a 15 que las habían aumentado en el periodo 1991-97.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 34

Distintos autores coinciden en que la globalización o mundialización, es decir, la superación de los límites espaciales de las fronteras locales o nacionales para actuar a nivel planetario aunque es un fenómeno ahora visible, es un proceso iniciado en siglos anteriores. El comercio de materias primas procedentes de Asia, América del Sur o África transportadas vía marítima hacia Europa lo desarrollaron con gran eficacia las potencias coloniales europeas (Francia, Gran Bretaña, Holanda) durante los siglos XVIII y XIX fueron las manifestaciones más evidentes del origen de la globalización económica. Sin embargo, el hundimiento del bloque soviético, la supresión de los cambios fijos, el desarrollo de las telecomunicaciones, y por supuesto del triunfo político de la lógica de la economía de libre mercado han sido los aceledores de este proceso en los últimos años. El espaldarazo político de esta corriente ocurrió en el decenio de los ochenta con las políticas neoliberales impulsadas por R. Reagan en EE.UU. y paralelamente por M. Thacher en Gran Bretaña, pero también adoptadas en otros países (muchos de ellos con gobiernos socialdemócratas) como el caso de Francia, España, Portugal o Suecia. Asimismo otros organismos internacionales como el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional actúan como instrumentos estratégicos que imponen estas políticas neoliberales a los países en desarrollo.

Sin embargo, el fenómeno de la globalización es un proceso mucho más complejo y que va más allá del ámbito de producción económica, y de los intereses que defiende la ideología neoliberal. Como indicamos anteriormente, siguiendo a Beck (1998a) la globalización aparece como un proceso de *segunda modernidad* que cuestiona «la idea de vivir y actuar en los espacios cerrados y recíprocamente delimitados de los estados naciones y de sus respectivas sociedades nacionales. La globalización significa la pérdida de fronteras del quehacer cotidiano en las distintas dimensiones de la economía, la información, la ecología, la técnica, los conflictos transculturales y la sociedad civil.» (p. 42)

Para este sociólogo alemán estamos caminando hacia una globalidad en el que se cruzan distintas lógicas de globalización: ecológica, cultural, económica, política y social. Es decir, más que un único tipo de globalización, realmente asistimos a una *pluridimensionalidad de la globalidad* consistente en (pp. 29-30): a) el ensanchamiento del campo geográfico y la creciente densidad del intercambio internacional, así como el carácter global de la red de mercados financieros y del poder cada vez mayor de las multinacionales; b) la revolución permanente en el terreno de la información y las tecnologías de la comuni-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 35

cación; c) la exigencia, universalmente aceptada, de respetar los derechos humanos —también considerada (de boquilla)— como el principio de la democracia; d) las corrientes icónicas de las industrias globales de la cultura; e) la política mundial postinternacional y polícéntrica: junto a los gobiernos hay cada vez más actores transnacionales con cada vez mayor poder (multinacionalidades, ONGs, Naciones Unidas); f) el problema de la pobreza global; g) el problema de los datos y atentados ecológicos globales; y h) el problema de los conflictos transculturales en un lugar concreto.

La globalidad, siguiendo a este autor, indica que, a partir de ahora, «nada de cuanto ocurra en nuestro planeta podrá ser un suceso localmente delimitado, sino que todos los descubrimientos, victorias y catástrofes afectarán a todo el mundo y que todos debemos reorientar y reorganizar nuestras vidas y quehaceres, así como nuestras organizaciones e instituciones a lo largo del eje local-global» (p. 30). Idea o tesis ampliamente aceptada por numerosos autores (Castell, 2000; Giddens, 2000; Estefanía, 2002), y que marca una de las señas de identidad más representativas de la época actual.

No podemos finalizar este apartado dedicado a la globalización sin nombrar, al menos, dos de los efectos que está generando el proceso de globalización de naturaleza liberal sobre el Tercer Mundo. El primero de ellos se refiere al aumento de la desigualdad en la distribución de la riqueza entre unas zonas y otras del planeta. A pesar de que en los último años se está produciendo un notable incremento de la productividad y la riqueza a nivel mundial ésta se concentra en los países desarrollados, provocando un incremento de la distancia entre los países denominados ricos frente a los países pobres. Los dos últimos informes del Programa de las Naciones Unidad para el Desarrollo (PNUD, 2001; 2002) sobre desarrollo humano son ofrecen las cifras y estadísticas en las que se evidencian las desigualdades a las que aludo. En el informe de 2001 se cita un trabajo realizado por en los que se ofrecen algunos datos como los que siguen (p. 21):

- La desigualdad a nivel mundial es muy elevada. En 1993 el 10% más pobre del mundo tenía sólo un 1,6% del ingreso del 10% más rico.
- El 1% más rico de la población mundial recibió tanto ingreso como el 57% más pobre.
- El 10% más rico de la población de los Estados Unidos (unos 25 millones de personas) tuvieron un ingreso combinado superior

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 36

al del 43% más pobre de la población mundial (unos 2.000 millones de personas).
- Alrededor del 25% de la población del mundo recibió el 75% del ingreso mundial (PPA en dólares EE.UU.)

Consecuencia de este hecho, el segundo fenómeno se refiere al incremento de los éxodos migratorios de la población de los países pobres hacia los países más desarrollados en los que Europa está llamada a ser un crisol multiétnico. La llegada de emigrantes, por una parte, latinoamericanos, norteafricanos y subsaharianos a los países mediterráneos como son Italia, Francia o España, y por otra, la entrada de emigrantes procedentes de los países de la antigua órbita soviética hacia el centro y norte europeo es un fenómeno que está en plena actualidad. Ello indudablemente está generando importantes tensiones en las que los miedos y fobias raciales de la población europea hacia los «extranjeros», junto con la defensa de los valores y formas culturales locales y nacionales está provocando que en los llamados países del primer mundo se estén implementando políticas de fuerte control y restricción hacia la emigración procedente de países con bajas tasas de desarrollo.

Asimismo tampoco podemos olvidar que algunas de estas tensiones han surgido de reinvindicaciones nacionalistas y enfrentamientos de naturaleza étnicos y religiosa en los que los casos de las ex repúblicas yugoslavas, el conflicto norirlandés, los independentistas corsos o el caso del País Vasco serían algunos de los más representativos ocurridos en el contexto europeo. Por otra parte, y después de los brutales ataques de terrorismo islámico ocurridos a partir del 11 de septiembre de 2001, las guerras en Afganistán e Irak junto con la incapacidad para solucionar el conflicto israelí-palestino están promoviendo una agudización o choque entre la civilización occidental y los movimientos radicalizados y fundamentalistas del islam.

Cambios antropológicos en la esfera de la vida privada: feminismo, crisis de la familia tradicional y nuevos modelos de infancia

El tercer fenómeno al que me quiero referir tiene que ver con las profundas modificaciones que están ocurriendo en el seno o esfera de la

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 37

vida privada o de la biografía vital de los individuos. Es indudable que la fisonomía, los comportamientos y las relaciones sociales que tienen lugar dentro de los hogares de las sociedades occidentales urbanas ha sufrido en las últimas tres décadas cambios sustantivos: la reivindicación de la igualdad de derechos por parte de las mujeres, el cuestionamiento de la supremacía y autoridad de los adultos varones, la modificación de las formas tradicionalmente legimitadas de familia, la aceptación de distintos modelos de vivencia de la sexualidad o la relevancia que han adquirido los niños y jóvenes vendrían a ser las manifestaciones más elocuentes de lo que estoy comentando.

Soy consciente de que en este apartado he incorporado distintos fenómenos interconectados, pero que por su naturaleza y relevancia merecerían ser tratados de modo independiente. Sin embargo, considero que estos cambios culturales de las sociedades occidentales suponen un nuevo escenario para la biografía privada de cada individuo y para su socialización dentro del grupo o red humana en la que desarrolla su existencia cotidiana. Cambios culturales que superan, en muchas ocasiones, lo estrictamente sociológico, para tener que hablar de profundos cambios antropológicos en nuestra civilización: crisis del modelo patriarcal, familias monoparentales, divorcios, acceso de la mujer al trabajo remunerado, reducción del número de hijos, alargamiento del tiempo de los hijos en el hogar familiar, legitimación de prácticas sexuales no reproductivas, parejas formadas por individuos del mismo sexo,...

En estos últimos años ha empezado a existir desde el campo de las Ciencias Sociales una literatura específica que abandonando los grandes metarrelatos y personajes trascendentes de la historia se interesa por el análisis de la vida cotidiana de las personas. La obra coordinada por Aries y Duby (1989), los clásicos trabajos de Agnes Heller sobre la sociología de o cotidiano, o el trabajo de Zeldin (1997) *Historia íntima de la Humanidad* serían un buen ejemplo de lo que estoy señalando. Pero ha sido, fundamentalmente, desde las teorías feministas donde se ha prestado mayor atención a esta perspectiva de estudio de lo privado, de lo íntimo que cuestionan profundamente el *status quo* de desigualdad que han vivido —y en muchas ocasiones continúan sufriendo— las mujeres respecto a los varones abriendo una nueva perspectiva de género en el conjunto de estudios de las ciencias sociales (Gómez, 2001).

Después de milenios de sometimiento de la mujer al varón, en estas últimas décadas, se han dado importantes avances en la consecución de la igualdad de derechos de los distintos sexos, aunque, tam-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 38

bién es cierto, que en la mayor parte del planeta la mujer sigue siendo una persona de segunda clase al servicio del hombre (sea el padre, o el marido). Como se afirma en el documento elaborado por la Coordinadora Española para el Lobby Europeo de Mujeres destinado a la Asamblea General organizada por la ONU titulado «*Mujeres 2000: Igualdad de género, desarrollo y paz para el siglo XXI*» en junio de 2000 en Nueva York[6]:

> «Igual que la globalización de la economía, la revolución tecnológica o el desarrollo de los medios de comunicación son datos de partida para entender la realidad de este fin de milenio, las variaciones en los patrones de natalidad, en la estructura familiar, en el mercado laboral y hasta en la fisonomía de las ciudades son hoy hechos ineludibles y en buena parte consecuencia de los cambios protagonizados por las mujeres. Esto nos obliga a considerar el género como una variable determinante en cualquier esfuerzo para avanzar perspectivas de futuro».

La consecución de la igualdad de derechos de la mujer, que al menos con lo que respecta a la legislación en los estados occidentales, es un hecho, no ha sido un proceso fácil ni ha ocurrido en pocos años. Las primeras vindicaciones feministas tuvieron lugar en los países anglosajones a finales del siglo XIX solicitando simplemente el derecho al voto democrático, el derecho básico de ser consideradas legalmente como ciudadanas. Ha sido, pues, en el marco de la segunda revolución industrial, justo en e momento del acceso de la mujer al trabajo remunerado fuera del hogar, el que propició la toma de conciencia y la reclamación de igualdad de derechos entre hombres y mujeres junto con «el nervio emancipatorio de la Ilustración (que) ha inspirado las ideas y animado los movimientos feministas igualitarios, el sufragismo y los que se reclaman de un modo u otro herederos de esa tradición» (Amorós, 1995, 11-12).

El feminismo como ideología[7] ha logrado penetrar en amplias capas de la intelectualidad occidental, ha impregnado y hecho modificar las normas legales de los estados democráticos, ha cuestionado los cimientos de la vida cotidiana entre los hombres y mujeres, y se ha convertido en una reivindicación no sólo necesaria, sino imprescin-

6. Esta Asamblea también es conocida como Beijing+5. El documento citado está accesible en la siguiente dirección *http://www.celem.org/Lobby/beijin5.html*.

7. El movimiento feminista ha sido diverso en su organización, ideología y desarrollo por lo que algunas autores prefieren hablar del concepto de *feminismos*.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 39

dible en el proyecto político de construir una sociedad más igualitaria y democrática. Pero toda ideología para que se expanda y se traduzca en una modiciación de las prácticas individuales precisa que se den las condiciones históricas favorables, tal como ocurre en estos momentos, en Occidente. Sin bienestar material, sin estados fuertes que asuman la protección social, sin los avances médicos y técnicos de control de la natalidad, sin un avance en la profundización de los derechos y principios democráticos, sin la extensión de la sociedad de consumo y de la economía de servicios, ..., quizás el actual proceso de equiparación de derechos entre hombres y mujeres, del acceso pleno a la formación y al mundo laboral por parte de las mujeres, de la reivindicación de una sexualidad libre y placentera o el cuestionamiento del patriarcado no hubiera sido tan acelerado tal como se ha desarrollado en el último cuarto del siglo XX, al menos en nuestro país.

Sin embargo a pesar de los grandes avances producidos en Occidente con relación a la igualdad de la mujeres respecto a los hombres «la emancipación femenina sigue siendo una obra inacabada, por continuar, apoyándose en las conquistas gracias a las cuales las mujeres se han convertido, al menos parcialmente, protagonistas de su propio destino y del de toda la sociedad. El principal obstáculo es todavía el de la perpetuación del reparto desigual de los papeles en el cerrado universo de la casa» (Bihr y Pfefferkorn, 1988,. 181). Queda pues todavía mucho por hacer en el sentido de que la equiparación de derechos entre los sexos: desigual reparto de tareas domésticas, trabajo «invisible» de la mujer en el hogar y en el cuidado de los hijos, persistencia de la violencia familiar.

El cuestionamiento del modelo patriarcal y, en consecuencia del avance en la consecución de los derechos de igualdad de derechos de la mujer, a pesar de las limitaciones e insuficiencias comentadas, tiene un reflejo o proyección evidente sobre la denominada crisis del modelo familiar tradicional fenómeno al que últimamente se le está prestando una atención especial (Palacios y Moreno, 1994). Beck y Beck-Gernsheim (1998) en su libro *El normal caos del amor. Las nuevas formas de relación amorosa* mantienen la tesis de que en las sociedades industrializadas estamos asistiendo a un proceso de *individualización*[8] entendido como el aumento de la capacidad de toma de decisiones perso-

8. Este concepto indudablemente nos lleva al problema planteado por M. Castells con respecto a la construcción de identidades personales, oa las tesis de Lipovetski (1986) sobre el individualismo en la sociedad contemporánea.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 40

nales sobre el ámbito de la vida privada de modo que cada individuo puede vivir una biografía elegida. La «individualización» como concepto de autoconstrucción de su biografía no es un fenómeno nuevo ya que siempre han existido elites o grupos privilegiados que podían escoger su propio itinerario vital. Lo novedoso del proceso es su carácter masivo en la sociedad actual. Como dicen estos autores:

> «Si en los siglos pasados han sido grupos pequeños, minorías de elite los que se podían permitir el lujo de vivir sus deseos individuales de autodesarrollo, hoy estas posibilidades arriesgadas de los procesos de individualización se están democratizando» (p. 24).

Este proceso está vinculado fundamentalmente con el aumento del bienestar material, con la cobertura de las prestaciones de servicios sociales por parte de los estados, con la expansión de la formación, y con la consecución de la igualdad de derechos por parte de las mujeres. Todo ello provoca, según estos autores, transformaciones en la esfera de las relaciones amorosas y en la construcción de nuevos tipos de relaciones familiares.

Estos cambios en todas las sociedades occidentales han sido abundantemente estudiados, y específicamente en nuestro país. Por ejemplo, Iglesias de Ussell (1998) indica que desde 1975, es decir, desde la muerte de Franco, se ha producido en España una profunda transformación del modelo de familia que se aproxima a los usos y costumbres de los países europeos, pero que lo específico del caso español no es la orientación o dirección de dichos cambios, sino la rapidez y aceleración de los mismos. En palabras del autor:

> «Se ha pasado de una configuración monolítica de la familia a otra pluralista en la que las distintas modalidades de articular la vida familiar —cohabitación o matrimonio—; hijos dentro o fuera del matrimonio, efectos legales o no de la unión homosexual, reclaman legitimidad social, y en ocasiones, regulación legal» (p. 92).

Algunos de los cambios más notorios de las formas familiares a las que estamos aludiendo, siguiendo a este mismo autor, pueden sintetizarse en lo siguiente[9]:

9. En el libro de Beck y Beck-Gernsheim (1998) citado anteriormente, se presentan una serie de rasgos de los cambios familiares en la sociedad alemana, y son, en líneas generales, coincidentes con los presentados respecto a la familia española.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 41

- La estructura de los hogares, que cada año tiende a reducir el número de miembros de la familia constituyéndose en un modelo de «familia nuclear». Así, por ejemplo, en 1970 era de 3,81 miembros, ha pasado a ser una media de 3,28 en 1991. Esto se debe a que ha aumentado el número de hogares unipersonales, y se ha reducido los hogares con cinco o más miembros (descenso de las familias numerosas).
- Ha disminuido el número de matrimonios y ha aumentando la cohabitación o parejas de hecho (tanto del distinto sexo como del mismo), aunque en porcentajes todavía inferiores a la media europea.
- Se ha incrementado el número de personas solteras adultas que viven en soledad, tanto fruto de ancianos viudos como de adultos de mediana edad que han decidido no emparejarse
- Se retrasa la emancipación familiar de los miembros jóvenes. Este hecho no sólo es causado porque exista un clima menos autoritario y más permisivo con los mismos, sino y sobre todo por las dificultades de acceso de los jóvenes al mercado laboral estable y por la política de vivienda en propiedad.
- La tasa de natalidad se ha reducido considerablemente alcanzando en la década de los noventa el punto más bajo de todo el siglo XX en el que se ha pasado de 2,78 hijos por mujer en 1976 a 1,36 en 1990. Esta tasa es la más baja de toda Europa.
- Aumento de madres solteras que ha pasado de un 2% en 1970 a casi un 10% en 1990. Sin embargo este porcentaje sigue siendo bajo con respecto a la media europea (en Francia es del 30,01%).
- El divorcio aunque ha aumentado notablemente en nuestro país, también ocupa uno de los últimos lugares con respecto al resto de países occidentales (en España en 1991 el porcentaje de divorcios fue del 7% frente al 30 % en Gran Bretaña, o el 47 % en EE.UU.)
- Incremento de las familias monoparentales como consecuencia de las separaciones, divorcios y madres solteras. En la mayor parte de los casos los hijos en el marco de este tipo de familias están bajo la responsabalidad de las mujeres.

Inés Alberdi (1999) en un estudio sobre la nueva familia española indica que hoy en día más que de un modelo estándar de familia cabe hablar de variedad de hogares familiares y de diversidad en las rela-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 42

ciones personales establecidas dentro del hogar. La autora mantiene la hipótesis de que la familia actual española está sometida a un proceso de democratización y por ello los conflictos (entre la pareja, o entre los hijos y padres) se manifiestan con mayor facilidad y repetición, pero eso no significa crisis o ausencia de valores, sino todo lo contrario: exige a todos los miembros un mayor compromiso emocional, un mayor respeto y sinceridad. Pero también es cierto que la vida se vive con mayores presiones, con aceleración y la urgencia de gratificaciones inmediatas impregnan estas relaciones familiares. Por lo que las relaciones entre hombres y mujeres se han hecho más complejas y difíciles, se exige más equidad en derechos y deberes dentro de la pareja, y se ha elevado el nivel de exigencias de unos a otros. Ello lleva a que los vínculos puedan romperse con mayor facilidad.

> «La familia tradicional señalaba claramente una línea jerárquica e imponía la dependencia de las mujeres como forma de asegurar la reproducción y protección de sus miembros... (Actualmente) se valora enormemente la familia pero ha cambiado el concepto que de ella se tiene y un aspecto destacado de esta transformación son los comportamientos y las actitudes de las mujeres jóvenes y su posición social como mujeres, que repercute directamente en los modelos de organización familiar» (p. 20).

En definitiva estas modificaciones vienen dadas por los importantes desarrollos económicos producidos que han supuesto un avance extraordinario en la mejora de las condiciones de vida de la población, que permiten la aparición de otros objetivos vitales y otras alternativas familiares. La razón de ser de la familia moderna ya no es la supervivencia, sino la búsqueda de la felicidad de cada uno de sus miembros. En este proceso transformador, como ya hemos visto, la influencia del movimiento feminista ha sido fundamental ya que denunciaron el carácter de *invisibilidad* del trabajo doméstico y reclamaron la necesidad de que la mujer accediera al trabajo remunerado para romper la dependencia del varón. Por otra parte, el estado de Bienestar ha ido asumiendo algunas de las parcelas tradicionalmente propias de la actividad familiar: educación, salud, cuidado de ancianos, ... Finalmente, no debemos de dejar de nombrar la pérdida de influencia de los principios y valores morales de origen religioso respecto a la sexualidad instalándose y legitimándose valores vinculados con el placer, la autosatisfacción y el respeto y tolerancia hacia las distintas formas de vivencia de la sexualidad.

El otro agente o actor social afectado por las modificaciones aludi-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 43

das es la infancia que debido a los cambios en las pautas de comportamientos reproductivos (menor número de hijos, edad más tardía de la madre), al tener que compartir más de un mismo hogar en el caso de hijos de divorciados, al estar al cuidado de adultos no familiares (en el caso de que los dos cónyuges trabajen fuera del hogar), o al no tener otros iguales con los que relacionarse dentro del hogar (como ocurre con los hijos únicos) provoca que el escenario de socialización de los niños y niñas no sólo se altere respecto al hasta ahora existente, sino que genera un nuevo proceso de experiencias en la biografía infantil. A estos factores tenemos que añadir otros como el reconocimiento de la relevancia de este periodo de vida sujeto a derechos básicos a los que están obligados a atender los adultos y los estados[10], la transformación del colectivo de niños y niñas en un grupo de alto consumo en forma de productos culturales y de entretenimiento, y en la aparición de los que se denomina «culturas propias» infantiles a través de los medios de comunicación.

Todo lo anterior lleva a algunos autores a considerar que la infancia, como constructo cultural e histórico, está somentida a un proceso de deconstrucción de su papel social (Casas, 2001), o en términos de Postman (1990) estamos asistiendo a la desaparición del modelo clásico de la infancia tal como se ha conocido a lo largo de la sociedad industrial en el sentido de que la separación tradicional existente entre el mundo adulto y el mundo de los niños está diluyéndose fundamentalmente porque éstos acceden al imaginario y comportamiento adulto a través de la poderosa influencia de los medios de comunicación, especialmente la televisión[11]. A la vez, la aparición de las nuevas tecnologías en las que los niños y jóvenes desarrollan fácilmente habilidades y estrategias de uso, que en muchas ocasiones son altamente costosas o ininteligibles para los adultos, provoca que éstos, por vez primera, tengan un mayor «poder» o conocimiento sobre sus progenitores.

Otro fenómeno relevante es la configuración de pautas culturales homogéneas de consumo entre niños y niñas más allá de la esfera lo-

10. La Convención sobre los Derechos del Niño aprobada por las Naciones Unidas en 1989 es un hito (hasta ahora formal) que compromete a la mayor parte de gobiernos del planeta, y representa el reconocimiento oficial de la infancia como actor social. Puede verse el texto completo en *http://www.unicef.org/spanish/crc/fulltext.htm*.

11. Recientemente se ha traducido al español el libro de D. Buckingham (2002) en cuya primera parte realiza un amplio recorrido al concepto y teorías sobre el fin de la infancia y del papel que juegan los medios de comunicación en las que cuestiona las tesis de Postman.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 44

cal o nacional. Como veremos en el próximo apartado, la homogeneización o *macdonalización* de la cultura generada desde las industrias culturales y del entretenimiento, provocan que cada vez existan menores diferencias entre los niñas y niñas de Occidente. Prácticamente sus experiencias culturales son similares cuando no repetidas: se viste la misma ropa, se consume comida similar, se ven iguales películas y se escuchan las mismas canciones, se consumen productos y bienes comerciales de las mismas empresas. Como dice Casas (2001, p. 58):

> «Las tendencias demográficas que se observan en la mayoría de los países industrializados y, particularmente, en el conjunto de los europeos, hacen pensar que la nueva infancia que ha nacido a finales del siglo XX va a compartir, dentro de un lapso histórico relativamente breve, un contexto social más parecido, más universal y con problemáticas similares... cabe añadir que las nuevas tecnologías también están abriendo procesos y problemas cada vez más homogéneos en la vida cotidiana de nuestros niños y niñas, y, de forma notoria en el seno de los hogares modernos»

En conclusión, estamos asistiendo a un cambio radical del contexto, proceso y formas de socialización de los niños y niñas que afectan, lógicamente, a los valores, comportamientos y contenidos de la cultura y valor social de la infancia. El hecho de que la procreación pueda ser controlada lleva a que las parejas tengan pocos hijos pocos, pero deseados. En consecuencia tener hijos se ha convertido en un comportamiento cultural más que biológico. Estos niños y niñas se crían en un ambiente en el que están rodeados por adultos (aunque no siempre sean sus padres biológicos) y en interacción con un reducido número de iguales, están altamente protegidos y cuidados en sus aspectos básicos (alimentación, vestimenta, salud, educación[12]), reciben gran cantidad de estímulos sensoriales variados y atractivos (mediante el cine, la música, juegos, espectáculos, fiestas, ...). Son una generación a las que se les proporciona bienestar material, mucha formación y protagonismo social, y que se socializan bajo formas familiares bien diferenciadas del modelo burgués tradicional imperante a lo largo de los siglos XIX y XX y que tiene consecuencias importantes sobre su implicación en la institución escolar. Al respecto Fanfani (2000) analizando las interacciones entre la cultura juvenil contemporánea y la

12. Recuérdese que actualmente los niños y jóvenes están escolarizados desde sus primeros meses o años de vida lo que supone una intensificación de su experiencia de socialización fuera del hogar.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 45

cultura escolar afirma que «todas estas transformaciones en la demografía, la morfología y la cultura de las nuevas generaciones pone en crisis la oferta tradicional de educación escolar. Los síntomas más manifiestos y estridentes son la exclusión y el fracaso escolar, el malestar, el conflicto y el desorden, la violencia y las dificultades de la integración en las instituciones, y sobre todo la ausencia de sentido de la experiencia escolar para proporciones significativas de adolescentes y jóvenes» (p. 2). En un apartado posterior habremos de retomar nuevamente esta idea cara a plantear e identificar alguno de los retos y desafíos de la institución escolar en el contexto de la sociedad contemporánea.

La cosificación de la experiencia: Las industrias del ocio y la mercantilización de la cultura

El cuarto fenómeno al que quiero referirme para describir los fenómenos más representativos de la sociedad informacional se refiere a los cambios en los modos de producción y consumo de cultura que están ocurriendo en llamada sociedad de consumo. Inglehart (1991) en su conocida obra *El cambio cultural en las sociedades industriales avanzadas* mantiene la tesis de que en los países europeos, del norte de América, y de las zonas desarrolladas del Pacífico, es decir, el conjunto de naciones con un alto grado de desarrollo y bienestar económico se está produciendo el proceso de aparición de nuevos valores de naturaleza postmaterialista como son el pacifismo, la ecología, la igualdad de derechos de la mujer, la autorrealización, ... Este autor lo explica porque cuando los miembros de una sociedad perciben que tienen asegurados los valores básicos de la existencia material (alimentación, seguridad, vivienda) tienden a abrirse a valores vinculados con la mejora de sujeto como ser civilizado. En nuestras sociedades occidentales en los que el estado de Bienestar garantiza, al menos para un importante porcentaje de ciudadanos, los elementos más básicos de la existencia, y en los que la reducción del tiempo laboral está provocando un incremento del tiempo de ocio, el consumo de productos culturales ha crecido notoriamente en los sectores y clases sociales populares.

La cultura (es decir, la manifestación de los significados, valores,

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 46

sentimientos y experiencias humanas) a diferencia de lo que ocurrió en el pasado ha sido convertida en un producto de consumo generado desde las industrias culturales o de la conciencia en expresión de los pensadores de la Escuela de Frankfurt (O'Sullivan y otros, 1995). Este fenómeno se conoce como el proceso de mercantilización de la cultura. Dicho de otro modo, en el tiempo actual la cultura ha sido cosificada[13], convertida en un producto o mercancía que se vende y se compra, y que al igual que otros productos y bienes materiales, responden al proceso de elaboración, distribución y comercialización industrial en masa: con propietarios, trabajadores, intermediarios, consumidores. Yúdice (2002) explica que la cultura, en el tiempo actual, es un fenómeno más allá de lo estrictamente simbólico o de la manifestación del sentimiento y sensiblidad humana. Por el contrario, la cultura se ha convertido en un elemento inserto en el entramado industrial y económico de occidente. En palabras del autor «el papel de la cultura se ha expandido de una manera sin precedentes al ámbito político y económico, al tiempo que las nociones convencionales de cultura han sido considerablemente vaciadas... la cultura se ha convertido simplemente en un prtexto para el progreso sociopolítico y el crecimiento económico» (p.23). Rifkin (2000) en su obra *La era del acceso* mantiene la tesis de que en este proceso las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) juegan un papel fundamental de forma que nuestras vidas cada vez están más mediatizadas por los nuevos canales digitales de expresión humana. Éstos al ser parte de un contexto regido por las reglas del mercado, la comunicación y cultura humanas en sus múltiples manifestaciones, en consecuencia, se convierten en parte del escenario industrial bajo el cual se produce. De este modo:

> «Tras siglos de existencia cuasiindependiente, solo ocasionalmente en contacto con el mercado, la cultura —nuestra experiencia compartida— se está convirtiendo en un objeto económico, gracias al poder que comienzan a ejercer las nuevas tecnologías sobre nuestra vida cotidiana» (p. 188)

Sin embargo la forma y mecanismos de comercialización de la cultura ha variado en la actualidad respecto a décadas anteriores (Tedesco, s.f.). Este autor afirma que «el nuevo capitalismo, modifica profundamente tanto los patrones culturales del pasado como las ins-

13. Concepto formulado por el filósofo marxista de origen húngaro Lukács, y desarrollado, como hemos indicado por los filósofos de la Escuela de Frankfurt.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 47

tituciones responsables de la producción y la distribución de cultura». En el capitalismo industrial, la cultura se basaba en instituciones que funcionaban sobre la base de la lógica de la oferta. La escuela —y también la TV general— estaban basadas en ofrecer a todos un mismo producto y esta oferta tenía, por eso, un fuerte poder homogeneizador. En esta lógica y en este poder se expresaba la voluntad hegemónica de los sectores dominantes. Los nuevos mecanismos culturales, en cambio, se basan en la lógica de la demanda. Internet, la TV por cable (y la escuela basada en los mecanismos de responder a las demandas del «alumno-cliente»), invierten el esquema anterior y, en ese sentido, expresan la escasa voluntad hegemónica del nuevo capitalismo, al cual no le interesa incluir a todos en un esquema único» (p. 5).

El fenómeno de la mercantilización del ocio y la cultura ha sido ampliamente analizado en los últimos años desde el denominado campo de los «estudios culturales» y por la llamada sociología de la comunicación de masas (Moragas, 1986; McQuail, 1991; Lucas, García y Ruíz, 1999) que ha puesto de manifiesto que el conjunto de experiencias que tienen que ver con la cultura[14] son transformadas en un producto que están sujetos a las mismas reglas y mecanismos de producción y distribución que cualquier otra mercancía. Son productos de consumo cuyos destinatarios son la población en general, pero fundamentalmente la juventud y la infancia ya que representan una audiencia con cierto poder adquisitivo y con irrefrenables deseos de consumo. La publicidad en televisión (bien como anuncio o como publicidad indirecta en medio de programas televisivos) aparece ante jóvenes y niños como un gran escaparate atractivo estéticamente, y a través del mismo se convierten en parte del entramado mercantil de esta industria del consumo. Su peso económico en el conjunto de la economía global de occidente está en constante y acelerado crecimiento en el último cuarto de siglo. El análisis de la economía política de los medios de comunicación demuestra con datos empíricos cómo este proceso iniciado hace aproximadamente veinticinco años está conduciendo a una concentración de los medios para la información y el entretenimiento en pocas empresas (Sony, WarnerBross,

14. Experiencias musicales, audiovisuales, impresas, de entretenimiento, ... que se convierten en productos y objetos como son los discos y cassettes musicales, los fascículos coleccionables, los programas de videojuegos, las películas cinematográficas y de vídeo, los juegos y juguetes infantiles, los programas televisivos, el multimedia de entretenimiento, parques temáticos, ...

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 48

CNN, Disney, ...). En nuestro país fueron útiles los informes anuales que sobre Tendencias en Comunicación Social elaboró FUNDESCO en el periodo 1989-1996. A nivel internacional destaca, entre otros, los informes periódicos que elabora la UNESCO sobre la Comunicación y la Información a nivel mundial en el que se ve reflejado con datos estadísticos la evolución del conjunto de servicios, empresas y actividades desarrolladas con medios y tecnologías de la información por zonas geográficas del planeta.

Pero las industrias del ocio y entretenimiento no sólo abarcan a los productos difundidos a través de los medios y tecnologías de comunicación, sino también con productos de consumo como la alimentación o la ropa. Estos últimos productos también pertenecen a la esfera de la identidad tanto privada como grupal, y a la manifestación, en consecuencia, de un modo y estilo de vida apoyado en los símbolos o «logo» que representa una marca determinada (Klein, 2001) y que se produce de forma paralela a los procesos impulsados por las multinacionales de este tipo de productos. Ciertamente este fenómeno debe vincularse directamente con el proceso de globalización económica ya explicado anteriormente y que impone su *modus vivendi* occidental al resto de pueblos, grupos culturales y naciones del planeta manifestándose en hechos como que se consume y se manejan las mismas noticias e informaciones, se ven las mismas películas, se consume un tipo similar de alimentos, se viste la misma ropa, ... (Taibo, 2002). Algunos han propuesto el concepto de «mcdonalización de la cultura» de la sociedad para referirse al proceso de uniformización de la cultura mundial en el sentido de que ésta al convertirse en un producto manufacturado (normalmente por empresas norteamericanas) imponen un mismo patrón de consumo a toda la población mundial. Las industrias de Hollywood, el entramado industrial Disney tanto como productora de películas, como en su versión de Parques Temáticos, las cadenas de fast-food como McDonalds o Burger King, empresas de ropa como Nike, Benetton, Lacoste, Adidas, etc., están configurando un estilo de vida, una forma de consumo, y unos valores estandarizados, de consumo rápido y de pret-a-porter. Bajo los mismos, se agazapa una visión del mundo mercantilizada y que propaga los ideales neoliberales destinados al consumo en masa.

Podríamos, concluir, afirmando que las tecnologías de la información y comunicación inciden notoriamente en el proceso de cosificación de la información y cultura (fenómeno, que como veremos más

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 49

adelante, tiene su propia traducción en la actividad pedagógica). La *información* se ha convertido en un producto o materia valiosa sometida a procesos de generación y difusión industriales similares a los que se utilizan con cualquier otro producto. El sector industrial que comercia o apoya sus actividades económicas en la información (medios de comunicación de masas como la televisión o el cine, las empresas de software, el sistema financiero, las industrias del ocio y entretenimiento, las telecomunicaciones, etc.) representa un sector en constante crecimiento y cuyo volumen económico está desplazando, o al menos compitiendo, con los sectores pertenecientes a la economía representativa de la segunda revolución industrial (automóvil, petróleo, industrias eléctricas).

Estas tecnologías digitales en sus múltiples formas (telefonía móvil, Internet, multimedia, televisión digital, videojuegos, ...) permiten transformar la experiencia empírica de las manifestaciones culturales del ser humano (deporte, música, expresión icónica, comunicación interpersonal, etc) en una representación digitalizada en un soporte informático, y de este modo, es susceptible de ser distribuida a gran escala, sin limitaciones temporales ni espaciales. En esta época histórica en que el tiempo del ocio aumenta, en el que existe una demanda en crecimiento de experiencias relacionadas con el consumo de manifestaciones culturales, en el que gran parte de la población posee una formación intelectual básica que le permite acceder y comprender esos productos, en el que la urbe como espacio artificial de nuestra existencia inunda todos los rincones de nuestra vida cotidiana, ..., la industria es consciente de que la cultura, tal como hemos indicado, es una materia prima de la experiencia humana susceptible de ser convertida en mercancía. Ciertamente este fenómeno tiene una gran transcendencia para poder analizar e interpretar una experiencia particular de la cultura humana, como es la experiencia educativa a través de los medios y tecnologías al que le dedicaremos, más adelante, una atención especial[15].

15. Para conocer los retos y planteamientos educativos de formación del alumnado ante la televisión y la cultura audiovisual véase, entre otros, Aguaded (1999); Buckingham (2002); Ferrés (1994, 2000); Masterman (1993).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 50

La crisis de los metarrelatos: La condición postmoderna

En la década de los años ochenta del siglo XX distintos autores europeos publicaron un conjunto de ensayos (Baudrillard, 1984; Lipovetsky, 1986; Vattimo, 1986; Lyotard, 1987)[16] que pusieron en evidencia las limitaciones de una forma de pensar y comprender el mundo que desmontaba los cimientos epistemológicos del denominado proyecto de modernidad tal como fue desarrollado en los dos últimos siglos. Frente al sueño ilustrado de verdad objetiva fundamentada en la razón y en el convencimiento de la posibilidad de elaborar teorías científicas sólidas y potentes que iluminasen el camino hacia una sociedad más justa y perfecta, el postmodernismo ha instaurado una forma de pensamiento que relativiza el conocimiento y las utopías políticas a largo plazo. Es lo que Lyotard (1987) en su famoso y citado libro *La condición postmoderna* define del siguiente modo:

> «Designa el estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a las reglas de juego de la ciencia, de la literatura y de las artes a partir del siglo XIX. Aquí se situarán esas transformaciones con relación a la crisis de los relatos» (p. 9)

La ausencia de utopías políticas[17] y religiosas, la crisis en el progreso técnico-científico evidenciada en los múltiples y continuados desastres medioambientales, el desarrollo de la sociedad de consumo incitando a la adquisición permanente de bienes materiales y a la autosatisfacción individual, el cuestionamiento del modelo patriarcal y las reivindicaciones feministas, el estancamiento del modelo de estado de bienestar y del proyecto socialdemócrata, ..., condujo al surgimiento de otra forma de «pensar» el mundo caracterizada por el escepticismo, por la falta de certezas absolutas en el futuro y por elevar a categoría suprema el presente, lo contemporáneo. Las tesis postmodernistas anunciaron (o al menos, lo han intentado) el ocaso del pro-

16. Lyotard fue quien popularizó el término de «postmoderno».

17. En la década de los años setenta y ochenta la falta de libertades individuales y de derechos políticos, el limitado crecimiento económico y de bienestar material, la ausencia de participación democrática, la represión y violencia sobre los disidentes ideológicos, ... puso en evidencia el fracaso de de los llamados proyectos de «socialismo real» desarrollados en el este de Europa y de otros países del tercer mundo generando un cierto desconcierto en las utopías de la izquierda revolucionaria.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 51

yecto ilustrado de modernidad, el final de los metarrelatos políticos e ideológicos que dan sentido y significado histórico a las acciones individuales y colectivas abriendo, en consecuencia, una era del vacío —por utilizar la expresión acuñada por Lipovetski (1986)— caracterizada por el individualismo, el relativismo del conocimiento y, la subjetividad como forma de construir la realidad del presente. Frente al monolitismo epistemológico de las corrientes filosóficas de la modernidad, la racionalidad postmoderna se caracteriza por su pluridimensionalidad, por su polifacetismo, por el mestizaje de ideas, conceptos y métodos. En este sentido, el pensamiento postmoderno se asemeja a la naturaleza de la sociedad actual: es efímero, cambiante, ecléctico, preocupado por la heterogeneidad del presente y, a veces, cargado con cierta dosis de abstracción estética que lo convierte en un pensamiento poco comprometido con la realidad social.

Turkle (1997) señala que estamos ante un movimiento intelectual interdisciplinar en la que se entremezclan corrientes como el estructuralismo de Levi-Strauss que ha desarrollado el interés sobre cómo actúa el lenguaje como expresión de las relaciones sociales; la semiótica formulada por Morris en los años cuarenta que analiza el lenguaje y significado como una construcción social; el postestructuralismo que mantiene que el lenguaje carece de una estructura organizativa central, como mantuvieron los primeros trabajos estructuralistas, por lo que éste es inestable, ambiguo y sometido a la diversidad de contextos y roles de los individuos y grupos sociales; las tesis deconstructivistas de Derrida que han aportado que la cultura puede ser interpretada como un texto y en consecuencia puede ser sometida a análisis de deconstrucción; la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt[18] que vincula el análisis del conocimiento científico a una dialéctica de intereses y valores ideológicos y en consecuencia, éste no es neutro; los trabajos sobre el conocimiento y el poder como fuente de legitimación de Foucault; así como el psicoanálisis de Lacan y sus trabajos sobre conciencia y autocenciencia. Como puede verse la lista de corrientes y discursos teóricos es variopinta y representan una amalgama, a veces contradictoria, de intereses, visiones y supuestos epistemológicos.

El postmodernismo como escuela o corriente de pensamiento intelectual ha impregnado, y continúa haciéndolo de una forma vigorosa,

18. Aunque miembros relevantes de la misma como Habermas califiquen el postmodernismo como un movimiento intelectual neoconservador

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 52

a gran parte de las disciplinas de las ciencias sociales y humanidades. La filosofía, la sociología, la antropología, los estudios literarios, ..., y por supuesto la pedagogía están siendo sometidas a un proceso de reconstrucción o reconceptualización derivados de los planteamientos, temas y métodos de análisis del denominado pensamientos postmoderno. El hecho de que la ciencia, la cultura, el conocimiento, en definitiva cualquier actividad humana, pueda ser considerada un «texto» o discuso significa que ésta puede (y debe) ser sometida a procesos de desconstrucción interpretativa. La revaloración de la hermenéutica y de la crítica literaria como métodos de análisis frente al método científico derivado del positivismo que impregnó durante el siglo XX a las ciencias sociales quizás está siendo una de las contribuciones más interesantes del postmodernismo. En este sentido, la teoría postmoderna se apoya, en líneas generales, en la teoría postestructuralista de la sociedad y de la cultura en términos de sistemas de signos, sus códigos y sus discursos. La teoría del discurso ve todos los fenómenos sociales como estructurados semióticamente por códigos y reglas, y sujetos por tanto al análisis lingüístico según el modelo de la significación y según prácticas significantes. El sentido no está dado, sino que es socialmente construido a través de ámbitos y prácticas institucionales. El discurso es objeto y campo de batalla donde diversos grupos luchan por la hegemonía y la producción de sentido (Quevedo, 2001).

Frente a la visión «lineal», «lógica», «jerárquica» del tiempo histórico formulada por la tradición ilustrada, la «postmodernidad» plantea el fin de un paradigma temporal que postula una concepción progresiva, lineal y acumulativa. Se pasa de una temporalidad organizada alrededor de la sucesión a una vivencia temporal centrada en la simultaneidad Saguier (2002). El presente se autonomiza del pasado, y se desliga, a su vez, del futuro. El gusto por la discontinuidad, por lo efímero, por el zapping, por las modas de ideas, imágenes o productos de consumo ha generado que en Occidente vivamos en el marco de una cultura de la simulación, concepto que nos evoca el de «simulacro» formulado por Baudrillard (1984) y en el que los medios de comunicación masivos juegan un papel central de forma que todo (la política, el deporte, los acontecimientos de la actualidad, la vida cotidiana, ...) se transforman en un mero espectáculo. En definitiva, y siguiendo a Martín-Barbero (s.f.) *postmoderno* es el nombre de un malestar, de la imprecisa y ambigua conciencia de un cambio de época, que, según A. Wellmer, articula básicamente dos movimientos: uno de

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 53

rechazo a la razón totalizante y su objeto, y otro de búsqueda de una unidad en lo múltiple, con la consiguiente revaloración y respeto hacia los fragmentos que representan las diversas culturas de los grupos sociales minoritarios.

El postmodernismo como corriente de pensamiento tiene también sus críticos. Siguiendo a Quevedo (2001) una de las primeras voces fue la de George Steiner, que opone a Derrida su libro *Presencias reales*, y que considera que la nueva post-cultura corroe los fundamentos y valores de Occidente. Steiner acusa al pensamiento postmodemo de abandono de absolutos éticos y certezas, así como de pérdida de identidad y comunidad, de centralidad geográfica y social. No duda tampoco en tildar el postmodernismo de pesimismo y escepticismo. Por su parte, el sociólogo Daniel Bell, autor de *The Cultural Contradictions of Capitalism*, declara que nos hallamos en el final de una era. Es postmoderno el desatar el instinto, el impulso, el deseo, y extender a otros campos los impulsos rebeldes, antiburgueses, antinómicos, hedonistas de las subculturas bohemias propias de la vanguardia artística moderna. La postmodernidad se perfila así, por una intrínseca paradoja, como el resultado de la aplicación, a la vida diaria, de las reivindicaciones modernas: hedonismo, hiperindividualismo, rebeldía. La cultura postmoderna representa un asalto a la tradición y un narcisismo que va en contra de los imperativos burocráticos, tecnocráticos y organizativos de la economía capitalista y de la democracia. Las principales crítica provienen desde la teoría crítica del conocimiento, y en especial del filósofo alemán Jürgen Habermas uno de los representantes más conocidos de la Escuela de Frankfurt y defensor del proyecto ilustrado de postmodernidad que etiqueta a los postmodernos de neoconservadores o reaccionarios, cuando no de místicos. Habermas entiende la postmodernidad como una ideología conservadora que intenta devaluar los valores y teorías emancipatorios de la modernidad, y que no representa más que una derrota ante los elementos aún válidos del proyecto moderno. Por eso ciertos autores hablan de *segunda modernidad* (Beck, 1998), como ya hemos visto, o de *modernidad tardía* en expresión de A. Giddens. Asimismo, y siguiendo a Hargreaves (1996) conviene distinguir entre «condición postmoderna» para referirnos al conjunto de fenómenos de la sociedad contemporánea (globalización, feminismo, ecologismo, sociedad de consumo, revolución tecnológica) del «postmodernismo» como corriente de pensamiento caracterizada por los rasgos que hemos descrito anteriormente.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 54

A pesar de todo ello, y como comentario final, podríamos sugerir que el postmodernismo tiene el mérito de haber incorporado al análisis de la sociedad contemporánea los nuevos fenómenos que estaban ocurriendo en el proceso de transformación del tejido social de las sociedades industrializadas como el feminismo, el ecologismo, el pacifismo, la construcción de las identidades, el individualismo, la pluralidad cultural, y que estaban siendo olvidadas por la tradición de pensamiento filosófico neomarxista representada fundamentalmente por los miembros de la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt. Esta condición postmoderna de nuestra sociedad significa un nuevo escenario de la civilización occidental caracterizado por el relativismo de las certezas y en, consecuencia, por la crisis de los metarrelatos o proyectos ideológicos globales de transformación de la sociedad hacia unas metas emancipatorias dadas.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 55

2. Los discursos sociales sobre las tecnologías de la información y comunicación

Como acabamos de ver la transformación desde un modelo de sociedad industrial hacia la sociedad de la información es un proceso en el que se cruzan factores y fenómenos más complejos que los meramente representados por la aparición y omnipresencia de las tecnologías digitales. El período histórico en el que nos encontramos, como hemos visto, se apoya en el cruce de diversos y variados procesos sociológicos, económicos, políticos y culturales como son la globalización o mundialización; la mercantilización de la información; la hegemonía de la ideología neoliberal; el incremento de las desigualdades entre los países avanzados y el resto del planeta; la crisis de identidades en la esfera de la vida privada, entre otros.

Existe consenso en afirmar que el progreso y acelerado desarrollo técnico-científico en general, y de las tecnologías de la información y comunicación en particular que ha experimentado la civilización occidental a lo largo del siglo XX, y en específicamente en estas últimas décadas representan uno de los fenómenos más relevantes del presente, y para muchos, revolucionario. Los avances en microelectrónica computacional, en ingeniería genética, en nuevos materiales, en biotecnología, en redes y comunicaciones digitales, en nanotecnología, en astrofísica, en física cuántica, en ingeniería del software, etc., son una fuente inacabable de producción de conocimiento como en ninguna época anterior dispuso el ser

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 56

humano, y que tiene su correlato en aplicaciones tecnológicas concretas.

El conjunto de estas tecnologías digitales para la información y comunicación son la tecnología más genuina e idiosincrásica de la sociedad informacional llegando a representar, en palabras de M. Castells (2000) un paradigma de la tecnología de la información y que constituye la base material de la sociedad red, que, según este autor vendría caracterizado por los siguientes principios clave (pp.103-105):

- La información es la materia prima del paradigma ya que son tecnologías para actuar sobre la información, no al revés como ocurrió con otras revoluciones tecnológicas previas.
- La capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías ya que todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados por las mismas.
- La lógica de interconexión de todo el sistema o conjunto de relaciones que utilizan estas nuevas tecnologías.
- El paradigma de la tecnología de la información se basa en la flexibilidad tanto en los procesos como en las organizaciones e instituciones.
- Convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado en el que convergen la microelectrónica, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y los ordenadores.

Las tecnologías de información y comunicación digitalizadas son una de las señas de identidad más representativas de la sociedad informacional. Parto de la premisa de que toda tecnología, a pesar de su dimensión técnica y material, es ante todo un producto de la civilización humana, y en consecuencia, no es neutro ni en los valores que porta ni en los efectos que produce. Como indican Burbules y Callister (2001) frente a una visión instrumental de la tecnología en la que subyace una visión aséptica de la misma como instrumento de intervención racionalizada, la tesis que mantengo es una visión postecnocrática de la tecnología en el sentido de que existe una relación bidireccional y dialéctica entre lo humano y la tecnología. Por ello, este segundo capítulo comienza con una reflexión del contexto intelectual y moral de crisis del utopismo cientifista o de la perspectiva positivista del progreso científico-técnico y de la conciencia de los peligros que entraña. Seguiré, posteriormente, con la identificación de las dis-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 57

tintas perpectivas que actualmente existen con relación al papel de las tecnologías en la configuración de la sociedad y cultura de nuestra época finalizando con un apartado en el que identificaremos los pros y contras, o las luces y sombras de las mismas.

El final de la utopía positivista sobre el progreso técnico-científico: El síndrome de Frankenstein

Frente a la concepción positivista del progreso científico y tecnológico como un proceso acumulativo de conocimiento destinado a la mejora de las condiciones materiales de la sociedad, en las últimas décadas hemos descubierto que el progreso tecnológico *per se* no significa automáticamente una mejora del bienestar del conjunto de los ciudadanos. «Desde el optimismo incondicional que sigue a la Segunda Guerra Mundial, donde el progreso científico era visto prácticamente como sinónimo de bienestar social, una actitud crecientemente crítica y cautelosa con la ciencia y tecnología comienza a extenderse en los años 60 en el mundo occidental» (López y Sánchez Ron, 2001, p. 16).

En el último tercio del siglo XX con el movimiento contracultural del 68, por las eviencias de los peligros y desastres provocados por la acción industrial y por la expansión de las actividades de los grupos ecologistas ha aparecido el síndrome conocido como de *Frankenstein* (López Cerezo y Sánchez Ron, 2001) que consiste en la toma de conciencia y miedo en la opinión pública de las consecuencias negativas del avance científico y tecnológico sin control. Es lo que U. Beck (1986) denomina la «sociedad del riesgo»[19] y que A. Giddens (2000) en su obra *Un mundo desbocado* presenta como una de las características del presente. Esta conciencia del riesgo hace referencia por una parte, a la posibilidad de que se produzcan daños que afecten a buena parte de la humanidad en forma de catástrofes asociadas al desarrollo y efectos negativos de la tecnología (contaminación industrial, escapes radioactivos, lluvia ácida...), y por otra a la presencia de decisiones arriesgadas dentro de la conducta cotidiana provocadas por la tec-

19. Tesis que profundiza en otro libro posterior enfatizando el análisis del movimiento ecologista. Ver Beck (1998b)

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 58

nificación de la vida (en la alimentación, en las tecnologías de la salud, consumo de energía...). Es la conciencia del peligro de la tecnología, en cuanto ésta construye tecnológicamente la realidad (Tezanos y López, 1997).

El evidente destrozo medioambiental del planeta como consecuencia del crecimiento industrial, los riesgos de la energía nueclear tanto en su versión civil de centrales destinadas a la producción de energía como en su versión militar de armas de destrucción masiva, el crecimiento sin control de los automóviles en el seno de los núcleos urbanos que está alcanzando límites próximos al colapso circulatorio, los riesgos implícitos de las modificaciones genéticas en alimentos y seres vivos..., entre otros muchos fenómenos, han provocado que tomemos conciencia de que el avance científico-tecnológico es una amenaza no sólo para el *modus vivendi* occidental, sino para el conjunto de la especie humana y de la vida en el planeta. Vivimos en un tiempo de crisis de fe en el progreso tecnológico, o si se prefiere, de crisis de la ideología cientifista (González, López y Luján, 1996). Sabemos que la ciencia y tecnología *per se*, sin un proyecto político y social detrás, no nos conducirán inexorablemente hacia un mundo de mayor bienestar para el conjunto de la ciudadanía[20]. Por el contrario, la expansión desmedida de los artefactos tecnológicos puede provocar, y así ocurre en muchas ocasiones, la pérdida del sentido y significado de la existencia, de las señas de identidad culturales, de muchos individuos y colectivos sociales.

Esta conciencia y visión de la tecnología y el desarrollo científico desde mediados de los años setenta ha ido configurando una espacio académico o campo interdisciplinar preocupado por las relaciones entre la tecnología y sus implicaciones sobre la sociedad. Es el conocido como movimiento CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad)[21] y que en el contexto español ha tenido un especial relevancia en el campo de la filosofía de la ciencia[22] y su propia traducción curricular en la

20. Esta idea extraída está derivada del texto de J. Habermas (1997) en el que cuestiona el concepto de racionalidad y técnica en las sociedades modernas de Weber y Marcuse y donde formula sus tesis sobre la tecnocracia como una forma ideológica frente a su aparente neutralidad.

21. Julio Cabero (2001) dedica un apartado a caracterizar el movimiento CTS del cual deriva una serie de principios para el análisis de las consecuencias sociales y educativas de la tecnología

22. La mayoría de los autores españoles que cito en este apartado proceden del movimiento CTS

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 59

propuesta de una asignatura con esta denominación para la Educación Secundaria[23]. Lo interesante de este movimiento es que la dicotomía entre ciencia y cultura, entre lo tecnológico y lo social, entre la naturaleza y la construcción social se difuminan. Frente a esta separación dicotómica formulada por el pensamiento griego y continuada con la tradición filosófica de la modernidad «en la actualidad, la integración de las tecnologías y los artefactos como parte esencial de la tecnocultura de finales del siglo XX y principios del XXI no debería, en general, encontrar demasiados oponentes» (Medina, 2001, p. 86).

En otro momento (Area, 2001b) indiqué que el discurso hegemónico actual en torno a las nuevas tecnologías (redes de ordenadores, satélites, televisión por cable, multimedia, telefonía móvil, videoconferencia, ...) afirma que la presencia de éstas en cualquier actividad humana —en la economía, en el tiempo libre, en las organizaciones, en la comunicación, en la sanidad, en la administración, etc.— es imparable y que su utilización está provocando el cambio y mejora del conjunto de la sociedad y en consecuencia de la calidad de vida de los ciudadanos. Sería ingenuo no reconocer que los beneficios económicos, sociales y culturales de las nuevas tecnologías, para quienes las utilizan, son innegables. Rechazarlas o cuestionarlas sin más significaría mantener una posición ludita o tecnofóbica. Quienes mantienen posiciones de esta naturaleza adoptan más bien una actitud conservadora provocada muchas veces por la ignorancia y el miedo, utilizándose argumentos más de naturaleza emotiva que racional. Pero este es un posicionamiento que no trasciende más allá de las esferas individuales y de grupos de fundamentalismo ideológico.

Mattelart (1998a y b; Mattelart, 2000), uno de los pensadores europeos más interesantes y de mayor influencia de estos últimos años sobre la teorización de los medios y cultura de masas, ha alertado sobre

23. Según Barroso y Gallardo (1997) los programas de CTS surgieron en la década de los setenta en USA debido a la conciencia de los efectos negativos de la ciencia en general y de las tecnologías en particular cuestionando el emparejamiento entre progreso y desarrollo científico. Según estas autoras los programas CTS se desarrollan en dos planos o niveles: académico y de intervención social en formas de evaluación tecnológica, política ambiental o educación en ciencia y tecnología. Para el movimiento CTS «al analizar la ciencia se deben considerar no sólo los beneficios sociales que ésta genera, sino también los impactos negativos que de ella se derivan, con la intención de maximizar los primeros y minimizar —si no anular— los segundos, de forma consciente, controlada y concebida como un proceso social y no particular de una clase concreta, la científica» (p. 138).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 60

el peligro de elevar a categoría de mito, o si se prefiere de utopía mediática, a las denominadas nuevas tecnologías de la información y comunicación que tienen en Internet su exponente más destacable. Este autor señala que el hundimiento de las grandes utopías políticas está llevando a un cierto número de pensadores a proponer la comunicación como una especie de panacea que permite la creación de paraísos artificiales en el que sus miembros están en permanente interacción sin conflictos sociales relevantes. Dicho en otras palabras, existe una especie de sueño cibernético en el que la tecnología aparece como el elemento catártico de nuestros desajustes sociales y que nos conduce hacia una sociedad más comunicada, y en consecuencia, más perfecta. Es lo que este autor denomina «pensamiento utópico sobre la comunicación»[24]. Al respecto, Mattelart (1998a) afirma:

> «Esa actitud no es nueva; aparece cada vez que las comunicaciones (tanto de los transportes como la de transmisión de signos) experimentan saltos importantes. Ya desde comienzos del siglo XIX, la comunicación se presentaba como garante de una democracia renovada y como remedio contra la crisis económica. A través de las eras del vapor, de la electricidad, de las ondas, de la imagen animada, y de la telemática, esa misma idea no ha cesado de renovarse en cada generación» (p. 287).

De modo similar, otro ensayista francés, D. Walton (2000), y Director del CNRS (Centre National de Recherche Scientifique) ha alertado sobre la supeditación y sumisión de nuestro discurso intelectual sobre la comunicación social al análisis reduccionista de la evolución tecnológica y su impacto socioeconómico. Para Walton existe, en estos momentos, un discurso tecnológico y económico que representa una ideología «la cual considera que una revolución en las tecnologías es la condición de una revolución en las relaciones humanas sociales» (p. 39).

El discurso dominante sobre las nuevas tecnologías tanto en los medios de comunicación como en las esferas políticas y empresariales de las sociedades occidentales es un discurso económica y políticamente interesado en resaltar las bondades de sus efectos, optimista sobre el futuro hacia el que caminamos, y axiomático sobre su necesidad. Es un discurso que apenas deja sitio para la discrepancia, para el

24. En una línea de pensamiento similar y desarrollada en nuestro país puede verse, al respecto, la síntesis de la evolución de este discurso utopista en el trabajo de E. Bustamante (1998).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 61

análisis crítico tanto del proceso acelerado de estas innovaciones tecnológicas como de los efectos sociales y culturales de dicho proceso Este discurso tecnofílico, es decir, de aceptación y entusiasmo sobre las bondades sociales, culturales. y educativas de las nuevas tecnologías, también ha impregnado nuestro discurso pedagógico, y específicamente didáctico, de los últimos tiempos. Hemos descubierto que las nuevas tecnologías de la información facilitan y potencian de forma espectacular el aprendizaje humano y consiguientemente incrementan la eficacia de los procesos de enseñanza. Existe abundante bibliografía en nuestro país sobre este particular y sobre ello volveremos con mayor detalle en el capítulo correspondiente.

Con lo expresado hasta ahora he querido poner de manifiesto que las tecnologías digitales no son las causantes directas de las profundas transformaciones del mundo en que nos encontramos, pero sin las mismas nuestro presente no sería como es. Desde mi punto de vista, y que es el derivado de la mayoría de la bibliografía que he citado, existe una interacción dialéctica, simbiótica entre las tecnologías y el contexto social en que se emplean. Sin una economía capitalista defensora del mercado libre a nivel planetario, sin una sociedad de consumo en masa de bienes y productos culturales, sin la hegemonía política y económica de la cultura occidental, difícilmente las tecnologías digitales hubieran tenido el avance y desarrollo fulgurante producido en estos últimos años. Y viceversa, sin la presencia de las redes telemáticas, ni de los medios de comunicación sociales, o de los ordenadores personales, probablemente el fenómeno de la globalización política, cultural y económica no sería una realidad tal como la conocemos en el presente.

Para Walton (2000), Ramonet (2001) o Mattelart (2002) lo relevante de las tecnologías es el modelo cultural que transportan y la identificación del proyecto relacionado con el rol y la organización del sistema de comunicación en una sociedad. Por lo que podemos plantearnos que la pregunta clave, en consecuencia, es ¿qué modelo de sociedad de la información estamos construyendo, qué papel juegan las nuevas tecnologías en ese proceso y en qué medida la educación puede ser una estrategia adecuada para desarrollar un modelo democrático de sociedad?. Ciertamente responder a esa cuestión es plantearse un problema político más que técnico. Las respuestas, indudablemente, son variadas. Distintos sectores o grupos ven en las tecnologías digitales la panacea del progreso de nuestra civilización prometiéndonos un mundo feliz basado en el bienestar material generado por

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 62

este tipo de máquinas inteligentes. Por el contrario, existen otros análisis que describen a las tecnologías de la información y comunicación como el triunfo de un modelo de sociedad tecnocrática, deshumanizada y basada en criterios meramente mercantiles. J. Echevarría (1999) identifica distintas perspectivas y posiciones sobre el papel de las nuevas tecnologías en la configuración de lo que este autor denomina el tercer entorno. Inspirándonos en este análisis, pero renombrando y redefiniendo sus categorías me atreveré a identificar cuatro grandes discursos sobre las mismas:

Un discurso *mercantilista* sobre la sociedad de la información y las nuevas tecnologías divulgado por el conjunto de sectores industriales vinculados con el sector de la nueva economía. Las empresas de software, de telecomunicaciones, la banca, la industria del ocio y entretenimiento, ..., así como las políticas científico-tecnológicas de muchos gobiernos occidentales serían los representantes de esta visión[25]. Para este discurso, la sociedad de la información es como un gigantesco zoco comercial en el que se participa a través de las redes de comunicación digitales. Evidentemente esta perspectiva apoya sus tesis en los principios económicos neoliberales de modo que las reglas del mercado son las que principalmente deben guiar y regular el crecimiento y desarrollo de la sociedad de la información. Desde esta visión el desarrollo de la sociedad de la información supondrá mayor bienestar material, y en consecuencia, más «felicidad» para los individuos.

Por otra parte, y como contestación a la posición anterior, existe un *discurso crítico-político* que defiende que las tecnologías digitales deben estar al servicio del desarrollo social y humano, y no controlado por los intereses de las grandes corporaciones industriales del mundo capitalista. Los trabajos y reflexiones generados desde el movimiento denominado antiglobalización o globalización alternativa y que se materializan en los encuentros del Foro Social Mundial «Otro mundo es posible» celebrados en los años 2001 y 2002 en Porto Alegre (Brasil) son el intento más sistematizado de construir un discurso alternativo a la perspectiva mercantilista, y que pretende reorientar el desa-

25. En nuestro país un ejemplo claro de este enfoque es el informe que sobre la sociedad de la información recientemente ha difundido la empresa Telefónica que la define como «un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y Administración Pública) para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera». *http://www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/*.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 63

rrollo tecnológico bajo parámetros y criterios sociales y políticos. Este discurso es difundido desde publicaciones periódicas europeas como *Le Monde Diplomatic* que incorpora a muchos de los ensayistas ya citados anteriormente. Vinculada con esta posición existe un discurso político sobre las nuevas tecnologías, desarrollado sobre todo en el contexto norteamericano, cuyas tesis consisten en la defensa de los derechos cívicos y democráticos para la libertad de expresión en el uso de la Internet frente a los intentos de control que están desarrollando distintos gobiernos occidentales. La asociación Electronic Frontier Foundation sería el mejor ejemplo de esta posición.

Existe un tercer discurso, que podríamos denominar *tecnocentrista* que mantiene que las tecnologías digitales en general, e Internet, en particular son el eje de un proceso de revolución no sólo tecnológica, sino también de la civilización humana. De este modo, las nuevas tecnologías se convierten en el centro del cambio social y cultural. Es un planteamiento que roza la mitificación de la tecnología digital en cuanto que, en su discurso, late la creencia de que la misma nos llevará hacia una sociedad más avanzada y perfecta que la actual. El ciberespacio, en consecuencia, es un mundo artificial desde el que construir nuevos modelos experienciales de comunicación e interacción humanas. Este discurso sería la versión actual del determinismo tecnológico[26]. Negroponte (1995) en su conocida y difundida obra *Un mundo digital* sintetiza los elementos conceptuales más destacables de este planteamiento que responde claramente al discurso utopista sobre la tecnología y la comunicación criticado anteriormente.

Finalmente, se podría identificar *un discurso apocalíptico* (siguiendo la denominación utilizada por J. Echeverría) en el que las tecnologías de la información y comunicación representan el fin de los ideales y valores de la modernidad y del modelo ilustrado de sociedad. Esta posición cuestiona el presente denunciando la invasión de tecnologías digitales sobre nuestra civilización occidental ya que está

26. No puedo resistirme a ejemplificar este discurso citando el trabajo elaborado en nuestro país por A. Dyaz (1998) denominado *Mundo Artificial. Internet, Ciberpunk, clonación y otras palabras mágicas*, en el que el autor afirma que «Internet es la mayor contribución de la historia al Mundo Artificial» (p. 26), o lo escrito en su contraportada afirmando: «Importa acaso que las flores procedan de experimentos genéticos, que las avispas sean incapaces de picar o que nuca se produzca un tornado que amenace nuestras casas?. En un Mundo Artificial todo cuanto exista habrá sido diseñado-programado por un ser supremo: el hombre». Creo que esta cita no necesita ningún otro comentario.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 64

provocado la elevación de la tecnología a la categoría de ideología hegemónica y en consecuencia, supeditando la cultura a los intereses tecnocráticos. El libro de N. Postman (1994) con el ilustrativo título de *Tecnópolis. La rendición de la cultura ante la tecnología* sería un buen exponente de esta visión.

Más allá de una mirada tecnocrática. Luces y sombras de las tecnologías digitales

Burbulles y Callister (2001) indican que ante las tecnologías existen dos formas básicas de entenderlas: a) una *concepción instrumental* que define a las tecnologías como un medio para alcanzar unos fines. En consecuencia, la tecnología es un objeto, o instrumento; y b) una *concepción relacional* en el sentido de que entre la tecnología y los humanos no existe una relación unidireccional, sino bilateral de modo que la distinción neta entre la actividad humana y la tecnología difícilmente es separable. Desde la perspectiva de estos autores, asumir esta última visión significará considerar que el uso que se realiza de la tecnología está relacionado con otras prácticas y procesos sociales concretos en un tiempo y espacio dado.

A partir de la identificación de los distintos discursos o visiones sobre el actual avance y desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación que acabamos de presentar, a continuación voy a intentar exponer mi propia síntesis de los efectos de las mismas sobre los ámbitos sociales y culturales. Existen en lengua española otros trabajos que con anterioridad han abordado esta cuestión. Algunos ya han sido citados en las páginas precedentes como el de Echevarría (1999), el de Wolton (2000), Ramonet, (2001) o Mattelard (2002), pero también son reseñables el realizado por Piscitelli (1998) en el contexto argentino, el ensayo de Trejo Delabre (1996) elaborado desde el ámbito mexicano y Premio Fundesco, o el de Terceiro (1996), entre otros. La década de los noventa, como se puede comprobar, fue bastante fructífera en la producción de ensayos sobre el análisis del impacto social y cultural de las tecnologías digitales, aunque también es obligado indicar, que este tipo de reflexiones apenas han trascendido los círculos académicos, y no han llegado al gran público. Por el contrario, como ya hemos dicho, el discursos dominante publicitado desde

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 65

los medios de comunicación, los gobiernos y las empresas ha sido, y sigue siendo, un discurso tecnocrático empeñado en resaltar las bondades de la tecnología y sus beneficios para el bienestar material de los individuos.

El análisis que a continuación presento parte de la base que toda tecnología no sólo no es neutra desde un punto de vista ideológico, o de los contenidos que transmite, sino que la presencia o ausencia de la mismas, tiene inevitablemente consecuencias culturales y sociales. Frente a una visión que defiende que las tecnologías son neutras, y que lo cuestionable son las prácticas y usos de las mismas, en las páginas que siguen mantengo, al igual que realizan Burbules y Callister (2001, p. 36) que «la perspectiva postecnocrática que defendemos exige meditar con más cuidado acerca de las complejas relaciones de causa y efecto, los resultados previstos y sorprendentes del cambio, y la dificultad de definir (o discernir) sus efectos buenos y malos». Esta mirada postecnocrática sobre la tecnología y sus efectos supone ir más allá de concebir a la tecnología como el eje de las transformaciones sociales y culturales, de instrumentos y artilugios motores del cambio social. Como dicen los autores anteriores pensar más a llá de la tecnocracia significa ver que tal relación entre los medios y los fines es artificial y deriva de una particular formación cultural e histórica, y que, existe una inevitable indeterminación de los efectos de cualquier nueva tecnología.

El problema que estoy planteando no se resuelve con la simplista distinción dicotómica entre tecnofobia y tecnofilia, es decir, entre una mirada o actitud de rechazo o negación de la tecnología, frente a una visión de recepción y aceptación entusiasta de la misma. Una mirada postecnocrática supone mantener una actitud racional y crítica ante el conjunto de las tecnologías en general, y de las digitales en particular en la que analicemos sus efectos de forma consciente a la luz de un determinado proyecto político, social y cultural en el que inscribir y valorar las prácticas de utilización de las nuevas tecnologías. Ciertamente la mirada que a continuación se presenta va más allá del mero rechazo tecnofóbico hacia las mismas, y por supuesto, no acepta sumisamente los potenciales beneficios que supuestamente nos ofrecen los artefactos digitales.

Comenzaré indicando que no habrá disenso si afirmo que uno de los efectos más notables de las tecnologías digitales es que permiten y facilitan una mayor comunicación entre las personas independientemente de su situación geográfica o temporal. Las nuevas tecnologías

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 66

de la comunicación rompen barreras espacio-temporales facilitando la interacción entre personas mediante formas orales (la telefonía), escrita (el correo electrónico) o audiovisual (la videoconferencia). Asimismo esta comunicación puede ser sincrónica —es decir, simultánea en el tiempo— o asincrónica —el mensaje se emite y recibe en un período de tiempo posterior al emitido—. En segundo lugar, podemos señalar que las tecnologías permiten el acceso de forma permanente a gran cantidad de información. Vivimos en un entorno saturado de información. Los medios de comunicación escritos, la radio, la televisión, el teletexto, Internet, …, se han convertido en objetos cotidianos y casi imprescindibles de nuestra vida que nos mantienen permanente informados. Los ciudadanos, a través del conjunto de estos medios y tecnologías, saben lo que sucede más allá de su ámbito o nicho vital (sea el barrio, la ciudad o país al que pertenecen). Por otra parte, desde el hogar y a través de las redes telemáticas se pueden acceder a bibliotecas, centros, instituciones y asociaciones de cualquier tipo.

Otro hecho destacable es que las nuevas tecnologías mejoran la eficacia y calidad de los servicios. La creación de bases de datos accesibles desde cualquier punto geográfico y en cualquier momento junto con la gestión informatizada de enormes volúmenes de información permiten incrementar notablemente la rapidez y eficacia de aquellas tareas y servicios que tradicionalmente eran realizadas de una forma rutinaria y mecánica por personas. En estos momentos es posible realizar consultas o transferencias comerciales en una institución bancaria, de la administración pública, o de un organismo privado, a través de un ordenador con acceso a Internet. Podemos pagar o sacar dinero con una tarjeta electrónica, el sistema sanitario guarda y transfiere los datos de cualquier paciente de una entidad a otra, reservar un pasaje, enviar un documento, o conseguir un certificado administrativo,... En definitiva con la presencia de las tecnologías digitales muchos de los trámites y gestiones cotidianas se agilizan aumentando en consecuencia la eficacia de las organizaciones en las que se utilizan. Por otra parte, Las tecnologías digitales posibilitan nuevas formas de actividad productiva. La innovación tecnológica está afectando también al ámbito laboral transformando los patrones tradicionales de trabajo. Algunos de los cambios más destacables de las actividades productivas son: la emergencia de nuevos yacimientos o puestos de empleo relacionados con el desarrollo y aplicación de la tecnología informática y de telecomunicaciones; la aparición del teletrabajo que consiste en la posibilidad del desarrollo de las tareas laborales a distancia utilizan-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 67

do las redes de ordenadores, el surgimiento de puestos de trabajo más flexibles sin la rigided temporal o espacial de los puestos laborales clásicos.

Asimismo, las nuevas tecnologías de la información y comunicación están propiciando la superación de una visión estrecha y localista de la realidad. En la sociedad globalizada está aumentando el conocimiento y contacto cultural de las distintas culturas y grupos sociales del planeta. A lo largo de la última mitad del siglo XX han ido extendiéndose y generalizándose por todos los continentes formas y tendencias culturales que anteriormente pertenecían o estaban restringidas a grupos culturales locales o regionales. Ciertamente este proceso no es ajeno a los intereses comerciales de las empresas multinacionales o a los intereses ideológicos de los gobiernos occidentales, y como veremos posteriormente, están provocando una uniformismo cultural en detrimento de la diversidad cultural del conjunto de pueblos y naciones del planeta. En este sentido, los medios de comunicación y por supuesto las redes telemáticas, están jugando un papel clave en este proceso de creación de una conciencia y perspectiva mundial o planetaria.

En definitiva, las redes telemáticas propician nuevas formas de participación social más allá de los límites territoriales locales. La actuación del individuo generalmente limitada al ámbito de la comunidad o territorio específico en el que vive, se abre ahora, a través de las tecnologías digitales de comunicación. a la intervención en espacios más globales. No sólo se está más informado de todo lo que pasa en el mundo, sino que además permiten experimentar nuevos modos de organización y participación ciudadana más allá del ámbito de los estados tradicionales en todos los niveles y ámbitos: asociaciones, colectivos, fundaciones, institutos, organizaciones no gubernamentales... La acción política y organización de los denominados movimientos alternativos o de antiglobalización no sería explicable sin la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación.

Como he indicado, las tecnologías digitales tienen también sus sombras. Lo primero a destacar es que nuestra sociedad es una civilización dependiente de la tecnología en niveles progresivamente crecientes. Sin máquinas digitales, no funciona. En este sentido se extiende el miedo a los posibles fallos o déficits de los ordenadores provocados bien por los virus informáticos, por los ataques de ciberterroristas, o por los fallos de los servidores… El «mítico» efecto 2000 (2YK) con relación al posible fallo informático en el cambio de

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 68

la fecha del 31 de diciembre del 1999 al 1 de enero del 2000, o los repetidos ataques a servidores de Microsoft y otras grandes compañías multinacionales, han servido como una llamada de alerta sobre la fuerte dependencia de nuestra civilización hacia las máquinas digitales.

En segundo lugar, el proceso de globalización apoyado en el control de los medios de comunicación está imponiendo la hegemonía cultural de la civilización occidental, fundamentalmente norteamericana, sobre el resto de las culturas del planeta. La juventud de la mayor parte de países consume la misma ropa, música, comida, juegos, películas…, es decir, tienen las mismas experiencias culturales con medios. Nos dirigimos hacia el uniformismo cultural en detrimento de las culturas propias y locales, y hacia el aumento de los enfrentamientos culturales que en muchos casos desembocan en violencia.. Sobre este particular ya hemos analizado anteriormente este fenómeno y no me detengo ahora en ello.

Como ya expresé en otra ocasión (Area, 2001a) otra de las sombras del uso de las tecnologías de la información y comunicación digitales, es que las mismas conllevan inevitablemente la pérdida de la privacidad y el incremento del control sobre los individuos y grupos sociales. Estamos pues ante un fenómeno de carácter esencialmente político ya que se relaciona con la defensa de los derechos de libertad y de privacidad de las acciones de cada sujeto. Las utopías de la literatura de ciencia ficción escritas en las primeras décadas de este siglo auguraron un futuro controlado por grandes máquinas, por ordenadores superpotentes capaces de gestionar y tomar decisiones de control sobre el conjunto del sistema social y sobre cada individuo. Los dos ejemplos más conocidos fueron el «gran ojo» de la novela de G. Orwell, *1984*, y el ordenador llamado Hal 9000 de la novela *2001. Odisea en el espacio* de A. Clark, reconstruida audiovisualmente por S. Kubrick. En ambos casos el superordenador acumula un poder omnímodo sobre los humanos que lo convierten en una especie de autócrata que vigila y controla las acciones de los individuos. En ambos casos estas novelas eran metáforas de los peligros de una sociedad donde las máquinas son la especie hegemónica. El cine actual también nos ofrece ejemplos de estos temores: *Blade Runner*, *Terminator*, *Matrix*, *La Red*, ... Sin embargo, el panorama en el que nos encontramos en el siglo XXI es distinto del imaginado por los novelistas citados: no existen supermáquinas que centralizen la información y gobiernen el mundo, sino redes de miles de pequeñas máquinas in-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 69

terconectadas distribuidas por todo el planeta. El control de la información sí existe, aunque gestionado de una forma sutil e invisible. Por ahora, el peligro para la democracia y libertad de las personas no provienen de máquinas inteligentes, sino de los seres humanos que están detrás de esos ordenadores y que tienen acceso a una ingente cantidad de datos sobre los distintos ciudadanos.

La tecnología, nos guste o no, hace desaparecer la privacidad de los individuos, es decir, no permite que existan espacios o acciones íntimas, ocultas al conocimiento de alguien. Un sujeto que paga con una tarjeta de crédito registra numerosas señales de dicha actividad económica. (a quien paga, cuánta cantidad de dinero, la fecha y hora, el lugar). Cada vez que efectuamos una llamada telefónica, sea bien telefonía fija o móvil, ésta queda registrada pudiéndose identificar el número al que nos conectamos, la hora, el tiempo de duración de la conversación, ... Una persona que navega por la web debe saber que quedan almacenadas las direcciones visitadas y cualquiera, mediante esa información, puede saber mucho de sus gustos, intereses o formas de ocio. Existen ordenadores que ya disponen de una enorme cantidad de datos sobre nuestra existencia ubicados en distintos servicios de la Administración (Hacienda, Ministerio del Interiror, Ayuntamientos, Gobiernos Autonómicos, etc.). Existen también distintas empresas cuyo objetivo comercial consiste precisamente en rastrear y almacenar datos informáticos sobre cada sujeto para posteriormente venderlos a otras empresas con fines publicitarios.

En definitiva, uno de los efectos de las TIC sobre nuestra vida cotidiana es que las mismas provocan la pérdida de la privacidad o vida íntima de los individuos que queda expuesta a la mirada ¿malévola? de cualquier individuo u organización. En consecuencia, el problema del control de la información sobre nuestra vida privada se convierte en un problema político sobre el futuro democrático de nuestra sociedad. Todos los gobiernos tienen la tentación, casi inevitable, de poseer la capacidad tecnológica de averiguar todos y cada uno de los movimientos de sus ciudadanos. Desde hace algunos años, sobre todo en EE.UU., el debate sobre esta cuestión es intenso entre las fuerzas gubernamentales y las organizaciones de defensa de los derechos civiles ya que está en juego el derecho fundamental a la libertad individual y del respeto a las minorías sociales. Los gobiernos occidentales argumentan que lo que está en juego es la seguridad del estado, de las empresas y de los individuos ya que está empezando a emerger un terrorismo ciberespacial ante el cual, dicen los políticos y empresarios, hay

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 70

que defenderse[27]. ¿Qué implicaciones educativas tiene lo que estamos apuntando? ¿Qué modelo de ciudadano y de libertades queremos para el futuro? ¿Uno que apueste por la seguridad, pero que signifique la renuncia a la libertad ciudadana o bien reclamar espacios de libertad colectiva e individual a riesgo de la presencia de sujetos y organizaciones que utilicen el ciberespacio para fines perversos? El debate no es tecnológico, sino ideológico y político. Tiene que ver con las ideas, valores y actitudes democráticas que queremos desarrollar en nuestros alumnos en relación a construir la sociedad digital.

Otro fenómeno tiene que ver con el derecho a la igualdad de oportunidades en el acceso al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Existen sobradas evidencias para afirmar que el acceso a las nuevas tecnologías no estará al alcance de la totalidad de la población del planeta, ni tan siquiera de la inmensa mayoría de la ciudadanía de los países más desarrollados económicamente. El acceso a la cultura vehiculada por estas tecnologías sólo será una realidad para aquellos cuyo nivel económico les permitan comprarlas y que posean el conocimiento adecuado para comprenderlas y usarlas. Si analizamos las nuevas tecnologías como un sistema específico de comunicación comparándolo con los medios de masas tradicionales (sobre todo la televisión) podremos sugerir que en las sociedades altamente desarrolladas se están configurando dos redes paralelas de información diferenciadas tanto por el contenido y cultura que se vehicula en las mismas, como por la forma de almacenamiento, organización y acceso a la información: una red es la representada por los medios de comunicación de masas tradicionales —prensa, radio, cine y sobre todo la televisión—. La otra red es la configurada por las tecnologías de información y comunicación digitales (telefonía móvil, t.v. digital, Internet, ...). Ambas redes representan dos modelos diferenciados de socialización cultural a través de los medios para los individuos de las sociedades industriales avanzadas. Cada una de estas redes ofertan posibilidades y experiencias culturales de distinta naturaleza. Por lo

27. A principios del año 2000 se produjo un ataque organizado a los portales web de las principales empresas norteamericanas de la llamada economía digital (Yahoo, CNN, Amazon, e-Bay). La noticia tuvo un importante impacto mundial porque evidenció la debilidad en la seguridad de las redes. Pocos meses después se descubrió que la empresa Microsoft fue también asaltada por grupos de hackers y estuvieron entrando clandestinamente en sus ordenadores durantes varias semanas. Los usuarios informáticos estamos ya acostumbrados a recibir, y ser contaminados, por virus constituyéndose éstos en parte del escenario natural de Internet.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 71

que es previsible que ser solamente usuario de una determinada red comunicativa (por ejemplo aquellos que sean consumidores de cultura de modo casi exclusivo a través de televisión tradicional de masas) pueden encontrarse en un futuro inmediato en una situación de marginalidad cultural respecto a los grupos sociales que utilicen la red comunicativa de medios digitales. Veamos a continuación un ejemplo ilustrativo de esta idea.

La televisión en estos últimos 30 años ha sido el medio de comunicación social más utilizado por el conjunto de la población. En este sentido, un ciudadando de clase social alta y uno de un medio social desfavorecido se igualaban: ambos accedían desde su hogar a la misma oferta audiovisual. Es decir, consumían los mismos programas televisivos (telefilms, retransmisiones deportivas, informaticos, concursos, etc.) porque la oferta y abanico de opciones era mínimo. La llegada de la televisión digital —sea a través de satélite, de cable, o la WebTV— está alterando radicalmente el panorama de la oferta de cultura audiovisual. La t.v. digital al incrementar la oferta de canales y contenidos televisivos permite la fragmentación de la audiencia y la individualización de su consumo. Es el concepto de «televisión a la carta». Representa una ruptura respecto al concepto clásico de la televisión como un medio de la cultura de masas. Sin embargo, la televisión digital, a pesar de que su coste no sea elevado para el cliente, requiere un esfuerzo económico superior al de acceso a la televisón tradicional: pagar por la subscripción al servicio, alquilar aparatos decodificadores, actualizar los equipos y monitores, ... Por esta razones económicas la tv. digital no estará, a corto y medio plazo, al alcance de la totalidad de la población de nuestro país: los parados, los estudiantes, los ancianos, los inmigrantes, los enfermos, entre otros sectores, tendrán más dificultades para acceder a los servicios digitalizados de información. En consecuencia, estos segmentos de la población española estarán excluidos de una oferta cultural más variada, más personalizada y posiblemente de mayor calidad.

De modo similar ocurre con el acceso a Internet que es una de las manifestaciones más genuinas de lo que es la sociedad de la información y quizás su tecnología más representativa. A través de la misma cualquier sujeto accede a una gigantesta «biblioteca» planetaria de información organizada hipertextualmente (el World Wide Web); puede conversar en tiempo real con cientos de usuarios (el IRC); transferir e intercambiar ficheros (FTP); establecer videoconferencias, enviar mensajes por correo electrónico, etc. Indudablemente Internet está

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 72

convirtiéndose en una de las mayores revoluciones culturales de nuestro tiempo. Desde 1996 el Estudio General de Medios (EGM)[28] está poniendo en evidencia que el acceso a Internet en España, a pesar de su crecimiento constante, sigue siendo una fenómeno minoritario y constreñido a determinados colectivos de la población El análisis de los datos nos indica, con todas las reservas y matizaciones que se consideren oportunas, que en estos momentos en el contexto de la sociedad española: La inmensa mayoría de la población (casi el 80%) no es usuaria de la principal red de información representativa de la sociedad de la información. El perfil medio del ciudadano que accede a Internet desde España se podría definir como un varón adulto joven, con estudios universitarios, que vive en una zona urbana y de clase media o alta. Expresado de otro modo, podemos afirmar que hoy en día en el contexto de la sociedad española el sexo, la edad, el nivel socioeconómico y el nivel educativo son factores que inciden en el acceso o no a esta red mundial de comunicación telemática conocida como Internet. Estos datos, junto con lo comentado anteriormente en referencia a la televisión digital pone en evidencia la tesis defendida en este apartado: la desigualdad tecnológica agrandará todavía más las distancias culturales y económicas entre unos y otros grupos sociales. Las Nuevas tecnologías de la información y comunicación pueden separar más que unir. Estrechan la comunicación entre quienes las utilizan, pero excluyen a quienes no.

En definitiva, la implantación y generalización de las nuevas tecnologías de la información en nuestra vida cotidiana está siendo realizada bajo el parámetro de la lógica del mercado. Esta lógica implica que los factores económicos son determinantes en el acceso a las mismas. Por esta razón, 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 empieza a ser un factor más de desigualdad social. Es evidente que las políticas educativas mucho tienen que decir en relación a evitar, o al menos, compensar estas desigualdades en el acceso a la información y el conocimiento. Desde el sistema escolar, desde los centros de formación ocupacional,

28. El Estudio General de Medios es uno de los referentes más serios y valiosos para conocer las audiencias y consumo de medios de comunicación en España. Anualmente y de forma continuada la **AIMC (Asociación para la Investigación sobre Medios de Comunicación)** entidad responsable del desarrollo del EGM realiza las referidas encuestas a la población. Estos informes pueden consultarse en la siguiente dirección *http://www.aimc.es*.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 73

desde instancias de educación no formal como bibliotecas, centros municipales, asociaciones juveniles y culturales, entre otras, será necesario articular medidas que favorezcan a los grupos menos favorecidos culturalmente el aprendizaje y uso de las TIC. De todo ello, hablaremos en la tercera parte de este libro.

II LA SOCIALIZACIÓN CULTURAL Y EL APRENDIZAJE CON MEDIOS Y TECNOLOGÍAS

Desde hace siglos la búsqueda de explicaciones sobre cómo aprendemos los humanos y cuáles son los factores que afectan a dichos procesos ha estado guiada recurrentemente por una misma cuestión: ¿lo que somos como sujetos está afectado por nuestra capacidad individual derivada de nuestra herencia biológica al nacer o por el contrario será la influencia del entorno social la que determinará nuestro ritmo y desarrollo como individuo? Lo que estoy planteando tiene que ver con la vieja disputa entre la herencia genética y el medio cultural, entre el individuo y la sociedad. Como en su momento escribió Maisonneuve (1974): «La puesta en relación de los dos términos de naturaleza y cultura aparece de modo explícito o implícito a través de toda la historia del pensamiento humano, desde sus orígenes hasta los trabajos de los investigadores contemporáneos, en forma de dilema unas veces, otras de antinomia o de combinación» (p. 171).

Este debate, lo genético frente lo cultural, lo individual frente a lo social, hoy esndía, sabemos que es un falso debate al menos si se plantea en términos tan maniqueos y simplistas ya que existe una relación dialéctica entre la base material, física y biológica del cuerpo humano y el contexto sociocultural en el que crece y se desarrolla un individuo como ser civilizado (Pinker, 2003)[29]. Los procesos de cambio o

29. Recientemente se ha traducido a la lengua española el libro de S. Pinker (2003) titulado *La Tabla Rasa. La negación moderna de la naturaleza humana*, en la que in-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 76

transformación de cualquier ser vivo ocurren a través de la interacción de éste con el medioambiente o entorno que le rodea. La ley o principio general que regula este comportamiento indica que la adaptación al entorno persigue la supervivencia, bien del individuo bien de la especie, y la pauta que guía las modificaciones o cambios conductuales de este proceso adaptativo (que pudiéramos etiquetar en un sentido amplio como aprendizaje) está derivado de la experiencia contingente obtenida en la interacción con ese entorno.

Los seres humanos, a diferencia de las demás especies animales y biológicas, tenemos la potencialidad de adquirir información y, en última instancia, conocimiento a través de representaciones de la experiencia, o si se prefiere, a través de experiencias indirectas o reconstruidas artificialmente de la realidad. Los humanos además de aprender de nuestra experiencia contingente, que es individual y empírica, podemos aprender de la experiencia de otros a través de su reconstrucción codificada mediante algún tipo de sistema simbólico. Es lo que se conoce como experiencia mediada o cultural. Cuando un sujeto lee un libro o un periódico, escucha una narración oral de otro humano, ve una una película, asiste a una representación teatral, navega por la web u observa la acción de otra persona tiene la capacidad de aprender sin que éste actúe directamente sobre el objeto, situación o fenómeno de la realidad. Aprendemos no sólo a través de la experiencia empírica que nos proporcionan nuestros sentidos, sino también a través de objetos, artefactos o situaciones que median entre quien aprende y la realidad representada.

Por otra parte los humanos, al igual que el resto de primates, somos animales profundamente sociales. Los estudios realizados sobre los gorilas, los chimpancés, o los orangutanes han puesto de manifiesto que compartimos muchas formas y fenómenos de interacción grupal: liderazgo y estratificación social, cuidado de la descendencia, rivalidades entre machos por la conquista de hembras y por el poder, defensa y/o rechazo de individuos ajenos al grupo, cooperación en la obtención del alimento, etc. Nuestra supervivencia individual está ligada a la existencia e integración en un grupo social de nuestra mis-

---

tenta construir una teoría explicativa del comportamiento humano no sólo en términos socioculturales, sino basada en nuestra base biológica como especie animal, rechazando, en consecuencia, las teorías apoyadas en una concepción de que la mente, al nacer, es una tabla raza que se va configurando con las experiencias vitales del individuo en interacción con su entorno cultural.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 77

ma especie. El clan familiar, la tribu, la aldea, la ciudad, la nación o el estado serían algunas de las organizaciones complejas que los humanos hemos ido configurando a la largo de la historia y que serían lo equivalente a los conceptos de manada o rebaño que aplicamos a otras especies animales.

En este sentido, el elemento que amalgama, cohesiona y da sentido al grupo humano como tal y crea el sentimiento del pertenencia al mismo es la cultura o si se prefiere las señas simbólicas de identidad cultural. Los estudios antropológicos principalmente, pero también la psicología del aprendizaje y la denominada sociología de la comunicación y la cultura han demostrado que nuestra existencia individual se configura porque desde que nacemos vamos interiorizando un conjunto de creencias, valores, sentimientos, ideas y conocimientos que son propios y específicos del grupo, colectivo o civilización a la que pertenecemos. Es lo que se conoce como proceso de socialización cultural. Al respecto Perez Gómez (1992) afirma «La especie humana, constituida biológicamente coma tal, elabora instrumentos, artefactos, costumbres, normas, códigos de comunicación y convivencia como mecanismos imprescindibles para la supervivencia de los grupos y de la especie. Paralelamente, y puesto que las adquisiciones adaptativas de la especie a las peculiaridades del medio no se fijan ya biológicamente ni se transmiten a través de la herencia genética, los grupos humanos ponen en marcha mecanismos y sistemas externos de transmisión para garantizar la pervivencia... A este proceso de adquisición por parte de las nuevas generaciones de las conquistas sociales, a este proceso de socialización, suele denominarse genéricamente como proceso de educación (p. 17).

Esta socialización se genera y desarrolla en distintos ámbitos sociales: la familia, el trabajo, los amigos, las organizaciones religiosas, políticas y/o recreativas, entre otros. En este proceso, a lo largo de la historia, y de modo más creciente en la sociedad contemporánea, los artefactos, medios y tecnologías para la información y la comunicación —escritura, imágenes, libros impresos, cinematografía, televisión, ordenadores, Internet, ...— han jugado y juegan un papel muy relevante en la creación, producción, difusión y consolidación de las prácticas culturales hegemónicas y representativas de cada grupo social.

¿Cuál es, en consecuencia, el papel de los medios y tecnologías de la información y comunicación en los procesos de socialización cultural de los individuos?, ¿cómo y porqué aprendemos los humanos

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 78

cuando interaccionamos con un medio que ofrece algún tipo de experiencia cultural?, ¿qué variables de los medios tienen más impacto o potencialidad sobre los sujetos?, ¿qué aprendemos y bajo qué condiciones lo hacemos cuando usamos los medios?, ¿qué papel juegan los medios de comunicación en la construcción social de la cultura?.

Las preguntas son muchas y las respuestas todavía no son definitivas, pero a lo largo del siglo XX ha existido una importante tradición de investigación sobre este particular. Hasta la fecha las aproximaciones realizadas adolecen de la parcialidad de la corriente o tradición teórica a la que pertenecen y carecemos todavía de una teoría unificada que describa y explique el aprendizaje en situaciones mediadas culturalmente. Tanto desde la psicología cognitiva y del aprendizaje como desde los estudios de la comunicación y la cultura se ha indagado y explorado las circunstancias y variables que facilitan o dificultan la obtención de información y conocimiento a través de medios y tecnologías.

Actualmente nos encontramos en un periodo de integración de perspectivas y enfoques que aún reconociendo las limitaciones de unos y otros buscan construir un discurso global que pueda ofrecer explicaciones no sólo para determinados tipos de aprendizajes que ocurren en situaciones específicas, sino bases amplias que expliquen la complejidad estos procesos. La psicología autodenominada científica se independizó de la filosofía a finales del siglo XIX y se desarrolló a lo largo del siglo XX ajena e impermeable a otras disciplinas sociales como la antropología, la sociología, la teoría de la comunicación, ... Sin embargo, estamos viendo como en estos últimos años están floreciendo disciplinas en las que se cruzan distintos campos de conocimiento que tienen al ser humano y las prácticas culturales como objeto de estudio. Disciplinas tales como la psicolingüística, la sociobiología, la antropología cultural, la psicología social, los estudios culturales, la sociología de la comunicación y la cultura... son intentos de resituar e integrar nuestro conocimiento hasta ahora dicotomizado entre el estudio del individuo frente al estudio de lo colectivo como si fueran realidades independientes.

En esta segunda parte defenderé el supuesto de que los denominados medios o tecnologías para la información y comunicación deben ser considerados como artefactos u objetos de naturaleza cultural, es decir, que tienen la potencialidad de construir simbólicamente la realidad y en consecuencia tienen un poderoso impacto tanto en los individuos como en el desarrollo sociocultural de cada periodo histori-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 79

co concreto. En este sentido, comenzaré trazando algunos de los rasgos más notorios de la evolución de estos medios y tecnologías vinculándolos con el desarrollo histórico de la civilización occidental. En el cuarto capítulo analizaré el papel de los medios en los procesos de comunicación y construcción social de la cultura contemporánea. Para ello revisaremos algunas de las aportaciones de las teorías de la información, de la sociología de la comunicación de masas y de los denominados estudios culturales. En el siguiente capítulo abordaré la problemática psicológica de cómo aprendemos los humanos cuando interaccionamos con estos artefactos culturales. Para ello describiré que este tipo de aprendizajes corresponde a un tipo particular de experiencia humana, la denominada mediada, como contraposición a la experiencia contingente que es compartida con el resto de animales. Me detendré en revisar cómo las distintas corrientes psicológicas de la cognición humana han abordado esta cuestión y las repercusiones que las mismas han tenido, y siguen manteniendo, sobre los estudios en torno a los medios y tecnologías aplicados a la enseñanza y el aprendizaje. Finaliza este capítulo con una especie de síntesis de lo expuesto y sus implicaciones para el uso de los medios y tecnologías en un determinado contexto de la reproducción cultural como es la enseñanza.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 80

3. De la escritura a las máquinas digitales

Si algo hemos aprendido en estos últimos cien años de desarrollo de las ciencias sociales es que un sujeto alcanza sus características como ser humano cuando tiene la oportunidad de ser socializado e integrado en un entorno cultural y social configurando una identidad personal y colectiva. Un individuo de la especie *homo sapiens sapiens* cuando nace posee un conjunto de potencialidades de desarrollo derivadas de su carga genética, pero sin un proceso de socialización cultural dichas capacidades humanas no podrán ser desarrolladas en su plenitud. La adquisición del lenguaje y otras formas de comunicación, la interiorización de las normas y valores hegemónicos en el grupo social, la transmisión y recepción de los conocimientos acumulados de unas generaciones a otras, la experimentación de pautas de comportamiento social y la coexistencia con otros, la configuración de una identidad propia dentro del seno del grupo social, ..., son algunos de los fenómenos más destacables del proceso de socialización de los individuos o de adquisición de los patrones, formas y prácticas culturales dominantes.

La sociología de la cultura (Ariño, 1997; Altamirano, 2002) ha estudiado con profusión esta problemática señalando que frente a una visión clásica, canónica y selectiva de la cultura hoy en día se la define tanto desde análisis antropológicos que enfatizan los aspectos relativos a las prácticas culturales y su rol dentro de cada grupo o colecti-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 81

vo humano, como desde perspectivas sociológicas que influidas por el pensamiento neomarxista han estudiado los aspectos relacionados con las condiciones y mecanismos de producción y difusión social de la misma. En este sentido, los estudios sobre la sociología de la cultura han situado a los medios y tecnologías de comunicación como uno de sus ejes de atención preferente ya que sin los mismos no se podría explicar la fenomenología cultural de las sociedades modernas. Como señala Ariño (1997, 147): «Cuando queremos analizar la cultura en sociedades complejas no podemos eludir la importancia de los medios de comunicación de masas y de una institución como el mercado. En gran medida la información y los bienes simbólicos circulan como mercancías en soportes proporcionados por las modernas tecnologías, son producidos y almacenados de forma industrial, distribuidos por los media con técnicas de marketing y consumidos por audiencias o públicos extensión en contextos y circunstancias muy heterogéneos».

La existencia de una serie de artefactos, objetos o recursos tecnológicos que permiten registrar y almacenar la información y posteriormente recuperarla como son la escritura, la imprenta, el audiovisual o el ordenador han tenido y tienen una relevancia fundamental no sólo en el proceso de socialización cultural de cada individuo, sino en la configuración de los rasgos y señas culturales propias de cada etapa histórica de la sociedad humana. Los medios y tecnologías de la información y comunicación, es decir, aquellos recursos e instrumentos que permiten la expresión de nuestras ideas y sentimientos así como el intercambio de información independientemente del tiempo y del espacio han sido, y continúan siendo, uno de los principales factores catalizadores de los cambios culturales y sociales. Sin los mismos difícilmente hubieran ocurrido fenómenos tan relevantes en nuestra civilización occidental como la expansión del protestantismo en el siglo XVII, la difusión a lo largo del siglo XIX por Europa y América de las ideas ilustradas de los revolucionarios franceses, o la globalización de las comunicaciones en el XX por citar algunos de los hechos más conocidos.

A través de las tecnologías de la información y comunicación el ser humano ha transmitido de generación en generación sus pensamientos, valores y conocimientos, las ha podido extender más allá de su territorio o espacio físico, ha unido a quienes estaban lejanos, ..., en definitiva, a través de los medios los seres humanos hemos ido construyendo el entramado sociocultural de nuestro pasado y de la

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 82

civilización actual. El pensador canadiense M. MacLughan fue, quizás, uno de los primeros en poner en evidencia el papel predonimante de los medios y tecnologías de la información y comunicación en los procesos de constructución social de la cultura. En su famosa obra *El medio es el mensaje* McLuhan mantiene la tesis de que el mensaje que portan los medios no debe leerse solamente en sus contenidos, sino en la forma en que cada medio redefine las pautas de interacción humana. De ahí que el medio sea el mensaje. De forma similar, D. Kerckhove (1999), discípulo del ensayista canadiense, ha realizado una reintepretación de dichos postulados adaptándolos a las características de la nueva cultura digital impulsada por los medios electrónicos.

Por otra parte, los estudios interdisciplinares desde el movimiento CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad) han puesto en evidencia que los intereses y significados de los distintos grupos y agentes sociales se proyectan y moldean el desarrollo tecnológico. Pero también las tecnologías existentes, en un determinado momento histórico, son un factor relevante que estructura, redefine y configura las relaciones sociales, económicas y culturales, y, en consecuencia, la dirección del cambio social. Si no se dan las condiciones sociales propicias ciertos inventos tecnológicos no se generalizarán, y viceversa, ciertas tecnologías tienen tanto impacto sociocultural que condicionan el futuro desarrollo de esa sociedad. Como dicen Briggs y Burke (2002):

> «Que los cambios en los medios han tenido consecuencias sociales y culturales importantes es algo que hoy goza de aceptación general. Lo que se discute es la naturaleza y alcance de esas consecuencias» (p. 22).

En este sentido, algunos autores han acuñado la expresión de *objeto cultural* para referirse a los medios y tecnologías de la información y comunicación en cuanto que éstos no son meros instrumentos transmisores de información y que su papel en los sistemas sociales van más allá de ser canales o soportes físicos teniendo consecuencias tanto en el modo de percibir la realidad como en los significados derivados de la misma. Los medios no son neutros ideológicamente ni ajenos a las representaciones simbólicas y a los juegos de poder que se dan dentro de las comunidades humanas. En este sentido, los medios son parte del entramado cultural y comunicativo existente en un periodo y contexto histórico dado, supeditados a los mecanismos y tensiones de poder entre los grupos sociales, y son parte de la escenogra-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 83

fía e imaginario cultural colectivo. Según Giddens[30] (1990) la importancia de los objetos culturales radica en que introducen mediaciones nuevas entre la cultura, el lenguaje y la comunicación, y desde un punto de vista funcional aportan lo siguiente: a) suponen un medio perdurable de transmisión que no es dependiente de un contexto determinado; b) tienen capacidad como medio de almacenamiento de información lo que implica la aceptación de un proceso de codificación/decodificación; y c) lo anterior exige una tercera caracterísitica: la capacidad para recuperar la información lo que implica para el usuario el dominio de los códigos tanto simbólicos como instrumentales (De Pablos, 1996).

Una aproximación a la historia social de los medios y tecnologías de la información y comunicación

En estos últimos años se está produciendo un notable interés en analizar las vinculaciones de los medios con relación al contexto histórico, social y cultural en el que han surgido. Además de los ya clásicos trabajos de Mumford, (1971) o Lilley (1973), recientemente Willians (1992), Ong (1995)[31], también discípulo de McLuhan, Bosco (1995), Bordería y otros (1998), Montero y Rueda (2001) entre otros autores, han intentado reconstruir la historia social de los medios de comunicación en las que han analizado el papel que han jugado cada tecnología en la configuración y desarrollo de la cultura humana. En esta línea, recientemente acaba de publicarse en español *De Gutemberg a Internet. Una historia social de la comunicación* (Briggs y Burke, 2002) en el que se ofrece un análisis del desarrollo de los medios de comunicación en los últimos quinientos años y cómo éstos han influido en el desarrollo de las sociedad modernas. Pero es la obra coordinada por Crowley, D. y Heyer (1997) titulada *La comunicación en la historia: tecnología, cultura, sociedad* uno de los manuales más ambiciosos y completos en los que sea abordan a través de una selección de textos de muy diversos autores[32] la evolución de la comunicación

30. Citado por De Pablos (2001).

31. Citado por Adell (2001).

32. Entre los autores de esa obra aparecen U. Eco, Postman, Innis, Ong, McLuhan, Havelock, Weizenbaum Eisenstein, Darnton, de Kerckhove, Burke, en otros muchos.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 84

y de las tecnologías que la acompañan desde las civilizaciones antiguas hasta las tecnologías informáticas y que, grosso modo, nos ha servido de referente para el análisis que desarrollo sobre este particular.

Chen (1992), citado por Sancho (1996/97), realizó un análisis sobre la interacción entre conocimiento, tecnología y desarrollo social distinguiendo entre conocimiento ontogenético y exogenético. El primero se refiere al conocimiento desarrollado por cada individuo como consecuencia de los procesos de interacción entre su potencial genético y el entorno que le rodea. Por el contrario el conocimiento exogenético se define por ser un conocimiento público, social acumulado por la humanidad o determinados grupos sociales, que según este autor ha pasado, al menos en Occidente, por tres fases clave: la primera, la creación de los sistemas de escritura y numeración; la segunda, la creación de la imprenta, y la tercera el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación. Estos avances tecnológicos desarrollados en los últimos 5.000 años no han supuesto una mejora de la capacidad cognoscitiva y mental de cada individuo (es decir, un progreso en la potencialidad ontogenética). Sin embargo sí ha transformado de modo sustancial el conocimiento exogenético de nuestra civilización

El conjunto de estos textos pone en evidencia que la historia de la tecnología está íntimamente ligada a la historia del ser humano como sujeto civilizado e inteligente. Sin la misma todavía nos encontraríamos en un estadio prehistórico, similar al de los primeros homínidos de hace varios miles de años. Por ello, cada tiempo histórico, cada civilización tiene una (o varias) tecnologías idiosincrásicas, hegemónicas para su funcionamiento. Con ello no queremos afirmar que la tecnología determina el modelo de sociedad, sino que el desarrollo organizativo y social en un tiempo histórico concreto y en un espacio dado, se apoya en unos tipos de tecnologías más que sobre otras. Los estudios sobre la historia de las tecnologías así lo acredita[33]. Existe una relación simbiótica entre sociedad y tecnología, no una interacción determinista (Roe y Marx, 1996).

A continuación, de forma breve, intentaré ofrecer mi propia síntesis sobre este particular describiendo los medios como objetos cultu-

33. Véase los ya clásicos trabajos de Mumford, 1971 o de Lilley, 1973 sobre la historia de las tecnologías y su impacto sobre la evolución de la sociedad. Piénsese lo que significó el invento del arado para el avance del modelo de sociedad agrícola, o la imprenta para la consolidación y expansión de la cultura racionalista europea.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 85

rales en una perspectiva histórico-evolutiva y que, en mayor o menor medida, con mayor o menor celeridad, han ido transformando nuestra civilización y nuestro comportamiento cultural tanto en el plano individual como colectivo.

De los iconos en las piedras a la escritura manuscrita

El primer gran hito vinculado con la necesidad de expresión del pensamiento del ser humano fueron los grabados realizados sobre las paredes de cuevas, en grandes piedras o en huesos de animales por las primeras poblaciones de homo sapiens hace más de 20.000 años. Las pinturas de animales de Lascaux en Francia, los bisontes de las cuevas de Altamira en España, los grabados saharianos de Tassili en el norte de África, ... son algunos de los vestigios más destacados en este intento de dejar huella o reflejo del pensamiento humano en un soporte físico distinto al de su mente. Los iconos grabados en las piedras (en forma de espirales, laberintos, figuras humanas o de animales) fueron las primeras manifestaciones no orales de comunicación. Este fenómeno nos indica que el homo sapiens necesitaba trascenderse, dejar constancia y permanencia de sus ideas y emociones. Desconocemos los motivos y significados de dichos iconos, aunque es probable que tuvieran connotaciones mágicas y/o religiosas. Lo destacable de este hecho es que por vez primera nuestra especie biológica alcanza un alto grado evolutivo de desarrollo intelectual que le permite corporeizar u objetivar su pensamiento en un soporte físico más allá de su cerebro. Esta materialización de las ideas en piedras u otros objetos son la primera manifestación perdurable del pensamiento humano.

Sin embargo la madurez expresiva y cultural de la civilización humana no se alcanza hasta la invención de la escritura. La creación de un conjunto de símbolos que combinados bajo ciertas reglas produjeran significado fue, quizás, el hito cultural de mayor relevancia histórica. En este sentido Havelock (1996)[34] afirma que el paso de la oralidad a la escritura marcó un cambio fundamental en el desarrollo del pensamiento occidental. La escritura, según este autor, no solo repre-

34. Citado por Gros (2002).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 86

sentó una innovación en el medio de comunicación empleado, sino también en la forma de organizar y desarrollar la conciencia humana ya que sirvió para fijar el conocimiento, las reglas y normas sociales. Por lo que llega a sugerir que el mayor aporte a la civilización no se deriva tanto de la capacidad creativa de los escritores de los textos sino de la capacidad de la escritura para almacenar la información y transmitirla de unas generaciones a otras.

Los primeros indicios de la escritura se remontan a 2.000-3.000 años antes de Cristo. El origen de la escritura se debe a la civilización mesopotánica desarrollada en la cuenca de los ríos Tigris y Eufrates. Una de las primeras evidencias que conocemos de un grabado escrito es el código de *Hammurabi* del segundo milenio anterior a nuestra era. Sin embargo, los mayores vestigios de la utilización de los signos escritos bajo reglas de combinación y de intencionalidad comunicativa en la Antigüedad se encuentran en la cultura egipcia. Éstos no alcanzaron el nivel de desarrollo del lenguaje escrito en el sentido moderno del término, sino que utilizaron códigos expresivos jeroglíficos que mediante iconos organizados bajo cierta sintáxis denotan significado. De forma similar las culturas precolombinas (Mayas, Aztecas, Incas) desarrollaron un tipo de escritura basada en los códigos jeroglíficos.

La creación de la escritura alfabética llega con los fenicios quienes establecieron un número limitado de signos gráficos que, debidamente combinados, permiten nombrar todo lo existente. Sin embargo, el uso pleno de la escritura al servicio de la cultura y el conocimiento lo realizará la civilización greco-latina. El amplio conocimiento que poseemos en la actualidad de la cultura griega y romana ocurre porque éstos dejaron huella de su pensamiento en obras escritas. Los distintos filósofos y creadores (Homero, Platón, Aristóteles, Ovidio, ...) fueron ante todo escritores, es decir, eruditos que utilizaron el texto escrito como tecnología para comunicar sus ideas. Su pensamiento ha llegado a nuestros días porque registraron sus ideas en documentos escritos. El dominio de la tecnología de la escritura, es decir, de la capacidad de codificar el pensamiento en un sistema de símbolos textuales, fue durante muchos siglos una habilidad reservada a una minoría de la población. El aprendizaje de la lectura (decodificación) y de la escritura (codificación) es un proceso difícil, largo y complejo. Por ello estaba reservado a pequeños grupos fundamentalmente de naturaleza religiosa. Ese conocimiento perteneía a la esfera de los misterios de la vida, a los saberes ocultos, a la verdad revelada. Los docu-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 87

mentos escritos (en sus distintos soportes físicos: papiros, barro, papel, pergaminos,...) expresaban un conocimiento prohibido al vulgo, reservado únicamente a los iniciados que eran, en su mayor parte, sacerdotes, magos o monjes.

En Occidente, a lo largo de la Edad Media, los libros y documentos escritos estuvieron encerrados en los monasterios cristianos. Escribir un libro era una ardua tarea de artesanía manual. La reproducción de un original se hacía manualmente, por lo que existían muy pocas copias de la misma obra. Los monjes eran los artesanos de la escritura. Se conocían como copistas y esas obras que han perdurado a través del paso del tiempo las denominamos incunables (Una magnífica y entretenida forma de aproximarnos a la atmósfera de misterio de las bibliotecas monacales del medievo y a las tareas de los copistas es leer la novela de Umberto Eco titulada «El nombre de la rosa»).

La cultura y el conocimiento en la Edad Media estaba, en consecuencia, únicamente al alcance del clero superior. Éstos tenían acceso a un número reducido de obras ya que la tecnología de la escritura no permitía tiradas de un número importante de ejemplares. Cuando un erudito tenía interés en consultar cierto libro tenía que desplazarse físicamente a la Biblioteca del monasterio correspondiente. Muy pocos lo hacían ya que representaba un enorme gasto de tiempo, energía y dinero. La circulación de las ideas y de los libros era muy poco fluida y ocurría únicamente en los sectores eclesiásticos cultos. Los siervos, labradores, criados, guerreros, el clero bajo no sabían leer ni escribir ni sentían la necesidad de hacerlo. Era pura cultura oral. Los libros se leían en voz alta, en público, no con la intencionalidad de que fueran comprendidos, sino para que el vulgo oyera la palabra de Dios. Ésta al ser ininteligible, ya que estaba escrita en latín, poseía un halo de misterio.

Los libros impresos y la expansión del conocimiento

A finales del siglo XV se dieron las condiciones necesarias para que un determinado invento tenga el desarrollo e impacto sociocultural que no hubiera logrado en una época anterior. La imprenta, es decir, la posibilidad de reproducir mecánicamente el mismo texto en un número

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 88

casi ilimitado de ejemplares y en consecuencia de difundirlo a gran escala entre muchas personas, encontró su caldo de cultivo en la Europa Central de esa época. La pequeña burguesía de comerciantes y artesanos reclamaba un nuevo espacio de poder alternativo al de los señores feudales, exigía normas y leyes claras que fueran respetadas por todos (incluidos los nobles). Por otra parte, Lutero rompió con la estructura de la iglesia oficial de Roma y su doctrina requería un culto basado en la lectura de las Sagradas Escrituras por parte de cada individuo. Asímismo, los textos dejaron de escribirse en latín para ser escritos en cada lengua nacional.

El renacimiento desarrolló las bases de la que puede denominarse como «cultura impresa», es decir, de la *cultura basada en la lectura individual de un texto reproducido en caracteres impresos con la intencionalidad de comprender sus mensajes.* Esta tecnología implantó un determinado modo de organizar la información y el conocimiento tanto en su almacenamiento como en su decodificación por parte de los lectores. Un modelo de organización lineal basado en la utilización de los símbolos del alfabeto escrito. Este canon de la cultura ha estado vigente hasta el siglo XX. La imprenta representó una tecnología que ayudó a enterrrar el oscurantismo cultural del feudalismo y a democartizar el conocimiento. A lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII los libros fueron un producto cultural que circularon por toda Europa distribuyendo las ideas liberales y progresistas. Estas obras, a diferencia de los libros manuscritos, podían ser reproducidos en tiradas de varios cientos de ejemplares, podían ser leídos en la intimidad del hogar, y podían transportarse fácilmente de un lugar a otro.

Por otra parte, la imprenta generó la aparición de los conceptos de autor y público lector de la obra. El hecho de que la edición impresa registre en todos y cada uno de los ejemplares publicados el nombre del autor del texto supuso el salto del anonimato de la cultura oral a la legitimación y dignificación del creador de la obra como un acto intelectual de primer orden. Paralelamente, en consecuencia, surgió un nuevo espacio, a modo de reverso, de la cultura impresa: el representado por el público que con el paso del tiempo iría cobrando mayor relevancia en cuanto objeto de influencia de las ideas de los autores, creadores o propietarios de los medios. Como dicen Esteban, Torres y Ruíz (2002): «Así se pasa de la audiencia oral al público lector, culminando con la aparición de la prensa diaria en una esfera de espacio público de opinión y debate que ha tenido una considerable importancia en la formación de las sociedades abiertas» (p. 23)

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 89

Desde la Ilustración el canon cultural occidental ha sido el texto escrito en una obra impresa. El invento a finales del siglo XV de la imprenta junto con el afán democratizador de los enciclopedistas impulsaron un modelo de escolaridad basado en el aprendizaje a través de los textos escolares. Éstos no sólo condensaban y sintetizaban el saber o conocimientos culturales mínimos que la infancia y juventud debieran aprender en matemáticas, historia, geografía, biología, ..., sino que también transmitían a la infancia y juventud los valores e ideas propios de la identidad nacional. Por ello, uno de los efectos socioculturales más destacables de la tecnología impresa fue la necesidad de organizar los procesos educativos alrededor del libro (McClintock, 1994). La escolaridad, es decir, la educación institucionalizada dirigida a toda la población, es un fenómeno histórico relativamente reciente que aparece en Europa, en plena revolución industrial, a mediados del siglo XIX. Era importante, en aquel momento, alfabetizar a la mano de obra trabajadora y transmitir a toda la población una serie de elementos culturales comunes que sirvieran como señas de identidad nacionales. Para lograr tales fines pedagógicos era imprescindible el desarrollar una habilidad instrumental de primer orden: saber leer y escribir, es decir, conocer y dominar los códigos del lenguaje textual. El acceso al conocimiento y a la cultura exigían estas habilidades. La institución escolar y libros de texto cumplieron a la perfección esta tarea. Esta es una importante idea que abordaremos en el capítulo correspondiente.

La cultura audiovisual como placer de los sentidos

El final del siglo XIX y el comienzo del XX fue una época fecunda de descubrimientos y creaciones tecnológicas: el telégrafo, la radio, la fotografía, el fonógrafo, la cinematografía, ... Por vez primera en la historia el ser humano era capaz de manipular los átomos de la energía para transformarlos en datos con significado. De este modo la información pudo independizarse del soporte físico o material que la vehiculizaba (es decir, del papel, del papiro, del barro, de la piedra). Por una parte se inventaron los medios basados en la transmisión y manipulación de ondas como la radio, el teléfono, o la televisión. Por otra parte se crearon nuevos soportes físicos que se basan en la transformación de la materia mediante procesos químicos como las películas,

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 90

las placas fotográficas o las cintas magnéticas.Estos avances en el hardware tecnológico implicaron nuevas formas de representación de la información que podían imitar o asemejarse de forma fiel a la realidad utilizando el sonido y la imagen. La innovación cultural que representaron estas tecnologías consistió en que la información no se codificaba en símbolos de naturaleza abstracta, como es la escritura, sino mediante signos similares a los que perciben nuestros sentidos en la realidad. La fotografía permitía captar un instante o escena de la realidad con mayor grado de realismo o isomorfismo que la pintura. Las grabaciones discográficas reproducían con una fidelidad desconocida cualquier sonido. El telégrafo, el teléfono y sobre todo la radio permitían que ese sonido fuera enviado y recibido a distancia.

Sin embargo, el medio que desde un punto de vista sociocultural tendrá un impacto cuasirevolucionario sobre nuestra civilización será el lenguaje audiovisual primeramente manifestado en las salas cinematográficas y años después en la intimidad del hogar a través de la televisión y el vídeo. La imagen en movimiento acompañada con el sonido representa una forma de expresión cultural y de comunicación absolutamente nueva y radicalmente distinta de la comunicación escrita. El lenguaje audiovisual, a diferencia del alfabético no requiere un aprendizaje previo y extenso por parte de cada sujeto ya que no utiliza códigos abstractos, sino representaciones figurativas. Hasta tal punto se produce un isomorfismo entre código y referente, entre imagen y objeto, que nuestros sentidos nos llevan a confundir lo representado mediante imágenes y sonidos con la realidad. El lenguaje audiovisual es un lenguaje total, es una expresión global que aglutina a la mayor parte de nuestros sentidos. Como decía el director de cine soviético Eisenstein, la imagen lo primero que provoca es una sensación y posteriormente una idea. La escritura, por el contrario, exige primariamente un esfuerzo cognitivo de decodificación de los símbolos abstractos para encontrar significado, y después provocará o no emociones.

Todo ello condujo a la aparición de nuevos fenómenos socioculturales que aunque se venían gestando con anterioridad no se manifestaron con rotundidad hasta la aparición de los medios de naturaleza audiovisual: la cultura de masas y el consiguiente proceso de control político y mercantilización de la información. La cultura de masas indica que la misma obra o producto cultural es consumido por un número muy relevante de sujetos, una masa social. Esto significa que frente a productos culturales a los que accedían una elite o minoría bien musicales, pictóricos o literarios los medios audiovisuales permitieron difundir y

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 91

hacer accesibles a gran escala cualquier tipo de información u obra que pudiera ser codificada en soporte sonoro y visual. Ello provocó que el objeto o producto en formato audiovisual fuera elaborado como otro cualquier producto comercial, es decir, que entre el autor de la obra y el público existe una red intermedia que genera industrialmente el producto y lo comercializa del mismo modo que cualquier otro bien material. Por ello la aparición de las industrias culturales fueron paralelas al desarrollo de las tecnologías audiovisuales. La cinematografía es el ejemplo más claro de este proceso. Su importante desarrollo en las primeras décadas del siglo XX fue posible porque paralelamente fue configurándose una industria que financiaba la creación de las obras audiovisuales y luegos las distribuía para el consumo del público.

El relevante papel de los medios audiovisuales en la configuración y desarrollo de la sociedad de masas no sólo estuvo marcado por el interés comercial de la industria. Los gobiernos y partidos políticos enseguida detectaron que estos medios eran un poderoso instrumento para la propaganda e influencia ideológica sobre la población por lo que éstos fueron sometidos al control político e ideológico. Los regímenes dictatoriales europeos de los años treinta y cuarenta fueron pródigos en el uso de los medios audiovisuales como instrumentos de propaganda, bien para sus propios fines, bien para censurar las informaciones de otros sectores y partidos antagónicos. Aunque en las sociedades democráticas actuales la censura gubernamental no está permitida, sí existen, de una forma más o menos encubierta, mecanismos sutiles de control político de la información transmitida por estos medios, sobre todo en la televisión. Por otra parte, los medios audiovisuales trajeron la instantaneidad y la simultaneidad, es decir, la comunicación en tiempo casi real entre el emisor y el receptor, entre el acontecimiento y la noticia. Hasta la aparición del telégrafo, el teléfono o la radio el tiempo y el espacio eran dos variables que condicionaban la comunicación en el sentido de que establecían una barrera difícilmente superable para la eficacia comunicativa de ésta. La radio, en primer lugar, la televisión después, y ahora Internet nos permiten asistir como espectadores a acontecimientos que están sucediendo en un espacio lejano y compartir esa «visión» de forma simultánea con otros miles o millones de personas[35].

35. Piénsese en las cifras de millones de espectadores que a nivel mundial y simultáneamente congrega la inauguración o clausura de acontecimientos deportivos como son unas Olimpiadas o un Mundial de Fútbol las cuales son transmitidas por televisión en tiempo real.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 92

El uso e impacto pedagógico de los medios audiovisuales en los procesos educativos, hasta la fecha, ha sido menor de lo que cabría esperar. Los costes económicos de estos medios, la dificultad de producir y elaborar materiales audiovisuales por parte de los docentes y alumnos, la falta de formación adecuada por parte del profesorado, junto con diversos tipos de resistencias ante la presencia de la cultura audiovisual en las escuelas no han facilitado que los medios audiovisuales sean algo habitual en las aulas. Ello está provocando desajustes culturales entre las experiencias audiovisuales, cada vez mayores, que los niños y jóvenes obtienen en su vida cotidiana, y las formas y recursos didácticos utilizados en las escuelas que en su mayoría son de naturaleza impresa.

Las máquinas digitales que procesan información

El siglo XX, además de ser la centuria de la cultura audiovisual, ha sido el comienzo de la era digital. A mediados de siglo se construyeron las primeras grandes máquinas procesadoras de información codificada en un sistema binario de datos. La creación del ENIAC en 1946 es considerado como el hito que abrió la evolución tecnológica de la informática. Era una máquina enorme (ocupaba casi 1.500 m^2) que funcionaba con válvulas de vacío. El desarrollo del transistor en los años 50 permitió reducir el tamaño y velocidad de estas máquinas. Sin embargo hasta la aparición de los circuitos integrados en los años sesenta, que permitieron la miniaturización de los componentes electrónicos realmente no se logró disponer de máquinas que pudieran ser etiquetadas como computadoras útiles. Los chips actuales de silicio han transformado a las computadoras en unos objetos pequeños, poderosos y populares que han penetrado no sólo en las grandes instituciones y organizaciones, sino también en los hogares.

En la bibliografía dedicada a esta temática suelen identificarse cinco periodos o fases de evolución de la informática[36]. Cada fase es nombrada como «generación de ordenadores» en cuanto que cada una de las mismas es fruto de un importante avance o innovación tecnológi-

36. La descripción que realizo de la evolución de las generaciones de ordenadores está tomada de *http://www.monografias.com/trabajos/histocomp/histocomp.shtml*.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 93

ca respecto a la anterior. Por ello hasta la fecha actual se identifican cinco generaciones de desarrollos tecnológicos estando abierto este proceso. Cada generación también coincide, con mayor o menor precisión, con el periodo de una década por lo que pudiéramos indicar que cada diez años acontece una innovación tecnológica que altera de modo sustantivo el panorama de la informática.

La primera generación de ordenadores se la suele situar cronológicamente entre mediados de los años cuarenta del siglo XX y finales de los años cincuenta. El primer ordanador o máquina que funcionaba con autonomía y que realizaba operaciones matemáticas sin errores fue el ya citado ENAIC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) creada en la Universidad de Pensylvania por J.P. Ecker y J. Mauchly. Pesaba cerca de 30 toneladas y tuvo un coste cercano al 1.000.000 $ de aquella época.. En este primer periodo informático se necesrio recordar las aportaciones de J. von Neuman que incorpora el concepto de software como un programa que organiza y secuencia las ordenes y tareas que tiene que ejecutar un ordenador. Es la etapa de las empresas iniciales del mundo informático, Remington Road (UNIVAC) e IBM, que no venden sino que alquilan los ordenadores, tales son los elevados costes que comportan. Es la generación de las válvulas de vacío, con un soporte de programas muy rudimentarios escritos en código máquina. Al principio de la década de 1950 solamente existen 15 ordenadores en el mundo, en 1955 son 2000 y a finales de la década alcanzan la cifra de 9.000. Había comenzado la era informática.

Segunda generación: la invención del transistor en 1958 por W. Shockley provocará la ruptura evolutiva con primera generación de ordenadores fabricándose a principios de 1960 los primeros ordenadores transistorizados lo que trae consigo la reducción del tamaño de los mismos y el aumento de su capacidad operacional. En esta generación, que cubre de 1960 a 1964, además de la sustitución de las válvulas de vacío por transistores, tiene lugar la ampliación de las memorias internas, la generalización del concepto de arquitectura modificable, se usan periféricos de gran masa de memoria como los tambores y discos magnéticos y se reduce el tamaño de los ordenadores. Aparecen los lenguajes ensambladores que traducen las instrucciones del código máquina, llegando a generar ya lenguajes de alto nivel como FORTRAN, COBOL y ALGOL. Esta segunda generación de ordenadores es potenciada principalmente desde las grandes empresas financieras y banco consolidándose IBM como la empresa lider fabricante de este tipo de máquinas. Al final de la década

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 94

de los sesenta se calcula que ya existen 70.000 ordenadores distribuidos por el mundo.

Tercera generación: abarca aproximadamente la década 1969-1979 y se conoce como la etapa de los microordenadores por su reducido tamaño y por aumento de la velocidad de cálculo, provocado por la aparición de los microprocesadores basados en circuitos integrados. Se avanza mucho en software, desarrollando más lenguajes de alto nivel (PL1, BASIC, RPG, APL) y sistemas operativos. Se inicia la programación estructurada, se construyen potentes compiladores e intérpretes, se generaliza el uso en las empresas de paquetes de software, bibliotecas de programas y bases de datos; aparecen las técnicas de tiempo compartido y la multiprogramación. Se generalizan los periféricos en la arquitectura de los ordenadores, dotando a los sistemas informáticos de una gran modularidad; se hace uso del teleproceso, de discos flexibles y de lectoras ópticas. En este momento es cuando se estructura el mercado de ordenadores constituyéndose las compañías que llegan hasta nuestros días: IBM, Control Data, Nixdorf, Philips, ICL, Bull, Bourroughs (hoy Unisys), NCR, Siemens, Fujitsu, etc. Al final de la década se calcula que existen 350.000 ordenadores en el mundo.

Cuarta generación: Abarca la década de los años ochenta y es el periodo de popularización de la informática en el que ordenador empezó a ser considerado un aparato habitual en los hogares. Esto ocurre gracias a que en Silicon Valley, INTEL Corporation produce el primer microprocesador, es decir, un «chip», una pieza única de tamaño muy reducido que contiene miles de componentes electrónicos y que pueden realizar cualquier tarea lógica constituyéndose en la unidad central de proceso de un ordenador; inmediatamente después salen al mercado los microprocesadores Z-80, 6800 de Motorola y otros. La informática, en consecuencia, abarata enormemente sus precios siendo asequible al consumidor. A mediados de los años setenta Stephen Wozniak y Steven Jobs, de 25 y 20 años respectivamente, fundaban Apple Computers Company. Estos fabricaron un ordenador del que vendieron unas 175 unidades a unos 500 $ cada una, a pesar de que era un aparato de muy difícil uso pues no tenía teclado ni terminales. En 1977 lanzaron el modelo Apple II que constituyó un rotundo éxito; a finales de 1983 alcanzaron un volumen de ventas de mil millones de dólares. En 1981, IBM lanzaba con mucho retraso y mucha cautela, un ordenador personal, el PC (Personal Computer), del cual ese año vendieron ya 35 000 unidades y en 1983, 800.000, situándose en el

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 95

primer lugar de las ventas de microordenadores para empresa. Al mismo tiempo que se producía este gran desarrollo de los PC's, se profundizaba en la investigación de los grandes ordenadores y de los superordenadores, como el CRAY-1, diseñado por Seymour R. Cray, que tiene una memoria interna superior a los 8 megabytes y realiza 200.106 operaciones por segundo; el CRAY llega a manejar en ampliaciones de memoria hasta 20 gigabytes. Otros superordenadores son el FALCOM, japonés y el Numerical Aerodinamic Simulation Facility. Lo relevante de este periodo es que la informática deja de ser una actividad de mimorías, de grupos de investigación o de grandes empresas para convertirse en herramientas fáciles de usar, amigables en su interface y que se constituyen en un elemento de la vida cotidiana de las personas similar a cualquier otro electródoméstico. Son lo que se denominan máquinas de propósito general en cuanto sirven para escibir una carta, jugar, llevar la contabilidad o resolver un complejo problema matemático.

Quinta generación: Durante la década de los noventa se produjo un nuevo salto cualitativo en el funcionamiento, utilidad y desarrollo de la informática: la aparición y expansión de las redes telemáticas y de telecomunicaciones cuya máxima expresión es Internet. Aunque ésta red de redes mundial empezó a gestarse a finales de los años sesenta en EEUU con el proyecto de origen militar denominado ARPANET, no fue hasta mediados de los años noventa cuando se produjo su explosión a nivel internacional sobre todo por la aparición del WWW como sistema de enlace y navegación de unos documentos a otros. Por otra parte, este periodo se ha caracterizado por la aparición de las interface gráficas que permiten las formas de representación multimedia facilitando el uso y atractivo hacia la informática a cualquier usuario de todas las edades. Otro ámbito de expansión han sido las telecomunicaciones que tienen su proyección sobre la telefonía móvil o la televisión por satélite. En definitiva, la principal característica de los ordendares de quinta generación son la capacidad de interconexión de las máquinas y su movilidad, además de su reducción de tamaño e incremento de potencia de procesamiento

La digitalización de la información basada en la utilización de tecnología informática es la gran revolución cultural del presente. El uso generalizado de las llamadas nuevas tecnologías de la comunicación e información (computadoras, equipos multimedia de CD-ROM, redes locales, Internet, televisión digital ...) en las transacciones económicas y comerciales, en el ocio y el tiempo libre, en la gestión interna de em-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 96

presas e instituciones, en las actividades profesionales, ..., es un hecho evidente e imparable. Castells (1997, p. 56 y ss.) al respecto repecto, es explícito:

> «Las nuevas tecnologías de la información no son simples herramientas para ser aplicadas, sino que son procesos para ser desarrollados... Existe un rasgo adicional que caracteriza a la revolución de la tecnología de la información comparada con sus precedentes históricas. Las revoluciones tecnológicas se dieron en un área geográfica relativamente limitada, viviendo a menudo en un espacio y tiempo aislados con respecto a otras regiones del planeta... En contraste, las nuevsa tecnologías de la información se han expandido por todo el mundo a la velocidad del relámpago en menos de dos décadas, entre mediados de los 70 y mediados de los 90, deplegando una lógica que yo propongo como característica de esta revolución tecnológica: la aplicación inmediata para su propio desarrollo de las tecnologías que genera, concectando al mundo a través de tecnología de la información».

Estas tecnologías presentan una serie de rasgos que las diferencian netamente de las tradicionales (libros, fichas, enciclopedias, vídeos, ...) ya que: *a) permiten el acceso a una gran cantidad de información* sobre un mismo tópico o tema evitando su dispersión en distintos medios y en diferentes lugares. De este modo, cualquier usuario accede a la información que necesita sin necesidad de desplazarse físicamente ni invertir gran cantidad de tiempo en buscarla; *b) la información se representa de forma multimediada*, en el sentido de que integran las modalidades simbólicas de los distintos lenguajes de comunicación: textos, imágenes, sonido, gráficos. Ello redunda en el aumento de la motivación de los usuarios ya que este formato de presentación de la información suele ser más atractivo y facilita la comprensión de los mensajes; *c) el formato de organización 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 tecnologías digitales 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.

¿A donde nos conducirá el futuro?. Nadie lo sabe, pero es probable que el desarrollo tecnológico iniciado con la informática y la digitalización de la información altere de forma revolucionaria las formas y

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 97

experiencias culturales de la especie humana. Se anuncia, para dentro de algunos años, la llegada de ordenadores cuánticos que superan la velocidad de la luz, de robots especializados, de máquinas de realidad virtual, de chips basados en moléculas, ... ¿Ha llegado el tiempo en que los humanos perdamos el monopolio de la inteligencia y tengamos que compartirlo con las máquinas?[37]

37. Hace ya veinte años, Jastrow (1985) señalaba que probablemente la era de la inteligencia basada exclusivamente en la química del carbono y en las neuronas estaba llegando a su final en este planeta, y que la inteligencia se desarrollaría en otros soportes distintos e independientes del cerebro animal.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 98

4. Medios de comunicación, cultura de masas, y audiencias

Tradicionalmente los mass media o medios de comunicación social han sido caracterizados como recursos o medios transmisores de información. Ciertamente lo son, pero para comprender su poderosa capacidad de influencia cultural, ideológica y educativa es necesario analizarlos como tecnologías de la comunicación que afectan a la organización social y al modo de vida característico de las sociedades industriales avanzadas. En estos momentos las disciplinas académicas dedicadas a la comunicación y la cultura han focalizado su atención sobre el papel de los medios y tecnologías en la configuración y construcción social de la cultura. Desde hace años se vienen publicando un numeroso conjunto de trabajos que han teorizado sobre los fenómenos, mecanismos y procesos vinculados con los medios de comunicación en las sociedades contemporáneas. Los trabajos de De Moragas (1986); McQuail (1991); Wolf (1994); Ariño (1997); Mattelart y Mattelart (1997); Thompon (1998); De Fleur y Ball-Rokearch (2000); Wolton (2000a); Mattelart (2002); Castells (2003) son una muestra de la vitalidad —y variedad— de este tipo de análisis de lo que recientemente se está publicando en lengua española.

Sin embargo, el panorama teórico sobre esta temática es muy variopinto y dista de estar suficientemente ordenado y sistematizado. Existe una gran variabilidad de corrientes, planteamientos, modelos y teorías sobre la cultura, la comunicación y la sociedad contemporánea. En unos casos los análisis ponen el acento en la dimensión informacional

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 99

de la comunicación social (bien estableciendo cómo producir mensajes que llegen de forma eficaz al público, bien cuantificando los efectos que sobre la audiencia tienen ciertos tipos de productos mediáticos). En otros casos las teorizaciones han tendido a destacar el concepto de cultura de masas y, en consecuencia, han estudiado el papel que juegan las industrias de los medios como productoras de cultura, los mecanismos de difusión y distribución de dichos productos, y del análisis de la calidad de los mismos. En este sentido, los medios de comunicación de masas aparecen como maquinarias de poder en cuanto tendrían la capacidad de manipular y controlar las conciencias de los ciudadanos. Más recientemente el interés descansa sobre las condiciones de recepción de los mensajes y productos culturales que ofertan los medios preocupándose por el análisis de la reconstrucción de los significados que realizan las audiencias. Los estudios culturales sobre la comunicación son la manifestación más genuina de esta preocupación.

A continuación, en las páginas que siguen intentaré brevemente explicar con mayor detalle estas posiciones o perspectivas sobre la teorización en torno al papel de los medios y tecnologías en los procesos comunicativos sociales partiendo del supuesto, como hasta ahora he realizado, de que los medios son parte del escenario público que constituye el entramado simbólico de nuestra sociedad y que están sometidos a las tensiones de los juegos de poder económico y político. A pesar de la existencia de numerosas obras que proporcionan distintas fundamentos teóricos sobre esta temática y que ofrecen diversas propuestas clasificatorias de modelos y corrientes[38] no he optado por seguir ninguna de ellas en particular, sino ofrecer mi propia síntesis. Para ello he identificado tres grandes corrientes de pensamiento sobre los medios y la comunicación social que se diferenciaría fundamentalmente por el objeto central de su análisis: en el primer caso, sería la información; en el segundo, la cultura de masas, y en el tercero las audiencias. Cada una de estas perspectivas se apoya, en mayor o menor grado, en distintas disciplinas académicas. Por ejemplo, la corriente informacional-cibernética tendría su referente en la teoría sistémica y en el funcionalismo. La teoría de la cultura de masas apoyaría sus aportaciones fundamen-

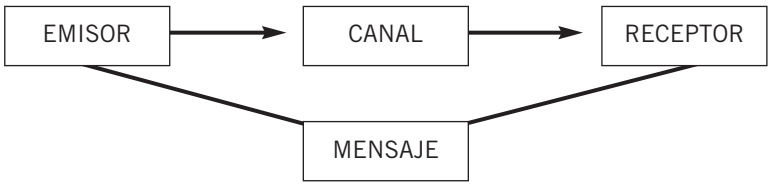
38. Además de las obras anteriormente citadas se pueden encontrar en español distintos trabajos que han abordado la clasificación y descripción de las distintas teoría y modelos de comunicación social. Entre ellos se consultar los textos de Rodrigo Alsina (1989) en el que nos ofrece un listado amplio de modelos de comunicación o el libro de Lucas y otros (1999) que a modo de manual de la sociología de la comunicación describe distintas teorías sobre este particular.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 100

talmente desde la sociología de la comunicación. Y finalmente el estudio de las audiencias pertenecería a los denominados estudios culturales que son una amalgama de teorías procedentes de la antropología, la semiótica, el feminisno, y la teoría crítica. Ciertamente unas corrientes o perspectivas no son espacios estancos y aislados, sino todo lo contrario. Como repetidamente he indicado las ciencias sociales están viviendo un periodo caracterizado por la integración y búsqueda de teorizaciones más globales e inclusivas. Por ello, muchos autores no podrían ser clasificados en una u otra corriente ya que su obra aglutina ideas, conceptos o métodos de análisis de diversa procedencia teórica. Entiéndase lo que sigue como una forma sintética de ordenar y clasificar puntos de vista diversos, pero no necesariamente incompatibles, sobre el papel de los medios y tecnologías en los procesos de comunicación y construcción social de la cultura contemporánea.

Los medios como canal de información. La perspectiva cibernético-informacional

Una de las perspectivas teóricas que han influido notablemente los estudios e investigaciones sobre la comunicación, sobre todo en la primera mitad del siglo XX, es lo que Marín (2002) denomina como enfoque cibernético consistente en el análisis estructural de los procesos que regulan la comunicación. La comunicación, desde esta perspectiva, se concibe fundamentalmente como un proceso de intercambio de información entre sistemas dinámicos. El modelo matemático de Shannon y Weaver es el referente más conocido de este enfoque y que responde más a un modelo informacional que propiamente a una teoría de la comunicación social. Su esquema básico es profusamente conocido y que reproduzco a continuación:



Modelo de comunicación de Shannon y Weaver

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 101

La preocupación de esta teoría estriba en lograr que la mayor cantidad de información elaborada por un sujeto o emisor llegue a su destino sin la menor distorsión o ruido posible por lo que el esfuerzo se centra en los procesos de codificación y decodificación de los mensajes. «La información no supone el significado de algo, sino la probabilidad de obtener un resultado envre varios posibles... La comunicación constituye algo perfectamente medible, cuantificable y que está sujeto a un cálculo de probabilidades» (Marín, 2002, p. 111). En este proceso de codificación el emisor partiendo del lenguaje o de un sistema de convenciones debe combinar los elementos de la información de forma tal de que exista el mayor grado de probabilidad de que el mensaje sea adecuadamente decoficado por el receptor. Cuando esto no ocurre se debe al ruido entendido como todo lo que interfiere en la recepción del mensaje o lo que impide una adecuada decodificación del mismo. Otro concepto relevante en este modelo es el feed-back o retroalimentación que es el mecanismo de que dispone el emisor para controlar el grado de recepción de su mensaje o de reacción del receptor ante el mismo. El feed-back es lo que otorga dinamismo y bidireccionalidad a este modelo.

El modelo, con sus lógicas variantes y reformulaciones, ha influido notablemente los estudios sobre los medios de comunicación sobre todo realizados en el contexto norteamericano. En este sentido, esta teoría informacional comparte muchos de los supuestos del asociacionismo conductista de la psicología del aprendizaje humano desarrollada por Watson y Skinner ya que los medios aparecen como un soporte o canal de presentación y difusión de los estímulos desde el sujeto emisor al receptor. La eficacia comunicativa, tal como se acaba de señalar, es el objetivo fundamental del modelo, por lo que gran parte del interés investigador descansó en cómo producir mensajes/estímulos informativos de llegaran a las audiencias sin ruidos ni distorsiones y tuvieran los impactos deseados. Esta influencia de la teoría conductista llevó a formular la comunicación como una respuesta discriminativa que realiza un organismo ante un estímulo confundiendose, en consecuencia —que requiere intercambio y adaptación comunicativa entre dos sujetos—, con interacción entendida como la influencia ejercida por un organismo sobre otro del cual se esperan determinadas reacciones conductuales.Este planteamiento, además de atraer la atención de publicistas y otros profesionales del periodismo, tuvo gran impacto en la investigación educativa con medios como comentaré en próximas páginas.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 102

Por otra parte, al conceptuar los medios como meros soportes o canales transmisores de mensajes, se persiguió averiguar cuál o cuáles de los medios de comunicación —bien la radio, bien la televisión, bien los audiovisuales— eran más eficaces que otros para la transmisión de cierto tipo de contenidos. El deseo de cuantificación y medición del flujo informacional, del control de variables estructurales intervinientes en los procesos de aprendizaje con medios, del efecto de éstos sobre los individuos, de la modelización matemática y de la utilización de situaciones experimentales dio apariencia y credibilidad «científica» a este tipo de investigaciones. Es lo que Scharmm denominó estudios comparativos entre medios y que poco aportaron a nuestro conocimiento del papel y relevancia que éstos tienen en las sociedades occidentales.

A este planteamiento se le ha criticado no tener en cuenta los procesos simbólicos y significados que realizan los participantes de modo que distintos tipos de códigos bien en la parte emisora bien receptora provocará alteración en la interpretación de los mensajes. También se le ha cuestionado la descontextualización de la comunicación, es decir, no tener en cuenta ni los contextos de producción de los mensajes, ni de la recepción de los mismos. A su vez, se le ha criticado la simplificación provocada por la esquematización y modelización de la complejidad de los procesos comunicativos obviando las dimensiones sociales, políticas e ideológicas implicadas en la comunicación social.

Los medios y la cultura de masas. La sociología de la comunicación

La segunda perspectiva que ha abordado el estudio de la comunicación social es la denominada sociología de la comunicación de masas y ha sido predominante a lo largo del siglo XX existiendo dentro de la misma distintas corrientes que han evolucionado desde planteamientos mecanicistas de los efectos de los medios hasta análisis semióticos de los mismos. Esta perspectiva surgió como consecuencia de la aparición e impacto de los medios de comunicación de masas (cine, radio, prensa) en las primeras décadas del siglo XX sobre la población de las sociedades industriales. Surge de forma paralela y vinculada con el con-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 103

cepto de sociedad de masas y el de cultura popular. Para muchos autores, sobre todo los de la primera época, el concepto de cultura o comunicación de masas es peyorativo y se refiere a la degradación de la calidad humanista de la cultura clásica o canónica ya que se convierte en un mero producto de consumo y de ocio para grandes capas de la población obrera, y en muchos casos, analfabeta. Ariño (1997) al respecto indica que básicamente el análisis sociológico de la cultura de masas se ha abordado en una doble dimensión: de un lado los partidarios de una cultura humanista al viejo estilo, que, de izquierdas o derechas, han visto en las formas culturales modernas, como es el cine, la publicidad o la televisión, una expresión de degradación de la cultura, una degeneración de la creación artística y una supeditación de la obra cultural al entramado industrial. Por otroa lado, existen corrientes que han reivindicado el carácter activo y la autonomía relativa de las audiencias y la creatividad de la cultura popular.

El análisis de los fenómenos culturales de masas y del papel de los medios en los mismos comenzó con los trabajos de la Escuela de Frankfurt en los que pusieron de manifiesto que la cultura estaba siendo cosificada y, en consecuencia, respondía a un entramado productivo industrial. Este concepto, las industriales culturales, fue aportado por Adorno y Horkheimer indicando que la creación está supeditada a los intereses comerciales, que el artista es un trabajador y crea por encargo, y que los productos culturales difundidos por los medios son homogéneos, estandarizados y en la mayor parte de los casos mediocres e ideológicamente conservadores con la finalidad de llegar al gran público y explotar sus apetencias de ocio (Blanco, 2002).. Entre este tipo de productos culturales de masas se incluyen las novelas rosa, radioteatro, telenovelas, películas, comedias y espectáculos de revista, retransmisiones deportivas, canciones, novelas de ficción, colecciones en fascículos, etc. Para U. Eco[39] los rasgos que son propios de esta cultura de masas son: difusión de unos modos de vida homogéneos y estereotipados, que evitan soluciones originales, adaptados al gusto medio al que halagan sin provocar, los medios alientan una visión pasiva y acrítica del mundo, embotan la conciencia histórica; están orientados al entretenimiento y a la interpretación superficial, producen conformismo, son un instrumento que crea modelos humanos heterodirigidos, el público no tiene conciencia de sí mismo, es pasivo y sufre las porposicones que se le hacen sin saber que las sopor-

39. Citado por Ariño (1997).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 104

ta, indicándole al público lo que debe desear. En definitiva, desde esta posición se mantiene que «el modo de vida de las masas no está regido, gobernado, propiamente hablando por la cultura, sino por la anticultura, que es el resultado de la combinación del poder de las élites económicas y políticas y del control de los medios de comunicación mediante técnicas psicológicas de persuasión» (Ariño, 1997, p. 151).

En las primeras décadas del siglo XX esta teoría mantuvo una visión mecanicista del proceso de influencia de los mensajes generados por los medios sobre el público. Se creía que la mera difusión en masa de determinados mensajes generaría de forma, más o omnos automática, cambios o modificaciones de opinión en el público. Esta visión es conocido como el paradigma de la inoculación Sin embargo, a partir de los años 60 los estudios sociológicos sobre la comunicación se reorientan hacia el receptor y las condiciones de producción y difusión de los mensajes provocado entre otras causas por la incapacidad y limitaciones para explicar muchos de los fenómenos que estaban ocurriendo, predominio de la cultura y la teoría de sistemas en las ciencias sociales y el desarrollo de nuevas formas de comunicación, sobre todo audiovisuales como la televisión (Marín, 2002).

W. Schramm es uno de los referentes teóricos más renombrados en esta reconceptualización. Este autor formuló un modelo donde las acciones y funciones tanto del emisor como del receptor deben ser analizados e interpretados dentro de cada uno de sus campos de referencia o contexto grupal al que pertenecen. Ello supone que el mensaje se codifica (es decir, se elabora) y se decodifica (es decir, se recibe) no sólo en función de la organización de sus elementos estructurales y simbólicos, sino también en función de los parámetros personales y culturales de los emisores y de los receptores. En este sentido, Scharmm destaca que lo relevante será el lenguaje y forma de codificación, no el soporte o tecnología empleada. Lo que lo diferencia nítidamente del modelo formulado previamente por Shannon.

Lo que ha puesto de manifiesto los estudios sobre la sociología de la comunicación es que en las sociedades urbanas contemporáneas se están produciendo profundas transformaciones del entorno y mecanismos de socialización cultural de los que desconocemos sus consecuencias a largo plazo. Gran parte de nuestras experiencias vitales diarias son experiencias con artefactos mediadores (tv., radio, cassettes, vídeos, computadoras, ...) que ofrecen representaciones simbólicas de la realidad (a través de películas, informativos, concursos, espectáculos deportivos, ...). La cantidad de tiempo que invertimos en la

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 105

interacción con los medios de comunicación (oir la radio, leer periódicos o revistas, ir al cine, jugar con videojuegos, ver la televisión, ...) representa cada vez más un importante porcentaje de nuestra vida cotidiana. Y esta proporción es todavía superior en los niños y jóvenes. Esto es nuevo en la experiencia vital de la humanidad. Nuestro medioambiente cotidiano cada vez se aleja más de la realidad configurada por los ecosistemas naturales para ser una realidad simbólica y cultural creada por el ser humano. Esta nueva situación representa, en consecuencia, un contexto antropológico y social novedoso para el aprendizaje experiencial y cultural en el cual los medios y tecnologías de la información y comunicación juegan un papel fundamental. Como señala Castells (1994, p. 50): «Estamos justo entrando en un nuevo estadio en el que la cultura se remite a Cultura, habiendo sustituido la Naturaleza hasta el punto de que la Naturaleza está artificialmente reconstruida (conservada) como una forma cultural... Este es el motivo por el cual la información es el ingrediente clave de nuestra organización social y por qué el fluir de imágenes entre redes constituye el hilo básico de nuestra estructura social.»

En este proceso los medios y tecnologías de comunicación social (el cine, la prensa, la radio, la televisión, Internet...) desempeñan un papel destacado y relevante. Los estilos de vida, las modas y costumbres, los valores, las actitudes y opiniones, al menos de la mayoría de la ciudadanía de las sociedades occidentales, han sido configurados, o por lo menos, diseminados a través de los medios de comunicación. (McQuial, 1993; Lucas y otros, 1999). Sin ellos no podría explicarse el incremento irrefrenable del consumo de bienes y productos comerciales por parte de grandes masas de población (causado, entre otros mecanismos, por el bombardeo publicitario al que estamos sometidos); la teatralización de la actividad pública (en la que la que los personajes del mundo político, económico, cultural se comunican con los ciudadanos más a través de la estética televisiva que de la ética de las ideas); la imitación de patrones de vida y consumo norteamericano (debido a la influencia de los telefilms y películas que nos muestran el estilo de vida de dicho país); ... Probablemente sin los mismos también resulta difícil comprender el aumento de las posturas antibelicistas (generadas, entre otras causas, por contemplar en los informativos las imágenes de horror humano causadas por la guerra); la sensibilidad y preocupación por los problemas ecológicos (al difundirse los datos, opiniones e imágenes de los desastres medioambientales provocados por la industrialización); la toma de conciencia feminista

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 106

(mediante las campañas publicitarias, los debates, las denuncias de las conductas machistas); la solidaridad con el tercer mundo, etc., en definitiva valores de naturaleza postmaterialista (Inglehart, 1991)[40]. En otra ocasión tuve oportunidad de caracterizar la influencia sociocultural de los medios de comunicación de masas (Area, 1994) destacando como efectos más destacables son siguientes:

La saturación informativa. A través de los distintos medios de comunicación de masas (prensa, radio, música, vídeojuegos, cine y fundamentalmente a través de la televisión) recibimos tal cantidad de información como nunca ha ocurrido en ningún periodo histórico anterior. Información constante y permanente sobre deportes, política local, nacional e internacional, sobre economía, sobre conflictos sociales y laborales, sobre ciencia y tecnología, sobre el ocio, moda y costumbres, sobre productos de consumo, etc. Tanta saturación informativa tienda a provocar: la indiferencia ante el sufrimiento de los demás (p.e. el impacto emocional de la noticia e imágenes de una tragedia —un accidente, una guerra, un atentado, el hambre, ...— se ha reducido debido a la presentación reiterada de las mismas); la incomprensión o la incapacidad de explicar cualquier acontecimiento debido a la presentación fragmentada de los hechos en los medios —las noticias diarias son flashes informativos desconectados entre sí y comunicados sin establecer sus interrelaciones con acontecimientos del pasado—; y la percepción de que la vida, la existencia es efímera, cambiante, relativa. Un acontecimiento es noticia durante un día, dos o a lo sumo, una semana, pero siempre llega otro de mayor actualidad que provoca el olvido de lo acontecido anteriormente.

La estereotipación de pautas de conducta cultural. Cada vez en mayor medida nuestros jóvenes, debido a la influencia de los medios de comunicación, tienden a la homogeneización o universalización de las pautas y patrones de conducta cultural independientemente de las variantes geográficas, históricas y sociales de las comunidades a las que pertenecen. La música consumida en discotecas o FMs, las películas emitidas en las salas cinematográficas, los telefilms de la televisión, las pizzerías y hamburgueserías, los cortes de pelo, las marcas comerciales de las prendas de vestir, las actitudes y valores ante la po-

40. Utilizo el concepto de valores postmaterialistas en el sentido que apunta Inglehart y que son propios de sociedades avanzadas en la que sus ciudadanos tienen satisfechas las necesidades básicas vinculadas con la obtención de alimento, vivienda o protección.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 107

lítica, la naturaleza o la guerra, ..., son similares o prácticamente los mismos en cualquier ciudad del mundo occidental. La globalización de la economía mundial junto con la publicidad y la difusión reitetariva en la televisión y el cine de mensajes con estereotipos culturales son los responsables de este fenómeno.

La mercantilización de la cultura. La cultura ha sido cosificada, convertida en un producto o mercancía de consumo que se vende y se compra. Es necesario tener claro que los medios de comunicación son ante todo una industria (con propietarios, trabajadores, intermediarios, consumidores) de la cultura como ya anteriormente indiqué. Su peso económico en el conjunto de la economía global de occidente está en constante y acelerado crecimiento en el último cuarto de siglo. Los discos y cassettes musicales, los fascículos coleccionables, los programas de videojuegos, las películas cinematográficas y de vídeo, los juegos y juguetes infantiles..., son objetos culturales transformados en un producto que están sujetos a las mismas reglas y mecanismos de producción y distribución que cualquier otra mercancía. Son productos de consumo cuyos destinatarios son la población en general, pero fundamentalmente la juventud y la infancia ya que representan una audiencia con cierto poder adquisitivo y con irrefrenables deseos de consumo. La publicidad en televisión (bien como anuncio o como publicidad indirecta en medio de programas televisivos) aparece ante jóvenes y niños como un gran escaparate atractivo estéticamente, y a través del mismo se convierten en parte del entramado mercantil de esta industria del consumo.

La manipulación de las representaciones de la realidad. Los medios y recursos comunican sus mensajes mediante códigos, formas y sistemas de simbolos que cada oyente o espectador debe decodificar para entender la información ofrecida. El grado de dominio de las formas de expresión propias de cada medio (el lenguaje verbal en los medios impresos, los códigos sonoros en la música, el lenguaje audiovisual en el cine, televisión, publicidad, ...) por parte de cada sujeto es un factor que afecta decisivamente al grado de comprensión de los mensajes, así como a la capacidad de «deconstrucción» y «reconstrucción» de los mismos por la audiencia. El conocer y comprender las formas expresivas de cada medio, el estar alfabetizados en los lenguajes diversos (verbal, audiovisual, gestual, sonoro, ...) es una condición necesaria para ser un consumidor consciente y activo de los productos culturales de los media, pero es condición imprescindible para ser un emisor o productor de mensajes mediáticos (filmar y montar un

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 108

pequeño audiovisual, fotografíar, organizar una campaña de publicidad, ...). Por el contrario, no conocer los mecanismos y códigos específicos de cada lenguaje expresivo, provocará que el receptor esté en inferioridad de condiciones con respecto al emisor, por lo que será más fácilmente manipulable.

Los medios son escenarios de la confrontación del poder ideológico. Acabamos de indicar que los medios de comunicación no son reproductores fieles o reflejo objetivo de la realidad. Por el contrario son una representación de la misma elaborada por otros seres humanos. Los productores de los mensajes, los dueños de los medios de comunicación son, consiguientemente, sujetos con poder, con capacidad decisional para seleccionar qué parte o segmento de la realidad será difundido por los media, así cómo el enfoque o tratamiento a través del cuál será representado ese acontecimiento. Dicho de otro modo, la imagen o representación que de la realidad política, ecónomica, internacional, local o nacional obtenemos la mayoría de los ciudadanos es aquella que los responsables de los medios poseen y quieren comunicarnos. Por lo que el poder de influencia, de penetración ideológica, de sutileza en la manipulación de las conciencias, los valores, en los gustos y en las actitudes por parte de los mass media sobre la ciudadanía es inconmensurable. recientemente iniciaba un artículo publicado en el periódico EL PAIS del siguiente modo: «En las sociedades democráticas desarrolladas los medios de comunicación no son el cuarto poder, sino el espacio en el que se genera, se mantiene y se pierde el poder» (Castells,1995). Dicho de otra forma, el ejercicio del juego democrático del poder, el escenario de las batallas ideológicas se desarrollan actualmente en el espacio mediático. Es la teatralización de la vida pública a la que antes me referí. Pero el peligro no reside en este hecho. Ciertas empresas mediáticas (tanto en el plano internacional como en el nacional) controlan la mayor parte de informaciones vehiculadas por los media. Esto significa que muy pocos deciden lo que verán y oirán la gran mayoría configurando (o manipulando) por tanto una opinión pública a favor o en contra de cualquier acontecimiento, hecho o personaje —piénsese en las guerras desarrolladas en el Golfo Pérsico—. El peligro está en que ciertos mass media (es decir, que ciertas empresas privadas propietarias de medios de gran influencia social) monopolicen la información y opinión de la sociedad pudiendo llegar a sustituir la voluntad política del ejercicio democrático de la ciudadanía. Comprar, leer, ver, oir, ... en definitiva, consumir un determinado periódico, emisora de radio o un canal te-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 109

levisivo no es una decisión baladí o neutra, sino que conlleva una toma de postura, un apoyo explícito a una determinada empresa mediática y a las posiciones ideológicas que la misma representa.

En síntesis, la perspectiva de la sociología de los medios de comunicación de masas, como indica McQuail (1991, pp. 21-22) ha ido ganando en relevancia dentro de las ciencias sociales poniendo de manifiesto que:

- Los medios de comunicación constituyen una industria creciente y cambiante que da empleo, produce bienes y servicios y alimenta industrias afines; también forman una institución en sí mismos, al desarrollar sus propias reglas y normas, que vinculan la institución a la sociedad y a otras instituciones sociales. La institución de los medios de comunicación, a su vez, está regulada por la sociedad.
- Los medios de comunicación constituyen un recurso muy poderoso: medio de control, manipulación e innovación de la sociedad, que pude sustituir a la fuerza a otros recursos.
- Proporcionan una localización en donde, cada vez más se discuten los asuntos de la vida pública, tanto en el orden nacional como en el internacional.
- Se han convertido en una fuente dominante de definiciones e imágenes de la realidad social para los individuos, pero también colectivamente para grupos y sociedades; expresan valores y juicios normativos mezclados con las noticias y los entretenimientos.

Las audiencias como protagonistas. Los estudios culturales

Hacia finales de los años sesenta en Inglaterra se formó un grupo de trabajo en la Universidad de Birmingham (Center for Contemporany Cultural Stadies) que bajo de la dirección de Hoggart primero, pero posteriormente de S. Hall[41] desarrollaron un conjunto de trabajos que

41. La obra coordinada por Hall y otros (1980) titulada presicamente *Culture, Media, Language. Working Papers in Cultural Studies* fue uno de los textos que consolidó y permitió difundir el enfoque y los temas de análisis de esta corriente .

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 110

convirtieron a la cultura contemporánea como eje central de análisis desde una perspectiva interdisciplinar y donde, los medios de comunicación, lógicamente eran objeto de revisión crítica. La influencia de este grupo y del tipo de trabajos realizados sigue siendo muy importante configurándose, en estos momentos, dos tradiciones o etapas. Una primera en torno al grupo de Birminghan, y otra posterior en el contexto académico norteamericano. Esta primer etapa de los denominados estudios culturales se caracteriza por lo siguiente (Alabarces, 2002, pp. 86-87):

a) Los estudios culturales pueden verse como un intento de hacer converger tradiciones que habían sido marginadas de la hegemonía dentro de las ciencias sociales como la antropología, la crítica literaria o la historia social. También cuestionan el enfoque estructural funcionalista de la sociología norteamericada de aquella época recuperando a Weber, Dilthey y el interaccionismo simbólico de la Escuela de Chicago. También influyen autores como Lukács, Gramsci, Sartre o W. Benjamín.
b) Uno de los objetivos centrales será la búsqueda de una teoría materialista y no idealista de la cultura. De este modo, sin renunciar a las bases marxistas del materialismo dialéctico, sí cuestionan sus planteamientos clásicos de supeditación de lo cultural a la base económica de la sociedad. Se recupera una visión antropológica de la cultura conceptualizándola no como una colección de producciones artísticas, sino como prácticas culturales que ocurren contextualizadas históricamente y sometidas a las tensiones de poder, dominación y lucha internas en cada sociedad. En este sentido, las aportaciones de autores franceses como Levi-Strauss, Barthes y Althusser servirán de referencia para estos análisis configurándose la noción de ideología como un punto central de análisis.
c) Otro concepto relevante dentro de los estudios culturales es la noción de hegemonía aportada pro Gramsci. Éste actúa en un doble sentido: por una parte en la construcción de un pensamiento que supera el determinismo economicista y, en consecuencia, reclama márgenes de autonomía para los fenómenos culturales. De este modo el concepto de hegemonía cultural hace referencia a aquellos sistemas culturales impuestos y dominantes en las sociedad en un tiempo dado. La hegemonía en consecuencia nos sugiere que la esfera de las ideas y cultural también es un escena-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 111

rio de lucha y poder. Por otro lado, este concepto, saca a la luz el papel político que juegan los intelectuales en esta confrontación por la imposición de la cultura hegemónica.

En la década de los ochenta y noventa esta corriente se implantó con gran éxito en el contexto universitario norteamericano, pero éstos le dieron un giro que llevó a despolitizar el movimiento alejándolo de sus orígenes marxistas, y acentuando los aspectos vinculados con el relativismo cultural. Según Morley (1996)[42] los estudios culturales se transformaron en su versión norteamericana en una lectura postmodernista perdiendo de vista la relación entre los procesos de comunación y la reproducción de la dominación. Este autor señala dos aspectos críticos de la actual situación de los estudios culturales: el primero es su excesiva textualización en el objeto de análisis lo que implica la perdida de la dimensión político-económica de la cultura; y la segunda, se refiere a la polisemia interpretativa de todo texto que conduce a un escenario de relativismo cultural generalizado.

Al margen de estos radicalismos teóricos de algunos de los trabajos desarrollados, lo relevante para el tema del análisis del papel de los medios de comunicación en los procesos de construcción cultural de las sociedades contemporáneas, es que ha destacado el papel relevante de la audiencia como productora de significado, como sujeto activo en la decodificación e interpretación de los mensajes mediáticos, que son «leídos» desde patrones y competencias culturales propios. Los estudios culturales han puesto de manifiesto que no existe una relación automatizada entre los efectos previstos por los autores de los medios (es la audiencia anticipada) con los efectos reales sobre el público, sino que éste realiza una lectura y reinterpretación activa de los productos y mensajes culturales (la audiencia activa). «Los sujetos que decodifican el mensaje no son idénticos a los implicados o prefereidos por el texto y pueden interactuar creativamente con él, utilizando de forma productiva los recursos simbólicos de que son portadores» (Ariño, 1997, p. 191).

Como puede suponerse, los estudios culturales no están directamente vinculados a un única disciplina académica, sino precisamente la amalgama, la interrelación y la mezcla de disciplinas son sus señas de identidad. Como sugieren Nelson, Treichler y Grossber (1992) los estudios culturales representan el intento de construir un nuevo

42. Citado por Alabarces (2002).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 112

enfoque que integre y supere las barreras tradicionales de las ciencias sociales. No tienen una base disciplinar estable y metodológicamente son eclécticos. Según estos autores es casi imposible ponerse de acuerdo sobre una definición esencial o sobre una única narrativa de los estudios culturales, en todo caso podrían describirse como «interdisciplinares, transdisciplinares, y a veces contradisciplinares que opera en la tensión entre su tendencia a abarcar tanto una amplia concepción antropológica de la cultura como una visión humanística más estrecha. Esta tensión viene dada, muchas veces, por la dificultad de definir el concepto de cultura» (p. 3).

A pesar de esta ambigüedad y variedad polifacética de corrientes y fundamentos teóricos, los estudios culturales se pueden caracterizar porque ofrecen una «visión global y relacionada de los problemas sociales y que precisamente considera como positivo el hecho de que existan diferencias entre los modos de abordar la realidad por parte de distintas disciplinas sociales. El intento de hacer converger (complementar) análisis provenientes de campos como la sociología, la psicología, la educación, la antropología, o la filología, entre otras para tratar de entender la teoría, la producción y el consumo culturales, constituye el referente fundamental» (De Pablos, 2001, p. 148).

Sus análisis sobre los productos culturales distribuidos por los medios han abordado cuestiones relacionadas con el género, la raza, la diversidad cultural, el colonialismo, y la clases social, entre otras. Corrientes como el feminismo, el ecologismo, el multiculturalismo, así como otras tendencias de lo «políticamente correcto» y de la postmodernidad, están nutriendo los análisis realizados en torno a los efectos de los medios sobre las distintas audiencias. Un mismo producto mediático distribuido en masa es sometido a procesos de «deconstrucción» no sólo individual, sino también colectiva. Por esta razón, el análisis de la cultura vehiculada por los media, según los planteamientos de los estudios culturales, debe realizarse en clave de cómo los distintos grupos culturales (mujeres, minorías étnicas, personas mayores, emigrantes, ...) decodifican y reinterpretan dichos mensajes.

Esta capacidad y potencialidad de reinterpretación de los productos de los medios ha llevado a algunos autores a proponer le concepto de *resistencia cultural* ante la hegemonía y estandarización ideológica que supuestamente pretenden imponer los medios de comunicación de masas configurando una especie de democracia semiótica en el sentido de que los sujetos o grupos sociales están dotados de termi-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 113

nadas habilidades y competencias que les permiten desvelar, y en consecuencia, resistir la manipulación de los mensajes culturales difundidos por los media. Esto, como puede suponerse, tiene unas importantes implicaciones educativas ya que la formación crítica del espectador constituirá el eje de programas de enseñanza destinados a cualificarlos como un agente o receptor activo de los mensajes mediáticos (Masterman, 1994).

Frente a una cultura de masas propia del siglo XX, en la actualidad estamos asistiendo a una diversificación de la audiencia provocada, entre otras causas, porque el propio avance tecnológico que permite ofrecer una diversidad de medios y productos culturales para el consumo a la carta, o adaptado, a los intereses de cada grupo social. De este modo la televisión digital con su oferta de canales temáticos (deportivos, documentales, informativos, cinematográficos, gastronómicos, musicales, pornográficos, entre otros), e Internet con su enorme potencialidad para permitir la comunicación y organización de comunidades virtuales de grupos (a través de listas de correos, de chats temáticos o de newsgroups o foros de discusión) son las tecnologías que mejor están adecuándose a la nueva configuración de espacios culturales diversificados y adaptados a los intereses de las distintas audiencias.

Los estudios culturales, en definitiva, representan una línea discursiva y de análisis que recuperando la tradición antropológica y semiótica de la cultura intenta superar visiones mecanicistas y de determinismo sociológico derivadas de un materialismo economicista y de lo que pudiera etiquetarse como conductismo social. Por otro lado, la asunción del principio del pluralismo cultural tampoco debe ser el argumento para aceptar la existencia de un relativismo cultural en el que cualquier producción o interpretación tenga que ser aceptada por el mero hecho de que haya sido formulada. Los humanos tanto como individuos como miembros socializados en un determinado colectivo o grupo cultural somos sujetos que procesamos de forma activa la información en función de los condicionantes y hábitats ideológicos en los que nos desenvolvemos y la existencia de la pluralidad o diversidad de culturas no significa que exista necesariamente equilibrio entre las mismas. Quienes controlan los medios, como ha puesto de manifiesto la sociología y economía política de los medios, tienen una mayor capacidad de influir y, en consecuencia, de construir los valores e ideas fundamentantes de la ideología hegemónica de nuestra sociedad actual.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 114

5. Medios, cognición y aprendizaje

La capacidad de transmitir nuestra experiencia y conocimientos a otros humanos y de adquirirla a través de representaciones bien figurativas o bien simbólicas es el elemento esencial que nutre la construcción de la cultura y en consecuencia de la existencia de lo que llamamos civilización. El lenguaje junto con la capacidad de razonamiento y comunicación son los instrumentos claves que han permitido el desarrollo de nuestra especie como entidad inteligente. Aún no disponemos del conocimiento que describa y explique la línea evolutiva seguida desde los primeros homínidos hasta el actual *homo sapiens sapiens* ni tampoco conocemos las causas que provocaron que en un momento dado un tipo particular de primates comenzaran a desarrollar un conjunto de habilidades y operaciones mentales complejas que trascendieran más allá de lo empírico. Es lo que llamamos cognición, inteligencia, pensamiento abstracto, razonamiento lógico o actividad mental de orden superior. ¿Cuándo y por qué sucedió este fenómeno? ¿cómo se produjo y bajo qué condiciones? ¿qué factores provocaron que tuviera lugar en un determinado periodo de evolución de la vida en nuestro planeta y que fuera desarrollado por un tipo específico de los primates? Aunque se han realizado numerosos avances, todavía sabemos poco al respecto. En estos momentos sí podemos afirmar que fue un proceso lento, gradual y que abarcó varios miles de años, que ese proceso comenzó en el continente africano y, desde allí,

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 115

los homínidos se extendieron a lo largo de las zonas terrestres del planeta. También sabemos que la capacidad de razonamiento, de comunicación tanto gestual como oral, de la fabricación y empleo de útiles e instrumentos no fueron habilidades exclusivas del *homo sapiens sapiens* a la que pertenecemos, sino que también (quizás en un menor grado de desarrollo) la poseyeron otras especies humanas ya extinguidas como el hombre de *Heidelbergensis* o el hombre de *Neandertal*[43].

Lo relevante para el tema que nos ocupa es que los homínidos en general, y los de nuestra actual especie en particular disponemos de una capacidad y estructura cognitiva junto con una herramienta comunicativa compleja como es el lenguaje que permiten transformar la experiencia contingente que proporcionan nuestros sentidos en una representación codificada de la misma. Esta capacidad de «empaquetar» la experiencia permite que ésta sea transmitida a otros humanos y, en consecuencia, que podamos aprender a través de este tipo de representaciones empaquetadas en objetos a los que llamamos medios (libros, películas, textos, narraciones, documentales, discos,...). Esta situación de aprendizaje implica una experiencia mediada a través de objetos o artefactos culturales que codifican la experiencia sobre la realidad.

Olson y Brunner (1974) hace ya treinta años analizaron esta cuestión comparando uno y otro tipo de experiencia. Estos autores partieron del supuesto de que las dos principales fuentes de conocimiento humano pudieran clasificarse en dos grandes tipos de experiencia: la derivada de los acontecimientos que uno vivencia empíricamente con objetos, seres vivos, situaciones, ..., y la experiencia obentida a través del contacto con numerosos sistemas de comunicación culturales como son la televisión, la radio, los libros, ..., o con el intercambio comunicativo con otros seres humanos. Al primer tipo de experiencia lo denominaron aprendizaje directo o contingente y al segundo como aprendizaje mediado.

¿En qué coinciden y en qué difieren los aprendizaje derivados de la experiencia mediada frente a la experiencia contingente? ¿existen variantes de aprendizaje según la modalidad del medio empleado y de la forma de codificación utilizada? ¿son válidos todos los medios y

43. Para una mayor profundización en estos temas existe en español una interesante bibliografía (Facchini, 1990; Domínguez, 1994; Arsuaga y Martinez, 1998, Arsuaga, 1999). En nuestro país estos estudios están en un periodo fecundo sobre todo alrededor del equipo de investigación de Atapuerca.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 116

formas de representación o unos se adecuan mejor que otros para el desarrollo de ciertos conocimientos? ¿todas las personas aprendemos de modo similar cuando interaccionamos con una misma representación y/o medio, o por el contrario existen variaciones entre los sujetos y grupos sociales? ¿existen formas de representación comunes para todos los humanos o bien están definidas y condicionadas por los patrones culturales específicos de cada sociedad?

Es la psicología de la cognición humana desarrollada a lo largo del siglo XX una de las disciplinas que más conocimiento y evidencias ha aportado respecto a cómo aprendemos cuando interaccionamos con las formas culturales y empaquetadas de la experiencia. La psicología de la Gesltat, el asociacionismo conductista, el procesamiento de información cognitivo, la tesis constructivistas y la psicología sociocultural han sido, y siguen siendo, los modelos teóricos más potentes y que mayores aportaciones han realizado en torno a esta problemática. La psicología de la cognición en general y del aprendizaje en particular, desde sus inicios en el siglo XIX, ha estado marcada por la dicotomía entre quieres defienden posiciones innatistas, es decir, que todos los humanos poseemos unas mismas capacidades derivadas de nuestro código genético y que son independientes de los contextos sociales y culturales, frente a teorías que explican la cognición humana como una construcción derivada de la experiencia con el entorno (Richardson, 2001).

En el fondo, este es un debate ya generado hace varios siglos por la filosofía griega y que de una forma más o menos soterrada ha impregnado toda el pensamiento occidental desde entonces hasta nuestros días. Las tesis de Platón de que el conocimiento existe independiente de los sentidos[44] y que nuestro papel es redescubrirlo a través del raciocinio es la base de las teorías innatistas que postulan que los seres humanos recibimos genéticamente una serie de esquemas, destrezas y potencialidades básicas que nos predisponen para la adquisición y desarrollo de nuevos aprendizajes. De este modo, todos los humanos compartimos unas bases cognitivas comunes, pero también unos sujetos o grupos estarán en mejores condiciones de desarrollar ciertos

44. Esta posición fue desarrollada en la Europa de los siglos XVII y XVIII por la corriente filosófica denominada racionalismo que tuvo su máxima expresión en autores como Descartes, Spinoza o Leibniz. Los racionalistas afirman que la mente es capaz de reconocer la realidad mediante su capacidad para razonar, una facultad que existe independiente de la experiencia.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 117

aprendizajes que otros en función de su herencia genética. En estos últimos años, después de décadas de rechazo o al menos de cuestionamiento de estos posicionamientos innatistas, se han vuelto a poner de moda los mismos como consecuencia de la aceptación generalizada de las tesis chomskianas con relación a la existencia de esquemas y estructuras del habla comunes en todos los humanos, del impacto de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner en el sentido de que unos sujetos o grupos tienen una mayor potencialidad para ciertos ámbitos de aprendizaje (la música, la creatividad, la intuición, la lógica, los idiomas, ...) que otros, o con el auge de corrientes de innatismo social en los que se afirma que ciertas variables de origen biológico, como puede ser el sexo, preestablecen diferencias en las estructuras y procesos mentales (cierto tipo de feminismo ha apoyado esta tesis para defender una cognición específicamente femenina en contraposición con la masculina).

Por otra parte se sitúan aquellas corrientes de pensamiento que ponen el acento en la influencia del entorno, tanto físico y social, que rodea al sujeto. Desde las posiciones más extremas se afirma que al nacer el ser humano es una tábula rasa, una especie de cajón vacío que se va llenando poco a poco a través de la interacción con su medio ambiente. Sin embargo, hoy en día, somos conscientes de que nuestro comportamiento además de la influencia sociocultural, es consecuencia de la carga o herencia genética que recibimos (Pinker, 2003). Dentro del campo de la psicología del aprendizaje fue la corriente de la Gestalt, en primer lugar, pero sobre todo la psicología constructivista derivada de J. Piaget o la psicología sociohistórica o cultural de Vigotski quienes ejemplifican este posicionamiento de que el aprendizaje humano fundamentalmente es un proceso experiencial acumulativo en función de la interacción con el entorno.

A continuación realizaremos un repaso de las distintas corrientes psicológicas que han abordado el análisis de cómo aprendemos los humanos dedicando una atención especial a sus aportaciones con relación al aprendizaje en situaciones mediadas tecnológicamente. Comenzaremos con la teoría o corriente de la percepción de las formas conocida como psicología de la Gestalt que ha tenido una importante influencia en la elaboración y diseño de formas expresivas gráficas y audiovisuales. Seguiremos con una breve descripción de la denominada psicología conductista que ha inspirado gran parte de las elaboraciones de la Tecnología Educativa de me-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 118

diados del siglo XX. Posteriormente describiremos la corriente de la psicología cognitiva del procesamiento de la información, para finalizar dando cuenta de las aportaciones del enfoque constructivista del aprendizaje y sus aplicaciones en el ámbito de los medios y tecnologías para la enseñanza.

La psicología Gestalt o de la percepción de formas

La psicología de la Gestalt fue un movimiento o teoría psicológica que se desarrolló en Alemania a principios del siglo XX interesada por el estudio de los fenómenos perceptivos más usuales. Es la escuela denominada en alemán Gestaltpsychologie (psicología de la forma) y fue fundada por M. Wertheimer, W. Köhler y K. Koffka. Su principio básico es la globalidad perceptiva en el sentido de que la percepción humana no actúa descomponiendo las partes de un objeto para luego unirlas, sino como un todo global. Dicho de otro modo, la percepción no se realiza partiendo de una captación de datos sensoriales elementales que luego se asocian en la mente, sino por una percepción global de los objetos y/o fenómenos donde las partes quedan condicionadas por las propiedades extraídas de las relaciones entre las mismas. El objetivo de las investigaciones desarrolladas consistió preferentemente en buscar formas perceptivas globales y las actividades mentales que estructuran la misma. En sus experimentos sobre la percepción humana encontraron que tendemos a «ver» objetos que no están en la realidad empírica de los sentidos, lo que indica que existen procesos mentales que aportan organización a los datos sensorariales para generar el precepto o Gestalt. Son sobradamente conocidos sus experimentos realizados con imágenes para la identificación y reconocimiento de distintas formas(vésase el ejemplo en el que puede identifcarse bien una copa, bien dos caras de perfil, en función del color que tomemos como fondo)

Esta es su aportación más relevante: los datos que nos aportan los sentidos no tienen significado. Éste surge de la reconstrucción e interpretación que la mente realiza de dichos datos. El salto desde las sensaciones (es decir, la experiencia directa que captan nuestros sentidos) a las percepciones (interpretaciones cognitivas de las sensaciones) requiere, en consecuencia, de una actividad estructuradora reali-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 119

zada por la mente. Sin conocimiento no hay percepción, solo estímulos sensoriales. En este punto, sin embargo, ha existido polémica dentro de la propia corriente de la Gestalt. Para los donominados dualistas la forma es una creación del intelecto al operar sobre los elementos sensitivos. Para los llamados monistas solamente a través de la abstracción se puede distinguir entre forma y datos sensoriales. Para Richardson (2001) «la psicología de la Gestalt era clásicamente constructivista en el sentido de que la mente y sus contenidos y productos no se veían como una copia de asociaciones externas o de conocimiento innato, sino más bien como un agente que estructura lo «dado» creando nuevas relaciones funcionales entre las partes» (p. 112). A mediados del siglo XX este movimiento se centró en la solución de problemas analizados como una reorganización constructivista de situaciones problemáticas. Para estos autores la solución del problema requería que previamente había que descubrirlo como tal, «verlo», es decir, reconstruirlo cognitivamente como condición previa para hallar su solución.

¿Cuál ha sido la aportación de la psicología de la Gestalt al conocimiento sobre el aprendizaje con medios? Cabero (2001) señala que esta corriente realizó importantes contribuciones a la investigación sobre el aprendizaje a través de imágenes. Al respecto afirma que los «principios formulados por los gestaltistas para la organización del campo perceptivo están siendo utilizados por los expertos en medios de comunicación social para la elaboración de los mensajes, facilitando de esa forma tanto la captación de la atención del receptor, la dirección de su atención hacia el núcleo semántico de la imagen, como a la codificación de los mensajes ya sea de forma directa como subliminal» (p. 244) lo que implicará que la alfabetización o enseñanza de los elementos constitutivos del lenguaje audiovisual debiera comenzar por la dimensión denotativa de la imagen. Richardson (2001), por su parte, indica que esta teoría ha tenido gran relevancia en el diseño gráfico y en la creación que esquemas y mapas de naturaleza instructiva. La publicidad televisiva, los videoclips, los videojuegos, el cartel, la fotografía, los mapas, los logotipos de marcas comerciales..., entre otras muchas formas de representación se han visto influidas por sus aportaciones.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 120

El asociacionismo conductista: los medios como soporte de estímulos para el aprendizaje

La psicología conductista, behaviorista o asociacionista tuvo sus orígenes en EE.UU. destacando como autores más relevantes Thorndyke y Watson. Por su parte en la URSS Pavlov y Bechterev fueron sus investigadores más representativos. Su nacimiento surgió como reacción a la psicología instrospectiva y especulativa del psicoanálisis y se basó en las aportaciones realizadas desde la biología, neurología y estudio del comportamiento animal. La psicología conductista se apoya en el supuesto de vincular o asociar determinados estímulos del entorno con la respuesta o conducta humana ante el mismo. Esta tesis supone reducir la conducta humana a un tipo particular (y complejo) de comportamiento animal y explicarla a través de asociaciones entre estímulos y respuestas que se adquieren y refuerzan mediante el aprendizaje. En consecuencia, el aprendizaje consiste en la adquisición de nuevos patrones conductuales y la enseñanza en la selección de los estímulos apropiados para generar dichas respuestas. Entre las décadas de los años cuarenta y cincuenta del siglo pasado Skinner impulsa un proceso de reelaboración teórica basado en el empeño de identificar y establecer unas variables intervinientes o intermedias entre el estímulo y la respuesta y en las definiciones operacionales de los conceptos psicológicos a modo de leyes de la conducta humana.

La influencia de esta corriente en el estudio e investigación del aprendizaje con medios y tecnologías ha sido amplia y fecunda impregnando gran parte de las investigaciones realizadas a lo largo del siglo XX en la psicología del aprendizaje y la Tecnología Educativa. El propio Skinner fue precisamente uno de los autores que más buscó las aplicaciones educativas de las aportaciones conductistas sobre el aprendizaje que se tradujeron en aportaciones de gran influencia como fue la *enseñanza programada* y las denominadas *máquinas de enseñar*. En su obra *Tecnología de la enseñanza*, Skinner (1970) recoge varios de los artículos y trabajos que publicó sobre las aplicaciones del conductismo a la enseñanza. En la misma describe dichas «máquinas de enseñar»[45] de la siguiente forma:

45. El propio Skinner en la citada obra sintetiza las supuestas ventajas de estas máquinas de enseñanza del siguiente modo: «Las aportaciones más importantes del aparato son éstas: inmediata corroboración de la respuesta acertada; probabilidad de que el

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 121

> «Se ha construido ya un aparato no muy costoso y que resuelve la mayoría de los problemas principales. Aunque se halla aún en fase experimental, es una buena muestra del tipo de instrumentos que parece requerirse. Tratase de una caja del tamaño aproximado de un tocadiscos de los más corrientes; en su cara superior hay una ventanita a través de la cual puede verse impreso en una hoja de papel, un problema o una pregunta. El niño da su respuesta apretando unas teclas que tienen grabadas las cifras 0,1,2 hasta el 9. La respuesta aparece entonces unos cuadritos que hay recortados en el mismo papel de la pregunta. Una vez que respondido el niño hace girar el botón del aparato. ... Si la respuesta es errónea el botón no gira... Cometido el error, se dejará que el botón vuelva a la posición original y se tratará de dar con la respuesta acertada,... Si ha respondido correctamente el botón, al ser girado del todo sin dificultad, hace que funcione un mecanismo que trae a la ventanita el siguiente problema» (p. 38).

En el contexto español durante la década de los sesenta y parte de los setenta se tradujeron y se publicaron numerosas obras sobre la enseñanza programada (Deterline, 1969; Montmollin, 1973; Pocztar, 1973; Taber, Glaser y Schaefer, 1974, entre otras). El supuesto básico en que se apoya este método consiste en descomponer el contenido o conocimiento en pequeñas unidades que se le presentarán secuenciadamente al alumnado en un orden de creciente dificultad, paso a paso. Entre una unidad de contenido y otra, el alumno tiene que superar una pequeña prueba de comprobación de conocimiento sobre la unidad estudiada. En caso de que no la supere exitosamente no puede pasar a la siguiente unidad y el programa le indica qué tipo de contenidos debe volver a estudiar. Es lo que denominan retroalimentación. Básicamente la enseñanza programada, y en consecuencia lo materiales didácticos programados, pueden seguir dos tipos de secuencias: la lineal y la ramificada. En el primer caso, las porciones o pasos a seguir en el estudio son pequeños, simples y siguen una secuencia definida de principio a fin sin que el alumno pueda alterarla. Las pruebas de comprobación del conocimiento también son simples en el sentido de

---

mero manejo del artefacto resulte lo bastante reforzador como para mantener al alumno corriente atento a la tarea durante un buen rato...; una sola maestra podrá vigilar a toda una clase de niños que estén trabajando a la vez; cada uno de los alumnos progresará a su propio ritmo, según su capacidad, tratando de solucionar tantos problemas o contestar tantas preguntas como le sea posible en el tiempo que dure la sesión; en caso de interrupción de la tarea podrá reanudarse el proceso en el punto mismo en que se quedara interrumpido. (p.38)

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 122

requerir una respuesta positiva o negativa. En el segundo caso, que es una variante un poco más compleja que en la anterior, las unidades de estudio son más largas y la prueba de evaluación exige un mayor esfuerzo ya que suelen ser de respuesta múltiple, y en función de la misma el programa o material le indica a qué unidad debe dirigirse el alumno para continuar el estudio.

Como puede comprobarse la base psicológica que subyace en esta metodología de enseñanza es el estímulo-respuesta y el refuerzo a la conducta del estudiante. En caso positivo, continúa; y en caso negativo, el alumno debe volver a repetir el estudio de la unidad correspondiente hasta que pueda superar con éxito la prueba correspondiente. Este método de la enseñanza programada tuvo un alto impacto e influencia, y hoy en día continúa, sobre la creación de materiales de enseñanza a distancia en formato impreso, y en el diseño y desarrollo de software educativo conocido como E.A.O. (Enseñanza Asistida por Ordenador) del que hablaremos en el próximo capítulo.

Las críticas a los modelos y materiales de enseñanza programada han sido reiteradas en los últimos años: un planteamiento excesivamente mecanicista de los los procesos de enseñanza-aprendizaje, ausencia de valores morales, de falta de libertad y creatividad, esquematismo rudimentario entre el planteamiento del estímulo y la respuesta esperada, el desprecio por aquellos aprendizajes no observables, y el intento de trasladar miméticamente lo que fueron resultados obtenidos del aprendizaje animal a modelos de enseñanza para humanos (Cabero, 2001).

De forma paralela a la enseñanza programada, la influencia de las tesis conductistas llevó a que numerosos investigadores educativos en los años sesenta se interesaran por una línea de estudio destinada a averiguar cuál o cuáles eran el medio o medios más eficaces para la enseñanza. Lógicamente habremos de entender la palabra «eficaz» como aquel medio que para el logro de ciertos objetivos facilitaba que el mayor número de alumnos aprendieran determinados contenidos con el menor costo y tiempo posible. Hemos de recordar que en aquellos momentos se vivía un fuerte impacto social de los medios de comunicación audiovisuales (televisión, video, cine), en la investigación sobre la enseñanza predominaban los modelos de «caja negra»[46]

46. Se donomina modelos de «caja negra» a un tipo de estudios sobre la enseñanza en la que se investiga los inputs o variables de entrada al comienzo de un curso, lección o programa, y se miden los outputs o resultados finales de rendimiento del alum-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 123

y estaban en boga enfoques de diseño instructivo basados en la formulación de objetivos[47]. Todo ello condujo al interés en análizar del «comportamiento instructivo» de unos medios respecto a los otros para de este modo tener una supuesta base racional y científica a la hora de planificar su selección y uso en contextos de enseñaza. Se suponía que si se ofrecía el estímulo adecuado al alumnado (en este caso el estímulo era el medio o material seleccionado) se lograría que los alumnos adquirieran y desarrollasen la respuesta adecuada (es decir, se lograrían los objetivos de aprendizaje planificados).

Estos estudios sobre medios de enseñanza consistieron generalmente en la comparación de los resultados de aprendizaje entre dos grupos de alumnos (casi siempre el criterio de aprendizaje era la cantidad de cocimiento recordado) donde un grupo experimental era expuesto a un proceso instructivo a través del medio que se hipotetizaba incrementaría los resultados (por ejemplo, visualizaban un programa a través de televisión), frente a otro grupo de sujetos, el grupo control, que eran enseñados con otro medio o modalidad instructiva (por ejemplo, estudiaban a través de material textual, o recibían el conocimiento a través de la enseñanza convencional con su profesor). Salomon y Clark (1977) describen así un diseño usual de este tipo de investigación:

> «En la comparación típica entre ITV (enseñanza a través de televisión) versus enseñanza convencional (face to face), el diseño sería como sigue: Un profesor presenta la materia en la situación convencional (no se permiten interacciones con los alumnos para evitar nuevas variables intervinientes), y otro grupo de alumnos observa la **misma presentación** a través de la pantalla de televisión. Las condiciones son iguales y solamente se permite variar el medio de presentación» (p. 101).

Sin embargo, las revisiones realizadas sobre estos estudios han puesto en evidencia que un conjunto importante de los mismos —Schramm (1997) afirma que por lo menos la mitad de estas investi-

---

nado. Lo que ocurre durante el proceso de enseñanza no se tiene en cuenta. De ahí la metáfora del aula como una caja «caja negra».

47. Mager, Bloom, Gagné, entre otros, eran los psicológicos instructivos que dominaban el panorama académico en aquel entonces y los objetivos (muchas veces formulaciones de conductas deseadas) eran el eje a partir del cual se tomaban las decisiones de planificación de los restantes elementos de la enseñanza.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 124

gaciones—, no son realmente estudios experimentales en cuanto que no cumplen la condiciones mínimas para considerarlos como tales (errores o insuficiente diseño metodológico, control de las variables, y análisis estadísticos). Esta conclusión es compartida por autores como Salomon y Clark (1977); Bates (1981); Cohen et al.(1981); Escudero (1983a) entre otros.

Como en otro momento señalé (Area, 1991) el enfoque de investigación sobre el aprendizaje con medios, apoyado en la tradicción conductista, se caracterizó por su interés en establecer las diferencias que provocaban en el aprendizaje entre unos medios para determinar cuál o cuáles eran los medios más eficaces para ser utilizados en el proceso instructivo. Este problema de investigación partía del supuesto teórico de que los medios en cuanto sus características como soporte tecnológico y su correspondiente presentación de estímulos tendrían efectos diferenciales e invariantes en el aprendizaje. Esta conceptualización, excesivamente simple, condujo a un planteamiento y práctica investigadora de fuerte carácter empírico que generaba sus hipótesis de trabajo desde el propio objeto/medio y no desde una plataforma teórica que le diese cobertura. Asímismo, gran parte de esta investigación —aún adoptando diseños de naturaleza experimental—, no reunió una serie de condiciones básicas que garantizasen su validez interna y la fiabilidad de sus resultados. Ello produjo que no se obtuviesen conclusiones definitivas sobre los problemas investigados. Sus inconsistencias y a veces contradictorios resultados sobre los efectos de los medios en el rendimiento de los alumnos, fueron la mejor evidencia de que este enfoque resultaba estéril para obtener un conocimiento validado sobre los medios de enseñanza.

El procesamiento cognitivo de la información: la interacción entre sistemas de símbolos, sujetos y aprendizaje

A finales de los años sesenta comienza a producirse un cambio paradigmático en el campo de la psicología del aprendizaje. Frente a las tesis conductistas apoyadas en el estudio de la conducta observable del ser humano cobra interés el analizar los procesos internos que ocurren en la mente. En este sentido el sujeto humano es definido como un

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 125

procesador activo de información, no como un mero individuo que reacciona ante estímulos externos. El aprendizaje, en consecuencia, no se describe por la mera adquisición y consolidación de determinados comportamientos, sino por la modificación de estructuras y conexiones cognitivas que ocurren en el cerebro. Este cambio de enfoque se produce como crítica al reduccionismo teórico del conductismo en cuanto no tienen en cuenta u obvian lo que son procesos mentales superiores tales como la percepción, el lenguaje, los sentimientos, la comunicación, el pensamiento lógico, la memoria, ...

Algunas de las obras consideradas como pioneras de este nuevo enfoque de la psicología de la cognición fueron el texto publicado por Neisser en 1967 denominado precisamente *Cognitive Psychology*, y que posteriormente revisa en 1976 en el texto *Cognition and Reality;* la obra de Newel y Simon *Human Problems Solving* publicada en 1972 en la que ofrecen un modelo de análisis para la resolución de problemas utilizando para ello la metáfora del ordenador para explicar el funcionamiento del cerebro y que denominaron Sistema de Procesamiento de Información (SPI); y el libro de Lindsay-Norman, *Human Information Processing* de 1972..

Desde esos textos fundacionales hasta hoy esta corriente ha ido evolucionando y parcelándose en distintas variantes y escuelas de estudio de la cognición humana: la teoría de esquemas, redes semánticas, la teoría de la flexibilidad cognitiva, el conexionismo, entre otras. Sin embargo a efectos sintéticos podríamos decir que coinciden en estudiar a) cómo las personas incorporan y organizan la información que reciben del mundo exterior y de ellas mismas, b) cómo esta información se decodifica, se interpreta, se combina, se almacena, se recupera, o se olvida, y c) cómo las personas instrumentan esta información. Solso (1991)[48] señala que la psicología cognitiva se desarrolla en doce grandes áreas de investigación: inteligencia artificial, imágenes, representación del conocimiento, memoria, atención, modelos de recognición, percepción, ciencia del cerebro, lenguaje, desarrollo psicológico, pensamiento y resolución de problemas e inteligencia. Por lo que según Norman (1987) más que hablar de la psicología cognitiva sería más apropiarlo denominarlo ciencia cognitiva en cuanto es un campo interdisciplinar preocupado por el estudio de la mente y el cerebro humano.

Pero volviendo al tema que nos ocupa, es decir las aportaciones de

48. Citado por Cabero (2001).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 126

la psicología cognitiva del procesamiento de la información como base explicativa del aprendizaje con medios «la idea central consiste, en esencia, considerar los procesos cognitivos humanos consistentes en una manipulación de símbolos y, consiguientemente, susceptibles de ser analizados como un sistema de procesamiento de información» (Desclaux,1982, p. 34). Para este autor el concepto aportado por Newel y Simon de SPI sugiere en primer lugar que los humanos somos capaces de manipular símbolos. Es decir, la inteligencia o comportamiento cognitivo se manifiesta a través de una serie de operaciones simbólicas tales como codificar, comparar, localizar, almacenar,... información. En consecuencia, desde esta perspectiva se afirma que las actividades mentales humanas se pueden analizar como un sistema procesador de información que funciona bajo determinadas condiciones.

El otro concepto clave de este planteamiento es el de la «representación» lo que implica el hecho de que todo símbolo representa o puede representar determinados aspectos de la realidad como los hechos, objetos, u otros símbolos o procesos. «En definitiva, entre la realidad y la subsiguiente manipulación cognitiva que el sujeto humano hace de la misma, existen los símbolos que son representaciones de aquella y constituyen la materia prima de la cognición. En contraste con la visión conductista del sujeto humano como receptor pasivo de información (estimulación en el lenguaje conductista), el PI (procesamiento de información) concibe al ser humano como buscador activo de información» (Desclaux,1982pp. 33-34)

De forma paralela al desarrollo teórico de la psicología cognitiva del procesamiento de información a mediados y finales de la década de los setenta, un conjunto de autores, comienzan a formular un nuevo marco teórico para la explicación del aprendizaje a través de medios. A mi modo de ver el inicio y desarrollo de esta nueva perspectiva de análisis de los medios podría seguirse a través de tres hitos que en forma de publicaciones sentaron las bases para buena parte del conocimiento que en este momento poseemos sobre los medios. Estas publicaciones cronológicamente fueron las siguientes[49]:

49. A estos textos habríamos de añadir, con las matizaciones que se consideren oportunas, el libro de Ausubel de 1968 *Educational Psycholgy. A cognitive view* porque sienta muchas de las bases de los planteamientos educativos apoyados en las aportaciones de la psicología cognitiva a la hora de diseñar y desarrollar programas y materiales educativos. Como es bien conocido formuló la teoría del aprendizaje significativo en la que mantiene la tesis de cualquier nuevo material informativo que se presente al alumno debiera conectarse con el conocimiento previo que éste posee. En ese senti-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 127

En primer lugar, el libro que coordinado por Olson (1974) y publicado por la National Society for Study of Education abordaba los medios y los símbolos como formas de expresión, comunicación y educación (parafraseando su título). En este libro se recogen varios de los trabajos que estamos citando. El del propio Olson y Brunner, de Salomon y otros autores que, desde distintos campos (psicológico, comunicacional, filosófico, lingüístico, educativo) analizan el potencial de los medios en sus distintas modalidades expresivas. La segunda publicación de relevancia fue el número especial de la revista *Audio-Visual Communication Review* correspondiente al verano de 1975. En dicha publicación participaron muchos de los autores más representativos de este campo de estudio: Clark, Salomon, Di Vesta, Allen, Shapiro,..., entre otros. En la misma se establece por vez primera un marco teórico con potencial generador de hipótesis para la investigación, a la vez que se ofrecían alternativas metodológicas (los diseños ATI) para la realización de los estudios correspondientes. La tercera aportación proviene de la mano de uno de los autores que mayores aportaciones ha realizado en los últimos años al conocimiento de los medios: Gavriel Salomon, que en 1979 publica una obra con el muy representativo título de *Interaction of Media, Cognition and Learning* («Interacción de Medios, Cognición y Aprendizaje»). Este trabajo (y de justicia es también referirnos a otro anterior de 1977 junto a Clark) suponía la consolidación y madurez de este enfoque investigador, pues en el mismo se ofrecía de modo sistematizado las bases teóricas conceptualizadoras de los medios como sistemas simbólicos y su relación con la cognición de los alumnos trabajando bajo contextos de tareas. A este libro habremos de remitirnos necesariamente a lo largo de este apartado. Asimismo las tesis de dicho texto son completadas en otra obra posterior de Salomon titulada *Education and Communication. Social and Psichological Interactions* («Educación y Comunicación. Interacciones sociales y psicológicas») publicado en 1982.

---

do formuló el concepto de «organizadores» como los elementos del material que facilitan (bien mediante resúmenes, esquemas, ejemplos, o cualquier otra forma de representación) al alumno que pueda establecer las conexiones de lo nuevo con lo que ya sabe y de este modo facilitar su integración en su estructura cognitiva conceptual. Ello generará, lo que este autor denomina aprendizaje significativo, es decir, que tiene sentido y que está anclado o integrado en sus esquemas de conocimiento, lo cual que contrapone a un aprendizaje mecánico caracterizado por la mera retención memorística del conocimiento sin ser comprendida ni conectada con los estructuras cognitivas preexistentes en la mente del sujeto.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 128

Este enfoque conceptualmente se había distanciado del anterior por elaborar un marco teórico que integraba por una parte, aquellas propiedades de los medios que tuviesen potencial modulador de aprendizajes diferenciales (los sistemas simbólicos y sus modos de estructuración) y por otra, las propiedades internas de los sujetos vinculadas al aprendizaje (operaciones, habilidades y estilos cognitivos) estando dicha interacción contextualizada dentro del marco de cumplimentación de tareas. Con estos referentes teóricos los problemas e hipótesis de investigación lógicamente tendrían que ser notoriamente distintos. Este perspectiva o corriente de investigación de medios en la enseñanza fue denominado enfoque simbólico-interactivo (Area, 1991; Correa, 199). Esta perspectiva no se planteó identificar cuál eran los medios más eficaces para determinadas situaciones de enseñanza, sino que la cuestión central de investigación fue explorar qué efectos producen determinadas modalidades y estructuraciones simbólicas en función de las características cognitivas de los sujetos realizando tareas específicas.

Para Salomon (1979) de los distintos componente o elementos constitutivos de los medios (contenidos, atributos o soportes físicos, contextos sociales de uso) los sistemas simbólicos se constituyen el atributo diferencial interno del medio que, a la vez, modulará los efectos en el aprendizaje pues afectan a las representaciones cognitivas de los sujetos que con ellos interaccionan. Asimismo un medio viene constituido internamente por dos elementos estructurales: Los modos de construcción, como pueden ser los relatos, los poemas, ensayos, etc. Cada uno de ellos es poseedor de una propia gramática estructural que los distingue; y los sistemas de símbolos, es decir, las diferentes formas de codificación de los mensajes, independientemente de su modo de construcción. Los primeros pueden ser asumidos y empleados por cualquier medio, mientras que los segundos denotan especificidades internas de determinados medios, ya que su alteración significaría desvirtuarlo profundamente. Asimismo es necesario indicar que determinadas tecnologías no están indisociablemente vinculadas a sistemas simbólicos específicos, ni tampoco determinados sistemas de símbolos se restringen a funcionar en un único tipo de soporte material. Por ejemplo, el material impreso puede emplear indistintamente códigos verbales e icónicos, del mismo modo que lo puede realizar el cine o la televisión (Escudero, 1983a). Por tanto en este nuevo marco conceptualizador de los medios queda claro que «ni los contenidos ni los correlatos situacionales de los medios habrán de ser usa-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 129

dos como criterios críticos» (Salomon, 1979, p. 24). Los medios, por supuesto, varían con respecto a los contenidos que transportan, pero tales variaciones son resultado de los sistemas simbólicos implicados.

Diferentes sistemas simbólicos se ajustan a, o correlacionan con, diferentes campos de referencia (la fotografía con los objetos, los gráficos con relaciones matemáticas, el pentagrama con los sonidos musicales). En la medida en que los medios difieren con respecto al sistema de símbolos que usan y enfatizan, también varían con respecto a los contenidos que transportan. Así por ejemplo, el hecho de que la televisión pueda representar aspectos visibles de los sucesos y los libros puedan describir los no visibles, es el resultado del sistema de siímbolos de que hace uso cada medio, y no de algo inherente al medio. Los tipos de contenido correlacionan con los medios, pero no definen los atributos de los medios. «Solo los sistemas simbólicos pueden ser útiles para esta capacidad crítica» (Salomon, 1979, p.24-5).

El segundo punto de apoyo de esta orientación proviene del supuesto de que el ser humano aprende activando una serie de procesos cognitivos que redundan en la elaboración de representaciones simbólicas internas de la realidad que tiene ante sí. De este modo se sugiere que la obtención del conocimiento a través de los medios estará afectada por el tipo de representaciones simbólicas que codifican ese conocimiento en el medio. Los investigadores aludidos, en consecuencia, centraron su interés en conocer las interacciones entre los sistemas y formas simbólicas de representación de la información en los medios con las estructuras cognitivas de los sujetos que aprenden.

En términos generales, sin entrar en la naturaleza del proceso cognitivo de aprendizaje, habremos de indicar que cuando un alumno aborda la tarea de asimilar un nuevo conocimiento suele activarse un proceso que cumpliría dos funciones básicas (aunque evidentemente en la realidad no se produce tan esquemáticamente como aquí la describimos): Por un lado este sujeto debe decodificar el mensaje, lo que supone la traslación del código externo, simbólico presentado en el medio a un código interno en el que el sujeto procesará la información. Y por otra parte, se procesará dicha información con su correspondiente almacenamiento y asimilación, es decir, se producirá un aprendizaje significativo de la misma.

El problema reside, por tanto, en la transformación de las representaciones simbólicas externas a representaciones cognitivas internas, deduciéndose de aquí que el grado de semejanza, correspondencia, e isomorfismo entre el modo de codificación de los mensajes y el

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 130

modo de representación interna de los mismos influirá en la facilitación o no del aprendizaje. Este proceso transformador exige del alumno una determinada *cantidad de actividad mental* dependiente del esfuerzo cognitivo que le suponga recodificar internamente los mensajes simbólicamente representados externamente. Según Salomon, los factores que inciden en la determinación de la cantidad de actividad mental requerida a un alumno en una situación de aprendizaje vendría dada por: a) diferencias individuales de los sujetos, tanto en su desarrollo cognitivo como en el dominio de unas u otras habilidades cognitivas. Ciertamente en este grupo habría que incluir otras variables no propiamente cognitivas como la personalidad, el interés, etc., y b) la tarea que se debe realizar (memorizar, resolver problemas, clasificar, ...). Por tanto «un sistema de símbolos comunica mejor que otro no a causa de un parecido entre el símbolo representado y su referente, sino porque un sistema de símbolos, en comparación con otros, puede presentar la información en mejor correspondencia al —o congruencia con— el modo de representación que un individuo, con una determinada estructura cognitiva y una tarea dada, puede utilizar mejor» (Salomon, 1979, p. 73). Este autor sintetiza las características de los sistemas simbólicos y su impacto en el aprendizaje del siguiente modo.

1. Los sistemas simbólicos difieren en los aspectos del contenido que vehiculan. Unos sistemas son más adecuados que otros para representar determinados mensajes.
2. Varían con respecto a la facilitación de la recodificación, en función de su grado de isomorfismo con las estructuras mentales de los sujetos.
3. Determinados elementos de codificación pueden evitar a los alumnos difíciles elaboraciones mentales, bien por la suplantación abierta, bien por la elaboración específica de cortocircuitos internos.
4. Los sistemas de símbolos difieren con respecto a la cantidad de actividad de procesamiento que exigen o permiten.
5. Se diferencian en los tipos de procesos mentales que promueven para la recodificación y asimilación del conocimiento presentado.

El modelo metodológico de investigación de este enfoque fue derivado del campo de la psicología cognitiva de procesamiento de la in-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 131

formación. Los diseños de tipo ATI (Interacción-Tratamiento-Aptitud) fue la alternativa metodológica elegida, aunque fue siendo revisada a medida que se generaban nuevos problemas y conocimiento (Di Vesta, 1975); Shapiro, 1975). En dichos diseños el «tratamiento» eran las distintas modalidades de codificación interna del medio, la «aptitud» hacía referencia a las habilidades o estilos cognitivos de los alumnos, y la «interacción» venía representada por las demandas de la tarea que tenían que cumplimentar. Uno de los primeros intentos en sistematizar el conjunto de variables intervinientes sobre los efectos de los medios en el aprendizaje fue la propuesta del cubo taxonómico de medios realizada por Clark (1975),. En esta taxonomía «cúbica» se ofrece una matriz tridimensional donde se interrelacionan los atributos de los medios con las características de los sujetos y las conductas de aprendizaje. El propósito de la misma era el guíar la formulación de problemas de investigación para en un futuro poder ofertar respuestas que orientasen el diseño y selección racionalizada de los medios para la eseñanza. Con mayor precisión afirma que «la lista de factores resultantes de conductas, sujetos y atributos de los medios debieran configurar la base de una taxonomía de medios para los propósitos investigadores.» (p. 209)

Basándose en las aportaciones de Goodman (1974) sobre la notacionalidad de los sistemas simbólicos, Salomon sugiere que ésta influye en la forma de «lectura» de los medios para extraer información de los mismos. Apoyandose, asímismo, en las conclusiones de la neuropsicología que indica que las distintas formas simbólicas son procesadas en diferentes hemisferios del cerebro, deriva que los contenidos codificados en las distintas formas simbólicas se procesan por sistemas cognitivos diferentes lo que implica, por tanto, que el uso de aptitudes por el sujeto en la extracción de la información covariará con el tipo de codificaciones simbólicas del medio. A partir de estos presupuestos, Salomon y Cohen (1977) idearon el experimento conocido como «de la televisión» en el que querían comprobar las siguientes hipótesis: a) los mensajes que enfatizan elementos de codificación diferentes exigen distintos tipos de aptitudes mentales para la extracción de conocimientos. Por lo tanto, el dominio por los sujetos de las habilidades específicas de decodificación de los mensajes influirá en el conocimiento adquirido; b) un elemento de codificación que suplante operaciones mentales evita la traslación mental adicional y reduce, por tanto, la correlación entre el dominio de la aptitud y la adquisición de conocimientos; y c) un mensaje codificado con elementos de

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 132

codificación comunes que no se desvíen considerablemente de los esquemas del alumno, activa habilidades más generales (y no específicas para esos elementos) se correlacionaría con la adquisición de información a partir de dichos mensajes.

Utilizando distintos niveles de uso de codificación icónica, en este experimento Salomon y Cohen produjeron cinco versiones diferenciadas de una misma película, que fueron expuestas a distintos grupos de alumnos. Los resultados indicaron la existencia de interacciones significativas entre el grado de posesión de las aptitudes y el conocimiento en las distintas versiones. Más específicamente estos autores concluyeron que: los elementos de codificación diferenciados exigen distintos tipos de habilidades mentales; las diferencias en el dominio de esas aptitudes se correlacionan con la adquisición de conocimientos como una función de la «distancia» entre los códigos externos e internos; y que existe una interacción tri-modal entre las exigencias mentales de los elementos simbólicos, el repertorio mental de los sujetos y las demandas cognitivas de la tarea. Otra de las investigaciones destacadas de Salomon, es la realizada con el programa infantil «Sésamo Street»[50], desarrollada en Israel. Esta investigación consistió en un estudio longitudinal realizado con alumnos de preescolar y educación primaria. Unos de los datos más destacados de la misma fue que los niños interaccionaban con el programa televisivo en sus contextos de vida cotidiana, es decir en su hogar, y no bajo condiciones artificiales de laboratorio. Las conclusiones del estudio indicaron que los preescolares están menos afectados por los elementos de codificación de un programa que los alumnos de educación primaria; que la presencia de las madres afecta al aprendizaje a través de un programa sirviendo como estímulos motivadores generales para algunos niños, y como tutores específicos para otros y que los elementos de codificación de un programa afectan no sólo al dominio de aptitudes, sino también a las preferencias o tendencias en el procesamiento de la información.

En nuestro país en la década de los ochenta se desarrollaron también algunas investigaciones apoyadas en los supuestos del procesamiento de la información y en las tesis formuladas por Salomon. Entre las mismas podemos citas el trabajo de Fernando Roda (1983) en la Universidad de Valencia, donde investigó cómo interaccionaban la posición de preguntas e imágenes (bien fuesen ubicadas antes o después del texto

50. En nuestro país fue emitido durante varios años con el nombre de «Barrio Sésamo».

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 133

que se tenía que aprender) con los estilos cognitivos de los alumnos dependientes e independientes de campo. La estudio desarrollado por Ana D. Correa en la Universidad de La Laguna. Fue un experimento desarrollado también con alumnos de 7º curso de EGB, donde se analizaron los efectos producidos por una estructuración diferencial del contenido en un texto con ilustraciones en función del estilo cognitivo de los alumnos (dependientes e independientes de campo) ante dos tipos de tareas: recuerdo de información y resolución de problemas. O las investigaciones realizadas por Julio Cabero en la Universidad de Sevilla (Cabero, 1989) sobre la utilización del vídeo didáctico.

En conclusión, las investigaciones desarrolladas bajo la psicología cognitiva del procesamiento de información simbólica fue fructífera y valiosa en cuanto que nos ofreció conocimiento del impacto de los medios sobre determinadas actividades de procesamiento de la información y cultivo de habilidades cognitivas de los sujetos cuando interaccionan sobre dicho material. Sus resultados indican que existen cierto tipo de correlaciones específicas entre las codificaciones y estructuraciones simbólicas, las características cognitivas y las tareas. Desde una óptica propiamente didáctica las aportaciones de este enfoque son interesantes y orientadoras cuando el propósito es disponer de un conocimiento basado en la investigación que nos permita tomar decisiones racionales para el diseño de materiales. Este enfoque nos ofrece resultados sobre las condiciones pertinentes para la organización del material en cuanto variable que afecta a específicos sujetos y las direcciones y naturaleza de dicho impacto. Sin embargo este modelo de investigación deja sin responder numerosas preguntas y problemas de naturaleza extrictamente curricular. Ni las hipótesis formuladas, ni los diseños metodológicos ATI, ni las conclusiones a las que se han llegado, nos ofrecen luz de cómo los medios funcionan y por qué lo hacen en los contextos reales de práctica de la enseñanza.

El constructivismo social: aprender a través de la actividad en contextos culturales

La última corriente de la psicología de la cognición y del aprendizaje a la que quiero referirme es la denominada como constructivismo social (Richardson, 2001) y que es una síntesis de dos tradiciones: la de-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 134

rivada de las aportaciones de J. Piaget y conocida como epistemología genética hace unos años y actualmente como constructivismo por una parte, y por otra de la psicología sociohistórica o sociocultural de L. Vigotsky. Ambas corrientes se gestaron y desarrollaron paralelamente en Europa sin que ambos autores, nacidos curiosamente en el mismo año (1896), apenas mantuvieran contacto e intercambio de sus ideas y trabajos. De hecho, uno y otro, hasta hace muy poco tiempo eran considerados dos autores de corrientes de pensamiento distintas, sin embargo, en estos últimos años se está realizando un notable esfuerzo de integración de ambas tendencias. Los trabajos en el contexto norteamericano de Brunner, Cole, Rogoff, o Wertsch van encaminados en esa dirección y hoy en día, gozan de una notable relevancia e influencia en la psicología del aprendizaje y de la educación.

La tesis básica del constructivismo social es que el aprendizaje humano es un proceso que se va construyendo poco a poco a través de la interacción con el entorno tanto de naturaleza biológica como sociocultural que nos rodea. Esto significa que se parte del supuesto de que el ser humano es una especie biológica radicalmente diferenciada del resto del mundo animal debido a que es un sujeto social que se desarrolla en un ambiente cultural. De modo más preciso Richarson (2001) afirma que «la construcción de representaciones y procesos cognitivos son el resultado de las acciones humanas sobre el mundo y sobre la base de que, en lo biológico, solo nos es dado lo más elemental que no determina las estructuras cognitivas finales. El constructivismo social ha insistido en que el mundo que está estructurado para los humanos es en gran medida un mundo social, y que esto tiene consecuencias fundamentales para la descripción del conocimiento y la cognición» (p. 187). De modo similar Bárbara Rogoff (1993) comienza su libro *Aprendices del pensamiento* afirmando: «La base sociocultural de las destrezas y actividades humanas... es inseparable de la base biológica e histórica de la especia humana» (p. 21). A pesar de las enormes coincidencias de planteamiento en ambos autores con relación al aprendizaje como un proceso de construcción del pensamiento a través de la experiencia de interacción con el entorno, Piaget tiende a enfatizar una visión del constructivismo como un proceso individual, operativo y universal, frente a Vigotsky que se apoya o resalta más los aspectos del aprendizaje como un proceso exógeno, semiótico y contextual (Marti, 1996).

En este sentido, una de la aportaciones más relevantes de Piaget ha sido el estudio de la adqusición y desarrollo del pensamiento vincu-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 135

lado con la evolución y maduración de las estructuras cognitivas como un proceso adaptativo del indivuo a su contexto. Por ello, las tesis piagetianas se alejan de los postulados innatistas y asumen que el aprendizaje humano es ante todo un proceso experiencial. El concepto de estadio madurativo formulado por este investigador refleja precisamente esta capacidad que tenemos los humanos de transformar la experiencia empírica concreta en representaciones simbólicas de la misma y, en consecuencia, realizar operaciones cognitivas de transformación o de alto nivel. A Piaget se le reconoce su teorización sobre las etapas evolutivas que sigue el pensamiento humano desde sus primeros estadios como bebé hasta la madurez de la mente adulta[51] y su descripción detallada de las características de las mismas y sus procesos de transición. El aprendizaje, en consecuencia, es un proceso madurativo de internalización y de construcción de representaciones mentales del mundo que nos rodea obtenidas a través de la experiencia con el entorno natural y social. En este proceso la herramienta clave y fundamental será el lenguaje.

Las aplicaciones y derivaciones educativas de las ideas de Piaget son evidentes y han impregnado la psicología educativa así como las teorías sobre la enseñanza de las últimas décadas de todos los sistemas escolares occidentales[52]. Actualmente podemos afirmar que bajo la denominación de constructivismo se agrupan diversas tendencias, corrientes y escuelas psicopedagógicos y proyectos educativas que coinciden en asumir como principio básico que el conocimiento humano es un proceso dinámico, producto de la interacción entre el sujeto y su medio, a través del cual la información externa es interpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes que le permiten adaptarse al medio. Por ello el aprendizaje se concibe como la construcción de estructuras mentales por parte de cada sujeto y en este proceso la enseñaza se constituye en un recurso y estrategia de primer orden.

El otro punto de apoyo del constructivismo sociocultural proviene de las aportaciones de Vigotsky. Durante muchas décadas fue un in-

51. La etapa sensorio motora del nacimiento hasta los dos años; la etapa pre-operacional de 2 a 7 años; la etapa operacional concreto de 7 a 11 años y la etapa operacional formal de 12 a 15 años y durante la vida adulta.

52. La reforma educativa emprendida por el gobierno socialista español en los primeros años de la década de los noventa se reguló en una ley, LOGSE, que propugnaba los principios psicodidácticos derivados del constructivismo.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 136

vestigador cuya obra no se conocía en la psicología europea ni norteamericana, pero en la actualidad representa uno de los más importantes referentes en el desarrollo de la psicología educativa. Este autor ruso, a diferencia de Piaget, se centró en estudiar el proceso de aprendizaje humano como un proceso de socialización dirigido a la adquisición de la cultura. En este sentido, Vigotsky mantiene que del mismo modo que existen herramientas orgánicas como el ojo o la mano, también disponemos de herramientas culturales que son los instrumentos de nuestra actividad social: formas de cooperación, sistemas de comunicación, tecnologías, etc. Para este autor, lo que un niño o niña adquiere en la forma de herramientas culturales son patrones de interacción social, a veces, moldeados en la forma de instrumentos tangibles como un libro, una cuchara o un ordenador. Este proceso de adquisición de herramientas culturales, las cuales representan una condición necesaria e imprescindible en la socialización del sujeto va de afuera hacia adentro, es decir, del exterior al interior del individuo. Por ello un individuo aprende, es decir, adopta nuevas conductas, ideas y patrones culturales debido a que la relación entre éste y el grupo es dinámica e interactiva, y no una mera interacción mecánica o unidireccional. La cultura no se transmite automáticamente por la tradición, sino que este aprendizaje se produce por un choque entre las estructuras y patrones que posee el niño con la del mundo adulto generándole un conflicto que obliga a que éste reconstruya personalmente el orden cultural. Para explicar este proceso, Vigotsky formuló el concepto de ZDP (Zona de Desarrollo Próxima) entendida como esa distancia o espacio de aprendizaje entre lo que el sujeto puede hacer por sí mismo y lo que puede hacer con la ayuda de otro humano más experto. En concreto, este autor la define como «la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz»[53]. En esta última década se ha intentado trasladar este principio a la educación que se ha proyectado sobre todo en la generación de modelos de aprendizaje colaborativos. Las investigaciones que han abordado este particular han demostrado que los niños pueden adquirir con mayor facilidad herramientas culturales complejas, tales como las habilidades sociales, los sistemas numéricos o la lecto-escritura, cuando este

53. Citado por De Pablos (1996, p. 133).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 137

aprendizaje se produce en situaciones sociales naturales (Rogoff, 1993). Como veremos más adelante, la aplicación de este concepto es uno de los rasgos fundamentales de numerosas propuestas de metodologías de aprendizaje colaborativo apoyadas en el uso de redes de ordenadores.

Otro de los aspectos relevantes en el pensamiento de Vigotsky es que la representación de la cultura requiere la existencia de un sistema de signos y símbolos compartidos entre el emisor y el receptor. Para este autor dichos sistemas, como el lenguaje o la numeración, son producto cultural de las sociedades humanas. «Surgen como un medio de influir sobre otros en la actividad cooperativa, y por lo tanto, por el proceso de internalización, como un medio de gobernarse a uno mismo» (Richardson, 2001, 195). De Pablos (1996) en este sentido, indica que el concepto de internalización es uno de los ejes clave de la teoría socioculturales que tiene que ver con el intento de establecer el origen social de la conciencia que puede definirse como «la incorporación al plano individual, intrapsicológico de lo que previamente ha pertenecido al ámbito de nuestras interacciones con los demás» (p. 137). Ello conduce a que los sujetos no interactúan con la cultura como entidad abstracta, sino con las formas y conductas culturales manifestadas por los individuos del grupo social. La cultura no actúa en el vacío. «Cuando los signos, de naturaleza cultural son internalizados mediante procesos cognitivos, de naturaleza sicológica, inician una nueva fase de desarrollo... El motor de este proceso se sitúa en el marco de las relaciones sociales que el sujeto mantiene con su entorno» (p. 137). Esta idea nos pone en relación con las tesis de Brunner sobre el proceso de aprendizaje mediado, es decir, aquellas experiencias de aprendizaje no empíricas, sino a través de la intermediación de otro sujeto humano o de alguna representación proporcionada por una herramienta, objeto o medio cultural.

Las tesis constructivistas del aprendizaje han impregnado de forma vigorosa la investigación sobre medios de enseñanza, sobre todo de naturaleza digital, de modo creciente en los últimos veinte años[54] siendo un creciente campo de interés en tanto en la psicología educativa y la tecnología de la educación. Jonassen (1994), Kanuka, y An-

54. En el próximo capítulo retomaremos y desarrollaremos con mayor detalle muchas de las experiencia y propuestas sobre la aplicaciones constructivistas de la enseñanza con ordenadores.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 138

derson (1999)[55], Jonassen y Rohrer-Murphy (1999), Earle (2002), Gros (2002), entre otros, han sistematizado los diferentes tipos o corrientes de la psicología constructivista y sus aplicaciones prácticas con relación al uso de la tecnología en la educación. Por ejemplo, B. Gross distingue variantes de planteamiento en la tradición constructivista procedente de Piaget, frente a las corrientes apoyadas en los planteamientos de Vigotsky que sintetiza en el siguiente cuadro.

Tecnologías y constructivismo (Gros, 2002, p. 234)

	Enfoques piagetianos	**Enfoques vygostkyanos**
Metáfora del aprendiz	El estudiante como diseñador	El estudiante como investigador El estudiante como miembro de una comunidad
Enfoque didáctico	Aprendizaje por descubrimiento	Aprendizaje en contexto Aprendizaje en colaboración
Uso tecnología	Micromundos Herramientas cognitivas	Articulación y expresión delos aprendizajes Herramientas de comunicación Aprendizaje compartido
Líneas de trabajo	Constructivismo Papert, Harel, Resnick (MediaLab)	Aprendizaje centrado en resolución de problemas, estudio de casos, proyectos Aprendizaje situado (comunidades de aprendizaje) Aprendizaje colaborativo
Métodos de enseñanza	Simulaciones, rol-playing, juegos, estudios caso, aprendizaje guiado, andamiaje, aprendizaje colaborativo, método socrático, resolución problemas, etc.	

55. Estos autores identifican cuatro corrientes: el constructivismo cognitivo, el co-constructivismo, el constructivismo situado, y el constructivismo radical en función de la polaridad de conocimiento construido individualmente-socialmente y conocimiento subjetivo-conocimiento objetivo.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 139

La aplicación del constructivismo en la creación de entornos de aprendizaje apoyados en ordenadores comenzó en la década de los años setenta. Fue S. Papert, a través del proyecto denominado LOGO, quien aplicó con gran audacia los principios formulados por Piaget a la creación de entorno de aprendizaje apoyados en ordenadores. Frente a los primeros intentos de aplicaciones de la informática a la enseñanza derivados de los postulados conductistas de la enseñanza programada ya comentados, y que se concretaron en la denominada E.A.O. (Enseñanza Asistida por Ordenador)[56], Papert convirtió a las computadoras en máquinas flexibles reguladas por la actividad de los niños. La EAO se apoyó en una estrategia de enseñanza de naturaleza expositiva en la que, siguiendo el esquema estímulo-respuesta y la dosificación del conocimiento en pequeños pasos, presentaba el contenido al alumno para su recepción. Por el contrario el proyecto LOGO pretendió partir de la propia curiosidad del niño para que por sí mismo, y con la menor participación del adulto, aprendiera a través de la experimentación con los ordenadores. En el llamado lenguaje LOGO se pretendio que el alumno manipulara y gestionara el ordenador según sus propios intereses y motivaciones siguiendo una lógica y loenguaje similar al lenguaje natural, de forma que cada niño pudiera construir sus propios micromundos, y a partir de dichas experiencias formular los conceptos y principios teóricos del conocimiento (Pobes, 1986). Sus trabajos han continuado desarrollándose por otros investigadores del MediaLab del MIT como Resnick y Harel.

Otro de los campos que en Tecnología Educativa han explorado el desarrollo y aplicación del constructivismo ha sido en la elaboración de textos de naturaleza digital. El libro de Duffy y Jonassen (1992) *Constructivism and the Technology of Instruction* fue pionero en esta dirección. Los conceptos de hipertexto, hipermedia y multimedia generados por las tecnologías digitales en los últimos años ha abierto el panorama de investigación en el desarrollo de materiales instructivos. Estas nuevas tecnologías permiten la elaboración y experimentación de nuevas formas de representación, almacenamiento, consulta y recuperación de la información. En este sentido, el sujeto usuario de los medios digitales se convierte en un sujeto activo, constructor de textos, más que receptor de los mismos. Precisamente el diseño y desarrollo de software educativo de esta naturaleza es una de las líneas de trabajo más interesantes y productivas de estos últimos años. Squires

56. En inglés es conocido como C.A.I. (Computer Assited Instruction).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 140

y McDougall (1997), Gros (2000; 2002) han sistematizado, en español, las principales características de este tipo de materiales[57]. Este tipo de desarrollos está alcanzando su máxima expresión en el ámbito de los videojuegos sobre todo aquellos que permiten no sólo la creación de universos o micromundos virtuales, sino también los que posibilitan la comunicación y juego en red a través de Internet.

Actualmente los proyectos y experiencias de educación a distancia apoyadas en el uso de redes telemáticas son uno de los terrenos de mayor experimentación de los principios del constructivismo sociocultural. El denominado método, incluso algunos autores hablan del paradigma, CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) (Koschmann, 1996), el aprendizaje situado (Streibel, 1993), el CSILE (Computer Supported Intentional Learning Enviroment), los WebQuest o metodología de investigación por proyectos a través de web (Dodge (1995; March, 1998) y los círculos de aprendizaje (Reil, 1999) son algunas de las propuestas y experiencias de trasladar conceptos vigotskianos, como puede ser el de ZDP y de la internalización, a entornos de enseñanza y aprendizaje que apoyados en ordenadores impliquen la interacción colectiva de varios sujetos en la resolución de proyectos y/o situaciones problemáticas. Por su parte la llamada inteligencia artificial (I.A.) y sobre todo los últimos desarrollos de los sistemas inteligentes adaptativos son muestra del vigor de las tesis constructivas. Estas aplicaciones nacieron siguiendo los planteamientos conductistas de la enseñanza programada, posteriormente adoptaron las tesis del procesamiento de la información a través de los denominados ITS (Intelligents Tutorial Systems), pero en la actualidad se están produciendo desarrollos apoyados en la psicología constructivista en la que se pretende el desarrollo de procesos de aprendizaje en entornos inteligentes colaborativos. Ejemplos de estos entornos son LeCs o COLDEX del grupo alemán COLLIDE —Collaborative Learning in Inteligent Dristribuided Envirenments[58]— (Hoppe y otros, 2002). Finalmente he de indicar que en nuestro país, J. de Pablos (1991, 1996) fue pionero en formular y sistematizar el pensamiento de Vitgosky aplicado al estudio de los medios de enseñanza. En este sentido, este autor se refiere expresamente a una corriente de investigación de naturaleza sociocultural sobre los medios o materiales didácticos

57. En el próximo capítulo desarrollaremos estas características en el apartado relativo al diseño de materiales educativos.

58. Véase la web de dicho grupo en *http://collide.informatik.uni-duisburg.de/*.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 141

donde «el establecimiento de un vínculo entre la acción mediada y el escenario sociocultural representa una vía de análisis que preserva las relaciones entre instrumentos y contexto. El estudio de las posibles funciones de la televisión, el vídeo o el ordenador, persigue conocer cómo actúan instrumentalmente y si se producen proceseos equivalentes o intercambiables entre los mismos» (1996, p. 174).

En conclusión y siguiendo a Jonassen (1994) las aportaciones de la psicología constructivista a la creación y diseño de ambientes de aprendizaje podrían concretarse en los siguientes principios:

- los ambientes de aprendizaje constructivistas deben ofrecer múltiples representaciones de la realidad,
- las representaciones deben evitar la simplificación y deben representar la complejidad del mundo real,
- los ambientes constructivistas de aprendizaje deben enfatizar la construcción del conocimiento más que la reproducción del mismo
- los ambientes de aprendizaje deben ofrecer tareas en contextos reales de significado más que enseñanza abstracta descontextualizada,
- se deben ofrecer entornos de aprendizaje basados en casos reales más que secuencias predeterminadas de enseñanza,
- se debe incrementar la reflexión intelectual sobre la experiencia,
- se debe aumentar la elaboración del conocimiento dependiente del contexto y del contenido,
- los ambientes de aprendizaje constructivistas deben apoyar la construcción colaborativa del conocimiento a través de la negociación social, no de la competición entre alumnos.

De modo similar, Gros (2002) señala que la aplicación de las tesis constructivistas en la enseñanza apoyada en tecnologías de la información y comunicación se caracterizan por: a) el uso de la tecnología centrado en el alumno, enfatizando las actividades más que los contenidos que se imparten; b) se concede mayor importancia al contexto de aprendizaje por lo que se deben proponer tareas lo más realistas posibles; c) la tecnología se conceptualiza como una herramienta mediadora.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 142

A modo de síntesis. Socialización cultural y aprendizaje con medios y tecnologías en contextos educativos

Hemos visto en los capítulos precedentes que los medios y tecnologías para la información y comunicación deben ser considerados algo más que meros soportes físicos transmisores de información o simples canales que vehiculan la comunicación entre un emisor y un receptor. Por el contrario, los medios y tecnologías debieran ser conceptualizados como un conjunto de artefactos u objetos culturales que tienen la potencialidad de configurar y modular el pensamiento humano y las formas de representación del mismo, es decir, actuan como herramientas en la construcción social de la cultura. Esta capacidad de los medios como recursos de representación cultural viene condicionada por las prácticas culturales hegemónicas dominantes en cada periodo histórico existiendo una interacción dialéctica entre los inventos de estas tecnologías y el contexto cultural en las que se emplean. Por otra parte, hemos visto que el papel e influencia de los medios de comunicación social en las sociedades contemporáneas no pueden explicarse en términos de mecanicismo cibernético ni sociologicista, en cuanto los medios de comunicación tienen efectos iguales para toda la población —cultura de masas— sino, por el contrario, los mensajes mediáticos son deconstruidos y reinterpretados por los individuos y grupos en función de sus esquemas y condicionantes culturales particulares.

A su vez, también hemos descrito las distintas perspectivas psicologócias que han abordado el aprendizaje humano con relación a la adquisición y desarrollo de la cognición en situaciones mediadas. En este recorrido hemos intentado poner de manifiesto cómo la captación e interpretación de las formas no es una propiedad intrínseca de los medios y captada sensorialmente, sino que la atribución de significado es una competencia de nuestra mente. Por otra, también hemos explicado que el aprendizaje es un proceso más complejo que la mera respuesta a un estímulo externo, aunque ciertos tipos de aprendizajes puedan ser explicados en términos conductuales. Por el contrario, la habilidades cognitivas de alto nivel pudieran ser definidas como el procesamiento de información derivado de las formas de representación simbólica utilizadas por los medios. Finalmente, en este recorrido por las aportaciones de la psicología, hemos presentado las tesis

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 143

del denominado constructivismo sociocultural que indican que el aprendizaje es fundamentalmente un proceso evolutivo desarrollado a través de la actividad en contexto sociales y que los medios son una herramienta de primer orden en la socialización cultural del individuo. Esta visión, como hemos indicado, tiene actualmente una relevancia e influencia muy notable en la planificación y desarrollo de programas y materiales educativos.

A continuación, y con la finalidad de cerrar este capítulo dedicado al análisis de la interacción entre los medios, la cultura y el aprendizaje quisiera realizar una síntesis de lo expuesto y sus implicaciones para la enseñanza (Area, 2004). Hoy en día sabemos que el aprendizaje con medios y tecnologías en los contextos educativos es un proceso complejo en el que intervienen una serie de variables y factores vinculados no sólo con los atributos internos del medio tecnológico (contenido, soporte físico, formas de representación y sistemas de codificación de la información,...), sino también con variables propias de los sujetos (como pueden ser los conocimientos previos, las actitudes, la edad, los estilos cognitivos, ...) y con variables del contexto en el que se utiliza el medio o material (tarea realizada con los medios, metas educativas y método de enseñanza en el que se integra pedagógicamente el material,...). Los medios y materiales de enseñanza, sin ninguna duda, son artefactos físicos (se tocan, se rompen, muchos necesitan energía eléctrica para funcionar, son pesados y de difícil transporte) y este atributo inevitablemente afecta a la disponibilidad, organización y uso educativo de los mismos en las aulas y centros educativos. Por ejemplo, la ausencia o número limitado de ciertos medios y materiales (como pueden ser los de naturaleza audiovisual e informática) en las escuelas suele depender fundamentalmente de criterios extrapedagógicos como es su coste económico. Pero además los medios y materiales de enseñanza son también recursos que al servicio de un programa o proyecto educativo concreto representan, bajo variadas formas y sistemas simbólicos, el conocimiento y la cultura que supuestamente debe adquirir el alumnado. Expresado de otro modo, podemos decir que los medios y materiales son objetos físicos que almacenan mediante determinadas formas y códigos de representación el conocimiento escolar y permiten el desarrollo del trabajo académico en el contexto del aula.

Tradicionalmente, en el ámbito educativo, a los medios y materiales para la enseñanza se les ha concebido como meros artefactos transmisores del contenido que deben recibir y adquirir los alumnos.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 144

Un libro de texto, una película en vídeo, una diapositiva o un programa de ordenador han sido creados y utilizados como depósitos o almacenes de información. Esta visión de los medios está vinculada con una determinada concepción de la enseñanza y el aprendizaje y que ha sido hegemónica en la mayor parte de los sistemas educativos tanto escolares como de otros ámbitos educativos. Esta concepción de la enseñanza como transmisión de información por parte del docente y del medio, y en consecuencia de recepción de la información por parte del alumnado genera o tiende a potenciar un proceso bancario de la educación (por utilizar la terminología de P. Freire), pasivo en el alumnado, en el que el conocimiento es un conjunto de datos organizados que se deben adquirir y almacenar cuasimemorísticamente. En el fondo, en este planteamiento subyacen tesis de corte cibernético-informacional, e incluso de asociacionismo conductista, en cuanto que al presentársele el estímulo (la información depositada en el medio) ésta llega sin ruidos al alumnado y la puede adquirir. Frente a esta concepción, los medios y tecnologías de enseñanza deben ser consideradas como herramientas estructuradoras de la actividad del alumno y de la construcción del conocimiento por parte de éste. Los avances generados en estos últimos años tanto desde la psicología constructivista como desde los estudios culturales indican a los educadores que el papel central en el proceso de aprendizaje descansa sobre la actividad que el alumno desarrolla en torno a las herramientas culturales apoyadas por un adulto o sujeto experto que actúa de docente.

Otra idea clave que tenemos que tener en cuenta es que los medios y tecnologías codifican el conocimiento y la cultura a través de formas de representación figurativas y/o simbólicas, y exigen del sujeto la activación de distintas habilidades cognitivas para el acceso a la información. El aprendizaje a través de medios y materiales es un proceso de adquisición del conocimiento realizado más allá de la mera experiencia contingente o directa sobre la realidad que los circunda. Para poder desarrollar esta experiencia de aprendizaje los sujetos (bien el profesorado, bien el alumnado) deben decodificar adecuadamente los mensajes simbólicamente representados en el material. Como ha evidenciado la psicología cognitiva, cada medio por la naturaleza de su sistema simbólico, por el modo de representación y estructuración de dichos mensajes, demanda de los usuarios que activen distintas estrategias, habilidades y operaciones cognitivas para que el conocimiento ofertado sea comprendido, almacenado significativamente y poste-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 145

riormente recuperado y utilizado. La investigación sobre los medios ha puesto de manifiesto que las personas adquirimos conocimiento de una forma activa, no pasivamente. De este modo cuando un sujeto interacciona con un medio no sólo adquiere datos sobre los contenidos o información semántica que transmite dicho medio, sino que tiene que activar determinado tipo operaciones intelectuales necesarias para decodificar las formas simbólicas a través de las cuales se representan dichos mensajes. Asimismo este proceso de construcción del conocimiento está afectado por el contexto, tanto social como cultural, bajo el cual tiene lugar la interacción del sujeto con el medio. De todo ello se deriva la necesidad de que en los procesos de enseñanza se enseñen al alumnado las habilidades de saber acceder a las distintas fuentes de información y dominar los distintos lenguajes de representación simbólica (no sólo los textuales, sino también el lenguaje audiovisual y sonoro). Por consiguiente la multisensioralidad que provoca el uso simultáneo y variado de medios y materiales de muy diversa naturaleza (impresos, audiovisuales, informáticos) junto con la oferta de actividades que requieran trabajar con distintas modalidades simbólicas (textuales, gráficas, sonoras, audiovisuales, etc.) de la información debe ser un principio de actuación permanente en el contexto escolar.

Finalmente he de destacar la necesidad de la formación del alumnado como audiencias activas lo que implicaría convertir a los medios como objetos de estudio en el contexto escolar. Nuestra sociedad occidental contemporánea se caracteriza, entre otros rasgos, por ser una civilización con un alto desarrollo tecnológico e informativo. Los mass media o medios de comunicación de masas (televisión, radio, prensa, cine), los medios informáticos, los vídeojuegos, los equipos musicales, etc., son parte integrante de nuestra cultura y estilo de vida. La escuela no puede sustraerse y mantenerse indiferente ante dicha realidad. Ello significa que no sólo debe incorporar dichas tecnologías para una mejora e innovación metodológica con el fin de que los alumnos aprendan matemáticas, lengua o geografía. La escuela debe asumir el reto de preparar y formar a los alumnos para interaccionar con los medios de comunicación social y nuevas tecnologías en su vida cotidiana. Es decir, ello significa enseñar a conocer los mecanismos técnicos de producción de mensajes, los valores y posiciones ideológicas que subyacen a dichos medios, saber utilizar técnicamente el hardware y software de los mismos y emplearlos de forma inteligente. En definitiva, se perseguiría dotar a los alumnos de criterios

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 146

para la toma de decisiones propias sobre el uso de los medios y tecnologías de nuestra cultura y sociedad, o como señala Morduchowicz (2003) utilizar los medios de comunicación para formar al alumnado en la ciudadanía democrática. Dicho de otro modo, ser un agente activo con la capacidad de deconstruir los mensajes recibidos de los media y otorgarles significado e interpretación para su vida cotidiana, y no sea un mero consumidor pasivo de valores y mensajes alienantes.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 147

III. TECNOLOGÍAS Y EDUCACIÓN EN EL LABERINTO DEL SIGLO XXI

Como he señalado reiteradamente, los medios y tecnologías de la información y comunicación además de ser meros artefactos o herramientas portadoras de información tienen el potencial de modular y condicionar las prácticas culturales y formas de comunicación social propias de cada periodo histórico. También he indicado que la denominada sociedad informacional no debe definirse exclusivamente con relación a la revolución tecnológica que está ocurriendo, sino que debemos entenderla como un periodo complejo de transformaciones de distinta naturaleza: por una parte estamos asistiendo a la tercera revolución industrial del modo de producción capitalista y que tiene consecuencias directas en las formas de organización, de producción y distribución de los productos y mercancías que además de apoyarse en las tecnologías digitales se basan en el conocimiento como eje de la innovación y de la productividad. Por otra, la mundialización o globalización es un fenómeno que impulsado por este nuevo capitalismo tiene también consecuencias que van más allá de lo meramente económico, y conducen a una nueva perspectiva de civilización en la que supera la visión localista de la realidad, para plantearse el planeta como un espacio común y compartido entre todos los humanos. Por otra hemos visto que la cultura, a través de los múltiples medios y tecnologías, ha sido cosificada y transformada en un producto industrial que consumimos de modo constante los ciudadanos de las socie-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 148

dades occidentales. También me he detenido en describir algunas de las teorías que explican los procesos de aprendizaje humano cuando los individuos interaccionamos con la cultura a través de medios y tecnologías, así como algunas de las propuestas y experiencias más destacables con relación al uso de los ordenadores en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Llegados a este punto, quisiera finalizar este ensayo con un análisis de las repercusiones de lo anteriormente expuesto sobre uno de los contextos de socialización cultural de primer orden como es la educación, y que en los estados modernos juega un papel fundamental, incluso podríamos sugerir que determinante, en los procesos de cohesión social, de producción del conocimiento, y del progreso socioeconómico. Del mismo modo que otros sectores estratégicos han ido transformando, con mayor o menor celeridad, sus estructuras adaptándose a las nuevas exigencias socioeconómicas y culturales del presente, el sistema educativo necesita también replantear sus metas, sus contenidos, sus formas de transmitir y desarrollar la cultura y sus procedimientos de gestión y organización. El sistema escolar y formativo actual debe cambiar y adaptarse a la sociedad del siglo XXI. Sobre este particular existe consenso. El problema surge cuando nos planteamos: cambiar la formación y la enseñanza, pero ¿en qué dirección?, ¿con qué metas educativas y culturales? ¿al servicio de qué modelo social, económico y político?. Al intentar responder a estas cuestiones es cuando surgen las divergencias y se hacen explícitos los supuestos no sólo pedagógicos, sino también ideológicos de quienes analizan las instituciones educativas y construyen las respuestas.

Esta tercera parte está estructurada en dos capítulos. En el primero realizaré un repaso, a modo de inventario, de algunos de los problemas a los que se enfrenta la educación derivados o íntimamente relacionados con la irrupción de las nuevas tecnologías en nuestra sociedad. Los problemas planteados, lógicamente, no abarcan la totalidad de los existentes en el mundo educativo del tiempo actual. El lector tiene que ser consciente que problemáticas tales como la educación para la interculturalidad y/o integración de sujetos procedentes de otros países y culturas, la atención a diversidades individuales consecuencia de déficits sensoriales o mentales, la educación para la tolerancia y la paz, para el consumismo, etc., aunque son problemas educativos de primer orden no serán abordados aquí. Únicamente, como acabo de indicar, enumeraré algunos de los fenómenos problemáticos más directamente vinculados con la omnipresencia tecnológica. El se-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 149

gundo capítulo abordará los retos o respuestas, que, desde mi punto de vista y de otros muchos autores pedagógicos, debieran ser asumidas desde los sistemas educativos. Estos retos no están planteados en abstracto o al margen de una determinada concepción del papel que debe cumplir la educación en el desarrollo cultural y social. Frente una visión economicista que supedita, en mayor o menor medida, la formación al sistema productivo, mi posición se apoya en una defensa de la educación como un servicio público destinado a proporcionar igualdad de oportunidades a la inmensa mayoría de la ciudadanía, y como motor del progreso y profundización democrática del conjunto de la población.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 150

6. Los problemas educativos generados por la omnipresencia tecnológica

La educación formalizada, o si se prefiere, los sistemas formativos de un determinado país está supeditada, inevitablemente, a las necesidades y demandas del sistema social en el que se inscribe. Por lo que si el contexto social, económico, cultural y tecnológico está en proceso de transformación, la educación como subsistema social, inevitablemente también sufrirá las consecuencias de dicho proceso. Como indiqué en un trabajo anterior (Area, 2001ª, 2004), en el ámbito de los países o zonas económicas altamente desarrolladas del planeta, en la que la llamada sociedad de la información, sociedad postindustrial o era digital ha irrumpido con fuerza, el modelo clásico de escolaridad en masa empieza a ser cuestionado por distintas voces y con variados argumentos. Por una parte, se sitúan quienes en un afán de *modernizar* la enseñanza reclaman que ésta debe abrir sus puertas a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y reconfigurar en su totalidad su concepción y organización educativa flexibilizando los procesos educativos y rompiendo con la tradicional visión de la enseñanza como transmisión del saber en un determinado espacio físico llamado aula. Por ello muchos educadores han abrazado la fe en las tecnologías digitales como eje catalizador de la revolución pedagógica formulando una especie de discurso utópico sobre las bondades educativas de las tecnologías de la información y comunicación en el sentido de que éstas provocarán un incremento de la eficacia de los

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 151

procesos formativos, estimularán a que los alumnos aprendan más y mejor, a que se reduzcan los costos económicos de las actividades de enseñanza, ... En definitiva, las tecnologías digitales aparecen, desde estas visiones, como la panacea que ayudará a resolver muchos de los problemas que tienen los actuales sistemas y método educativos Algunos miembros de esta perspectiva radicalizados en su posición incluso sugieren que los centros educativos actuales irán desapareciendo para transformarse en centros virtuales. De este modo cualquier alumno, conectado desde casa, podrá asistir virtualmente a una clase impartida, a determinada hora, pongamos por caso, en Japón, luego participar en un seminario desarrollado en EEUU y finalizar su horario escolar teniendo un debate telemático con otros alumnos sudamericanos. Todo ello coordinado y bajo la supervisión de su maestro o tutor electrónico. En fin, es la utopía educativa del mito cibernético.

Por otra parte, están quienes siguen reclamando una perspectiva humanista o vinculada a la tradición del pensamiento ilustrado y racionalista de la modernidad. Son conscientes de que son una voz cuestionada, pero no por ello menos importante. Reclaman que la escuela debe ser el espacio de construcción de la ciudadanía, del lugar donde el conocimiento y la cultura se transmite a nuevas generaciones, donde la escuela debe ser un instrumento para la democratización del saber y el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo sobre la realidad. Por ello, la escuela actual debe cambiar recuperando los valores de la cultura humanista y librepensadora adaptada, lógicamente, a un mundo dominado por la ciencia y la tecnología. Esta perspectiva, cuando se radicaliza, lleva a planteamientos *luditas*[59] en los que se defiende que la cultura verdadera es aquella que está en los libros, y que los medios audiovisuales y las tecnologías digitales simplemente son instrumentos para el ocio y el mercado de la información. Supongo que ambas tendencias, alejadas de los radicalismos apuntados, tienen parte de razón y que la combinación e integración de ciertos postulados de una y de otra nos darán la clave para construir un discurso mínimamente fundamentado de lo que debiera ser la educación del siglo XXI.

La institución escolar, tal como la conocemos, es un invento del si-

59. El término *ludita* actualmente se utiliza como sinónimo de sujeto que rechaza el progreso de las máquinas y tecnologías. Procede del nombre de un líder de un movimiento de trabajadores (Ned Ludd) que a principios del siglo XIX en Inglaterra se oponían a que se incorporaran las máquinas textiles a las fábricas ya que las mismas dejaban sin trabajo a los artesanos.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 152

glo XIX que surgió para dar respuesta a las necesidades de las emergentes sociedades industriales europeas en tránsito de un modelo de estado feudal a uno moderno. Del mismo modo que las ciudades se fueron llenando de fábricas, la actividad educativa también pasó de un modo de producción artesanal a uno industrializado. Durante los siglos XVI, XVII y XVIII la enseñanza de la infancia y adolescencia[60] era considerada una actividad que podían desempeñar individuos por cuenta propia y sin una regulación definida que se ofrecían para enseñar las «primeras letras» a los hijos de otros artesanos y de la burguesía naciente (McClintok, 1994)[61].

La aparición de los estados nacionales modernos junto con la necesidad de una mano de obra mínimamente alfabetizada condujo, a mediados del siglo diecinueve, a la necesidad de articular un sistema de formación en masa gestionado por las autoridades públicas. Pero no fue un proceso fácil ni ausente de dificultades. Como señala Tedesco (2000) «la escuela tuvo que conquistar, generalmente en forma conflictiva, un espacio de acción pedagógica que estaba ocupado por otras instituciones... Al contrario de las instituciones socializadoras tradicionales como la familia y la Iglesia, la escuela representaba la acción del Estado y, en ese sentido, su organización y su oferta de contenidos culturales eran decididos independientemente de las demandas particulares de cada sector. Este cambio implicaba una modificación importante en los contenidos del mensaje socializador, ya que la escuela estaba llamada a difundir los valores seculares, los principios republicanos y cierta visión racional de la realidad que reflejaba el orden cultural que regía en los ámbitos más dinámicos de la sociedad global».

Este sistema educativo, entre otros fines, sirvió para dos metas fundamentales: transmitir una cultura nacional común a las generaciones jóvenes y alfabetizarlos para que supieran leer, escribir y contar. El modelo elegido para esta producción en masa de sujetos formados se basó en la contratación de trabajadores transmisores de la cultura, como son los maestros, que se encargaban de atender a un grupo de alumnos durante un periodo temporal definido —el curso escolar—; en la creación de edificios o espacios físicos específicos para la activi-

60. En esta época fueron naciendo la universidades que pudieran ser consideradas las primeras experiencias organizadas e institucionalizadas de educación. Sin embargo, el acceso a las mismas estaba restringido a una minoría de la población.

61. Este autor describe cómo era este tipo de sistema de enseñanza a través de la experiencia de Thomas Platter, educador suizo del siglo XVI.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 153

dad educativa —colegios y aulas—; en la fragmentación o segmentación de la cultura y conocimiento en materias o asignaturas siguiendo el modelo ilustrado de los enciclopedistas, y que a la vez eran graduadas por niveles; y en la elaboración de documentos y textos impresos que señalaban a profesores y alumnos el contenido que tenía que enseñarse y aprenderse. Durante los siglos XIX y XX ha sido un modelo de escolarización a gran escala, que con mayor o menor grado de implantación entre países, con mayor o menor celeridad en su expansión a lo largo del planeta, ha sido exitoso en múltiples planos[62] siendo todavía una necesidad social. Y seguramente lo seguirá siendo durante muchas décadas. Sin embargo el panorama actual, en este inicio del siglo XXI, representa un escenario radicalmente distinto al existente en la llamada sociedad industrial. En los páginas precedentes ya enunciamos esta oleada de cambios.

A continuación enumeraré algunos de los problemas educativos que han emergido como consecuencia de las transformaciones en curso relacionadas con el desarrollo de la tecnología y cultura digital. Estos «nuevos» problemas educativos van más allá de aprender a utilizar los ordenadores o de incorporarlos a las actividades del aula. Los problemas identificados son la manifestación más visible de los desarreglos y tensiones provocados por la oleada de cambios sociales y culturales a los que nos hemos referido en los primeros capítulos de este libro. Veamos, a continuación, algunos de los mismos.

Analfabetismo y desigualdades tecnológicas

La primera cuestión problemática que quiero plantear se refiere al desajuste tanto personal como de muchos colectivos humanos respecto al acelerado progreso y desarrollo de la tecnología. En el pasado este proceso de interacción y adaptación humana a la innovación tecnológica nunca fue tan radical y dramático como en el presente. La diferencia sustancial estriba en que el proceso de cambio generado por la aparición de las tecnologías digitales se está produciendo en un pla-

62. Existen sobrados informes y trabajos que ponen en evidencia que la escolaridad básica y obligatoria incide notablemente en el aumento del nivel cultural y científico de un país, en su progreso económico y en la cohesión social del mismo.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 154

zo temporal muy corto y a una velocidad acelerada. Cualquier innovación ocurrida anteriormente (por ejemplo, los inventos de la imprenta, el reloj, la electricidad, el teléfono) fue generalizándose e implantándose en el entramado colectivo y cotidiano de nuestra sociedad de modo pausado a través de un proceso lento que duraba años, décadas y que afectaba a varias generaciones. Sin embargo, la informática ha irrumpido en nuestras vidas como un vendaval que ha arrasado con los modos y formas culturales, laborales y comunicativas hasta ahora tradicionales. Frente a un proceso parsimonioso de adaptación a las innovación tecnológica, en la actualidad asistimos a una revolución que ocurre en el seno de nuestra vida cotidiana.

En consecuencia, el reciclaje, la readaptación y ajuste a los requerimientos y demandas impuestas por las nuevas tecnologías obliga, sobre todo a los adultos, a realizar un enorme esfuerzo formativo destinado a adquirir las competencias instrumentales, cognitivas y actitudinales derivadas del uso de las tecnologías digitales. No hacerlo, significará correr el riesgo de entrar en la nómina de los nuevos analfabetos (Area, 2001 a,b) que son sujetos incapaces o con grandes dificultades para decodificar y procesar cognitivamente las nuevas formas de representación de la información a través de distintas tecnologías digitales. Estas deficiencias y limitaciones de acceso a la información vienen dadas porque las formas de presentación y almacenamiento de la información digitalizada se caracteriza por su ruptura con el modelo de organización lineal de la cultura impresa y audiovisual tradicionales. Frente a las formas analógicas de acceso a la información que son secuenciales (p.e. la visualización de una película, o la lectura de un libro) las llamadas tecnologías digitales 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. Como afirma De Pablos (1998): «los esquemas narrativos, los recursos y claves interactivas que manejan los lectores de textos, los aficionados al cine o los espectadores de televisión no sirven para dotar de sentido a la información obtenida a través de Internet... La discontinuidad argumental es la característica básica de la comunicación desarrollada en la interacción con las redes informáticas» (p. 56). La condensación de la información, desde esta lógica comunicativa, se fundamenta en exponer lo básico y establecer relaciones con otras informaciones (explícitas e implícitas) que en última instancia puntualicen o clarifiquen las temáticas según los intereses del público. Esta

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 155

manera de comunicarse constituye una nueva forma de entenderse, de participar y por lo tanto de aprender.

El desconocimiento del uso de las tecnologías y las modificaciones que entrañan en los espacios de vida públicos y privados, son equiparables a lo que, hasta hace pocos años, representaba no saber leer y escribir y que conllevaba la exclusión en muchos campos de actuación de amplios sectores de la sociedad adulta. La alfabetización tecnológica es una condición necesaria, en la actualidad, para que se pueda acceder y conducirse inteligentemente a través de la cultura y tecnología digital (saber de buscar la información, seleccionarla, elaborarla y difundirla desde cualquier medio). Por otra parte, comienza a fraguarse una notoria brecha generacional ante las formas culturales y comunicativas que imponen las nuevas tecnologías. La generación de adolescentes y jóvenes actuales, nacidos ya en el contexto de la sociedad de la información, se han acostumbrado a entender los nuevos códigos de comunicación y a usar las tecnologías de la información de forma asidua para actividades propias de entretenimiento y formación ... Por el contrario, existe un gran porcentaje de la población adulta que no posee esas habilidades y estrategias de comunicación de manera que quedan al margen de las nuevas opciones de ocio, información, formación y empleo o tienen que iniciar procesos formativos en los nuevos códigos, formas y herramientas digitales. A ello tenemos que añadir las desigualdades generadas por el origen social con relación al acceso a la cultura y tecnología digital (Bautista, 2001). Este fenómeno, conocido como «brecha digital», provoca que unos grupos sociales estén en condiciones de mayor privilegio que otros colectivos que no tienen la capacidad económica ni cultural para el acceso y uso de las nuevas tecnologías. Esta brecha o distancia se agranda todavía más si esta comparación se realiza entre uno países y otros del planeta.

Infancia, ocio y nuevas tecnologías

Otro de los grupos humanos más afectados directamente por la omnipresencia tecnológica son los niños, adolescentes y jóvenes. Esta generación son los más genuinos representantes de las nuevas formas de comportamiento cultural y social de la sociedad contemporánea basadas en el uso habitual de distintas tecnologías digitales. Para cualquier

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 156

joven y/o adolescente la telefonía móvil, la navegación por Internet, o la televisión digital son experiencias cotidianas y no excepcionales. Lo extraño, empieza a ser, al menos, en los entornos urbanos, encontrar adolescentes o adultos jóvenes que no poseen un teléfono móvil o no disponen un correo electrónico. De modo similar, para cualquier niño o niña en edad escolar es normal que en su tiempo libre jueguen con la Game Boy, la Play Station, o el PC, que visualicen películas infantiles bien a través de un aparato de vídeo convencional, o a través de un DVD, o que utilicen algún juguete electrónico programable.

Para la infancia y juventud del tiempo actual las tecnologías de la información y comunicación no sólo se han convertido en objetos normales de su paisaje vital y experiencia cotidiana, sino también en señas de identidad generacional que los distingue del mundo de los adultos. En este sentido pudiéramos decir que los niños y jóvenes nacidos en la última década del siglo XX son la primera generación nacida y socializada bajo las formas culturales idiosincrásicas surgidas por la omnipresencia de las tecnologías digitales. Al respecto, Buckingham (2002, p.9) señala que: «En todas las sociedades industrializadas, y también en muchos países en desarrollo, los niños pasan hoy más tiempo en compañía de los medios que en la de sus padres, profesores o amigos. Cada vcez parece más que los niños viven una *infancia mediática*: sus experiencias cotidianas están repletas de historias, imágenes y artículos producidos por unas empresas gigantes y globales. Incluso se podría decir que el propio significado de infancia en las sociedades actuales se crea y se define a través de las interacciones de los niños con los medios electrónico».

Lo que distintos estudios han puesto de manifiesto es que esta generación pasa o invierte gran parte de su tiempo de ocio en el uso de máquinas o recursos tecnológicos de diverso tipo: televisión, videojuegos, teléfonos, equipos multimedia, ordenadores, etc. En detrimento de actividades de interacción social con otros seres humanos. Dicho de otro modo, frente a los procesos tradicionales de socialización cultural de los niños que ocurrían a través del contacto e intercambio con otros iguales y/o adultos, actualmente este proceso se desarrolla a través de una doble vía: por una parte, la representada por las experiencias de interacción con humanos tanto en el contexto familiar como en el escolar, y por otra la representada por el conjunto de experiencias derivadas del uso de múltiples medios y recursos tecnológicos. Ello, como señalamos en el primer capítulo, viene provocado, entre otras razones, por los cambios que se han producido en los mo-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 157

delos y pautas tradicionales de la familia (desaparición del clan familiar amplio, trabajo de la mujer fuera del hogar, familias monoparentales, hijos únicos, ...), y por el traslado de gran parte de las parejas en edad de procreación desde hábitats agrícolas hacia entornos urbanos donde los niños y niñas tienen menos oportunidades de jugar «en la calle». En consecuencia, muchos de los infantes se crían en un ambiente caracterizado por no tener ningún hermano con quien jugar, o como mucho uno, y en entorno vital caracterizado por el asfalto. Por ello, las distintas máquinas (televisión, videojuego y ordenador) se convierten en el «amigo» con quien jugar en el hogar.

Poco a poco está abriéndose una brecha o distancia entre los comportamientos comunicativos y formas de ocio de estos niños, adolescentes y jóvenes con relación a las pautas culturales que poseen sus padres y abuelos. Sobre esta problemática distintos autores han prestado una atención especial (Alonso, 2001; Buckingham, 2002; Kincheole, 2000). En este sentido, los adolescentes y jóvenes son conscientes de que su dominio de la tecnología es un tipo de conocimiento y habilidad que no poseen muchos adultos —bien sean sus padres, bien sus profesores—. Este hecho, podemos sugerir, que es único en la historia en el sentido de que los jóvenes saben más en un determinado dominio o ámbito relevante de la sociedad actual, como es la tecnología, que sus predecesores o educadores. Esto, guste o no, supone una cierta pérdida de «autoridad» del adulto sobre el joven, y en consecuencia, representa un importante potencial de conflictos, sobre todo en la etapa de educación secundaria.

La saturación informativa

La tercera cuestión problemática tiene que ver con la cantidad y naturaleza de la información que recibimos. La ingente cantidad de información, habitual en la vida diaria a través de los múltiples y variados medios de comunicación, no supone necesariamente un tratamiento competente de la misma. Recibimos muchos datos e informaciones, pero no siempre la sabemos transformar en conocimiento (Bartolomé, 2001). Los niños, jóvenes y adultos estamos expuestos a un flujo permanente de información desde múltiples fuentes informativas (prensa, radio, televisión, Internet, publicidad, ...). En décadas anteriores el

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 158

escenario informativo de una persona se reducía a su círculo familiar, el de amigos y el laboral por lo que todos aquellos fenómenos que estaban más allá de su ámbito vital próximo apenas eran conocidos. Por el contrario, hoy en día, sobra información. No podemos dar abasto con la cantidad ingente de datos que se generan y se difunden de forma permanente.

Por ello, el problema educativo nuevo consiste, no en «llenar las cabezas» como se decía antes, sino en ordenar y dar sentido a la información y conocimientos previos con los que llegan los alumnos a la escuela. Las habilidades de saber buscar la información útil en Internet, de discernir y discriminar entre la información valiosa y la irrelevante, la capacidad de analizarla y sintetizarla en un discurso propio y coherente, así como saber transmitirla y difundirla son competencias que debemos cultivar y desarrollar en el alumnado. Expresesado en otros términos podemos afirmar que el problema educativo consiste en cómo ayudar a los alumnos a transformar los datos e informaciones en conocimiento pleno de significado y útil para sus necesidades.

A. Pérez Gómez (2001) insiste en este problema destacando el paradógico fenómeno de que a más información también existe más desinformación ya que un exceso de cantidad de datos provoca pérdida del significado de los mismos. En consecuencia, el nuevo reto educativo consiste en formar, en cualificar a los sujetos como usuarios inteligentes de la información que les permita distinguir lo relevante de lo superfluo. «...el desarrollo de marcos de interpretación, de herramientas de pensamiento que permitan al alumno contrastar y situar la información y el conocimiento acumulado, reconocer los códigos y lenguajes de los distintos saberes y aprender a utilizarlos para expresar sus comprensiones y argumentos, realizar juicios éticos y seguir a prendiendo a lo largo de toda su vida, se presenta como uno de los desafíos fundamentales de una educación formal que no se evada de las problemáticas de su tiempo» (Sancho, 1998, p.42).

La crisis del modelo expositivo de enseñanza

Tradicionalmente la enseñanza se ha entendido como un proceso de transmisión de información del profesor hacia el alumno. En este modelo el docente es poseedor del conocimiento y los alumnos son sus

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 159

receptores. En consecuencia, la actividad formativa consistía esencialmente en que el profesor bien de modo magistral, bien apoyado en determinados materiales impresos como son los textos escolares, exponía a los alumnos el conocimiento, y éstos lo tenían que memorizar y reproducir posteriormente en un examen. Las implicaciones de este modelo metodológico han sido ya analizadas abundantemente en la literatura pedagógica y no reiteraré sus críticas. Lo destacable es que hoy en día, en un contexto cultural saturado de información a la que el alumnado tiene acceso, el modelo expositivo de enseñanza no tiene mucho sentido. Hoy en día sabemos que lo relevante no es que el individuo retenga en su memoria toda la información que recibe desde múltiples instancias, sino el proceso que le permite construir el conocimiento en interacción con su contexto sociocultural[63]. Es decir, más que recibir y almacenar información el reto educativo es que los sujetos aprendan a buscar, seleccionar y analizar aquella información en distintas fuentes de consulta. De este modo lo relevante del aprendizaje no es el desarrollo de la capacidad memorística sino de los procesos de análisis y reflexión. Esto requiere saber hacer un uso inteligente de los múltiples recursos y medios de diversa naturaleza (de tipo impreso, audiovisual, informático). En definitiva el educando no debe desarrollar un aprendizaje mecánico en el que adquiera los conocimientos de forma receptiva, sino que debe ser un sujeto activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

Por otra parte más que un transmisor de conocimientos el docente debe caracterizarse por tutorizar y guiar el proceso de aprendizaje del alumno, debe ser un mediador del saber. Se ocuparía de planificar un proceso educativo abierto, flexible, con fuentes actuales, variadas, claras, motivadoras, … utilizando una metodología interactiva y cooperativa de trabajo. Al mismo tiempo debe saber analizar y perfeccionar su práctica educativa ayudándose de los distintos agentes de la comunidad educativa (participación de los alumnos, vinculaciones con las empresas del entorno…) y colaborando con otros profesionales en proyectos comunes. Estas actividades y funciones tienen que tener el soporte de la formación permanente y de la reflexión de la práctica educativa[64], y deben ser requisitos fundamentales para el desarrollo

63. Claramente esta tesis está derivada de la psicología constructivista y sociocultural explicada en capítulo anterior.

64. Ésta hace referencia a la autoevaluación que realiza el educador de su actividad docente cotidiana, con el propósito de la mejora y transformación educativas, acadé-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 160

de procesos de enseñanza-aprendizaje adecuados a los nuevos contextos y entornos sociales y tecnológicos.

Desde un punto de vista psicodidáctico, una de las innovaciones más profundas que provoca la incorporación de las redes de ordenadores a la metodología de enseñanza es que el modelo tradicional de transmisión y recepción de la información a través de lecciones expositivas deja de tener sentido y utilidad. Todo el conocimiento o saber que un docente necesita comunicar a su alumnado puede ser «colgado» en la red de modo que lo tengan disponible cuando lo deseen. Pero lo más relevante, es que puede utilizarse Internet como una gigantesca biblioteca universal (Echevarría, 1995) en la que el aula o el hogar se convierten en puntos de acceso abiertos a todo el entramado mundial de ordenadores interconectados en el World Wide Web. En consecuencia, el problema pedagógico no es la mera transmisión del «saber», sino enseñar al alumnado a hacer frente de modo racional a la ingente y sobrecogedora cantidad de información disponible en una determinada disciplina científica. La formulación de problemas relevantes, la planificación de estrategias de búsqueda de datos, el análisis y valoración de las informaciones encontradas, la reconstrucción personal del conocimiento deben ser las actividades de aprendizaje habituales en el proceso de enseñanza, en detrimento, de la mera recepción del conocimiento a través de apuntes de clase. Por lo que el profesor debe dejar de ser un «transmisor» de información para convertirse en un tutor que guía y supervisa el proceso de aprendizaje del alumnado (Adell y Salas, 1999; Marcelo, 2002a).

Lo relevante será el desarrollo de procesos formativos dirigidos a que cualquier sujeto aprenda a aprender (es decir, adquiera las habilidades para el autoaprendizaje de modo permanente a lo largo de su vida); sepa enfrentarse a la información (buscar, seleccionar, elaborar y difundir aquella información necesaria y útil); se cualifique laboralmente para el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación; y tome conciencia de las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de la tecnología en nuestra sociedad. Por esta razón, una meta educativa importante para las escuelas debiera ser la formación de los niños y niñas como usuarios conscientes y críticos de las nuevas tecnologías y de la cultura que en torno a

---

micamente recogida en procesos de investigación —acción propios de una perspectiva crítica de la educación—.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 161

ellas se produce y difunde. Esta formación, desde nuestro punto de vista, debe plantearse con la meta de que los/las alumnos/as:

- dominen el manejo técnico de cada tecnología (conocimiento práctico del harware y del software que emplea cada medio),
- posean 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
- desarrollen 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
- utilicen los medios y tecnologías en su vida cotidiana no sólo como recursos de ocio y consumo, sino también como entornos para expresión y comunicación con otros seres humanos.

El desfase de los sistemas formativos

En quinto lugar, hemos de indicar, que todo lo anterior, está provocando un desfase o desajuste de los sistemas educativos hasta ahora existentes. Las instituciones educativas se caracterizan por la lenta introducción de los cambios dentro de sus estructuras. En el contexto de las sociedades de la información esta peculiaridad constituye una auténtica inadaptación a las necesidades formativas y a las exigencias organizacionales, debido a un entorno en continuo movimiento y transformación. La red escolar, en grandes líneas, todavía no disponen de la tecnología necesaria y se sigue desarrollando, en muchas aulas y centros un modelo de transmisión cultural tradicional, propia de la escuela decimonónica[65]. Como señala Hardgraves (1996) «muchas escuelas y profesores actuales están orientados aún de acuerdo con la época de la industria mecánica pesada, en la que el maestro, aislado,

65. Esta escuela, como ya hemos indicado, es la que responde a una organización del conocimiento y del proceso de enseñanza propio de los sistemas educativos que se generaron a finales del siglo XIX con el desarrollo de las sociedades industriales.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 162

procesa lotes de niños, agrupados por aulas o niveles, en grupos constituidos según la edad de los alumnos. Mientras la sociedad cambia a una era postindustrial, postmoderna, nuestras escuelas y nuestro profesorado permanecen apegados a enormes edificios de burocracia y modernidad, a jerarquías rígidas, aulas aisladas, departamentos separados y estructuras de carrera anticuadas. (p. 20)

Las estructuras de la formación deben evolucionar a su vez desde la concepción destinada a instruir para una sociedad industrial a la de enseñar en y para una sociedad de la información. Recuérdese, como ya hemos indicado, que el sistema escolar de los países occidentales nacieron con una concepción de la enseñanza pensada para dar respuestas de las sociedades industriales de los siglos XIX y XX. La sociedad del siglo XXI, en la que nos encontramos, representa un escenario intelectual, cultural y social radicalmente distinto. Por lo que los métodos de enseñanza, los medios, materiales y tecnologías utilizadas, el papel y funciones del profesor en el aula, los contenidos de estudios, las actividades y habilidades que deben desarrollar el alumnado, ..., necesariamente tienen que readaptarse y reformularse en función del nuevo contexto sociocultural y tecnológico en el que se desenvuelve la actividad educativa.

Otro problema paralelo tiene que ver con las nuevas exigencias de la formación ocupacional. Los cambios económicos y tecnológicos han dado lugar a nuevas formas de estructuras laborales. Al igual que la aparición de la industria supuso una trasformación en la organización del trabajo, las nuevas tecnologías de la información han introducido herramientas e instrumentos que están modificando las condiciones de muchas actividades profesionales (administración, banca, periodismo, política,...), facilitando el manejo e intercambio de información, integrando formas nuevas de ejercer la profesión como el teletrabajo (trabajar a distancia del lugar donde se ubica la empresa utilizando las redes de ordenadores), o bien generando nuevos puestos de trabajo (diseñadores gráficos, gestores de recursos, programadores, ...). Sobre todas estas cuestiones hablaremos más adelante dedidcando una atención especial a las dificultades y retos con los que se encuentran actualmente tanto el sistema escolar como los ámbitos no formales de educación.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 163

La mercantilización de la formación

Finalmente quiero referirme al concepto de cosificación y mercantilización de la cultura, ya expuesto en un anterior capítulo, pero aplicado, en este caso, a la enseñanza. El problema que planteo es que la educación en general, y la formación en particular, esta siendo sometida, cada vez en mayor grado, a las presiones de la economía del mercado y de la ideología neoliberal que la acompaña. Los tradicionales fines y funciones sociales emanadas de la tradición ilustrada del estado moderno que ponía énfasis en la función transmisora del conocimiento y de los valores así como en la formación e integración de los individuos en cuanto ciudadanos está dando paso a una ideología que defiende abiertamente la formación como un componente más o subsistema social que debe regirse por las leyes del mercado y sometido a las necesidades del sistema productivo (Bautista, 1998).

La actividad educativa, en consecuencia, ha entrado en un proceso de cosificación, convirtiéndose en una mercancía, en un producto comercial. Cada vez existe una mayor oferta de servicios educativos por los que hay que pagar para acceder a los mismos. Las empresas dedicadas al negocio de la formación son uno de los ámbitos en crecimiento del sector terciario de la economía de servicios: la oferta de cursos para la formación dentro de la empresa, las fuertes inversiones y subvenciones movilizadas por las organizaciones empresariales y sindicales en el ámbito de la formación ocupacional, la comercialización de cursos a distancia, el incremento de la oferta de postgrados universitarios, ..., son algunos de los fenómenos que configuran el proceso de privatización y mercantilización de la actividad educativa que estamos comentando.

En este sentido, las nuevas tecnologías de la información y comunicación están jugando un importante papel en la cosificación de la educación. Estas tecnologías permiten «empaquetar» un curso convirtiéndolo en un producto tangible que se puede ofrecer al público para su comercio y consumo. Los discos en CD-Rom o DVD así como la formación on line o e-learning distribuida vía Internet son los nuevos vehículos que permiten producir y difundir a gran escala cursos formativos empaquetados. En estos momentos comienza a configurarse (y posiblemente se consolide en los próximos años) una industria de la formación ofertada a través de redes digitales. Por una parte, los poderes públicos están potenciando a través de líneas de

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 164

financiación este tipo de proyecto[66]. Por otra, la empresas tradicionalmente vinculadas con la producción de materiales curriculares impresos como Santillana o Anaya han comenzado a invertir en la creación de multimedia educativo. Por otra parte, las instituciones de educación superior también han entrado en la carrera de ofrecer formación tanto de las titulaciones ordinarias como de postgrado utilizando los recursos de la WWW que se materializa en la creación de campus virtuales universitarios. Asimismo, estamos asistiendo a una proliferación de empresas dedicadas a la teleformación, e-learning, educación virtual o formación on line (todo es lo mismo) que desarrollan cursos bien para ser comprados por clientes individuales, bien para desarrollar un plan de formación general destinado a los trabajadores o cuadros directivos de una determinada empresa o institución[67]. En el próximo capítulo retomaremos esta idea y veremos cómo las nuevas tecnologías están mercantilizando, especialmente, la modalidad de educación a distancia.

66. Son buenos ejemplos las propuestas de la Unión Europea con relación al programa denominado *e-Learnig*, o su tradución española a través del Plan Info XXI.

67. J. M. Cruz, Director de Pricewaterhouse Cooper dedicada a la asesoría en recursos humanos afirmaba «Nuestros datos indican que en España sólo hay 180.000 personas que están haciendo auténtica formación e-learning en las empresas. Es una cifra realmente muy baja, por lo que esperamos un crecimiento del 200% en los próximos cinco años para alcanzar cifras similares a las de otros países europeos». En P. Bullón «E-learning: La empresa española empieza a despegar» **iWorld**, n.º 46, febrero 2002, p. 46.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 165

7. Los retos y desafíos de los sistemas de formación ante las nuevas tecnologías digitales

El actual contexto de llamada sociedad de la información, al menos en su expresión más neoliberal, está provocando una pérdida de las señas de identidad de la educación como un servicio público destinado al desarrollo democrático de la sociedad. El proyecto ilustrado para la educación basado en la igualdad de oportunidades en el acceso a la cultura así como en la transmisión de valores cívicos comienza a ser sustituido por presupuestos y prácticas que otorgan a la formación un papel muy relevante, pero subsidiario, respecto a los intereses y necesidades del sistema productivo de riqueza. La formación, a partir del estado moderno del siglo XIX, siempre ha estado ligada a las necesidades del desarrollo de la industria y del mercado laboral. Sin embargo, lo que diferencia al presente es el intento de subordinación del sistema educativo a la economía que se materializa en la liberalización y privatización de la actividad formativa y en el comercio de biernes educativos en diversas formas empaquetadas (CD-Rom, DVD, cursos on line, multimedia educativo, fascículos coleccionables, etc.).

A diferencia de lo ocurrido en el pasado, el progreso de un país no sólo depende de sus recursos materiales o de la inversión del capital realizada, sino también, de modo cada vez más manifiesto, de la cantidad y calidad de los recursos humanos disponibles. De aquí se deriva la urgente necesidad de planificar y poner en práctica programas y acciones formativas destinadas a facilitar el acceso al conocimiento y

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 166

a las nuevas tecnologías a amplios sectores de nuestra sociedad: a los niños y jóvenes, a los profesionales, a los trabajadores, a los cuadros directivos, a los funcionarios, a las personas mayores, etc. Sin recursos humanos cualificados —también podríamos decir que alfabetizados— en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) no podrá existir y avanzar la sociedad de la información.

La incorporación de estas nuevas tecnologías a las aulas y centros escolares de todos los ámbitos educativos (educación infantil, primaria, secundaria, de personas adultas, educación superior, ..) es una necesidad consensuada social y políticamente y a la que casi nadie pone reparos. Las razones y justificaciones esgrimidas para incorporar las nuevas tecnologías a las prácticas educativas de los centros y aulas han sido explicadas en numerosas obras y estudios tanto nacionales como internacionales. Los informes más conocidos y divulgados en nuestro contexto son el de la Comisión Europea (1995) y el conocido como «informe Delors» elaborado por una comisión de expertos para la UNESCO (Delors y otros, 1996) en los que se aboga encarecidamente por convertir a la formación en uno de los elementos estratégicos para el desarrollo de la sociedad de la información a lo largo del siglo XXI. Una revisión de las necesidades y retos educativos ante la sociedad de la información a partir de los documentos y proyectos elaborados por distintas instituciones internacionales (OCDE, Study Group on Education and Training de la Unión Europea, o el ya citado de la UNESCO) puede consultarse en Sancho (2001). En este sentido, desde hace casi una década la Unión Europea ha puesto en marcha numerosos programas destinados al desarrollo de proyectos y experiencias educativas tanto de carácter nacional como transnacional que tienen como meta central el uso pedagógico de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Con los mismos se pretende potenciar la formación de recursos humanos que puedan hacer frente a las nuevas necesidades laborales, culturales y sociales generadas por la sociedad informacional y de este modo facilitar el acceso igualitario a los servicios ofertados a través de tecnologías digitales. Algunos de estos programas a los que nos referimos son Comenius, Grundtvig, Lengua, Minerva o Media Plus, entre otros. Una revisión y descripción reciente de los mismos puede verse en Cabero (2002) y en Correa (2002).

En mayo de 2000 la Comisión Europea, en la reunión celebrada en Lisboa hizo público el Programa *e-Learning - Concebir la educación del futuro*. En este documento se define una estrategia y objetivos en el ámbito de la educación y la formación a fin de preparar la población

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 167

para la sociedad de la información. Las iniciativas van dirigidas a todas las edades y todos los sectores de la sociedad. Las acciones persiguen tres objetivos principales[68]:

- mejorar la infraestructura: invertir en equipos de la nueva tecnología, sobre todo en los colegios, para facilitar el acceso a los instrumentos necesarios para todos, especialmente Internet;
- aumentar el nivel de conocimientos de la población, en particular mediante iniciativas de formación adecuadas para todos a fin de que todo sector de la sociedad pueda participar activamente en la sociedad del conocimiento;
- adaptar los sistemas de educación y de formación a la sociedad del conocimiento para facilitar la adquisición de los nuevos conocimientos necesarios.

Hasta aquí muchos estamos de acuerdo: sin una adecuada formación y preparación tanto intelectual como moral de la mayor parte de la población difícilmente podemos progresar como comunidad social y ello requiere medidas básicas como la dotación de infraestructuras y recursos a los centros educativos, preparación del profesorado y planes de adecuación de los sistemas formativos a las nuevas necesidades sociales y laborales, entre otras. El problema surge cuando nos planteamos ¿hacia dónde queremos ir?¿al servicio de qué metas y proyecto político diseñamos e implementamos los programas educativos?. Las respuestas a estas cuestiones no sólo se apoyarán en nuestros conocimientos y teorías pedagógicas, sino que indudablemente estarán condicionadas por los supuestos ideológicos y políticos de quien las responde.

Al respecto, el conocimiento y teoría sobre la educación en general, y sobre el curriculum en particular está dedicando una atención especial a esta problemática. En nuestro país han sido publicados recientemente distintos libros colectivos en cuyo título se enuncia la reflexión sobre los nuevos problemas educativos vinculados con el alto desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y con la sociedad informacional (véase De Pablos y J. Jiménez, 1998; Pérez Tornero, 2000; Area, 2001a; Bláquez, 2001, Majó y Marqués, 2002; Aguaded y Cabero, 2003; Martínez, 2003, entre otros). La tesis central, que se desarrolla reiteradamente en estos ensayos, es que

68. *http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/cha/c00003.htm.*

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 168

los acelerados cambios tecnológicos, la aparición de nuevas formas culturales, el surgimiento de puestos laborales vinculados con la digitalización de la información, el constante crecimiento del conocimiento científico,... están provocando la necesidad de repensar y reestructurar los modelos formativas hasta ahora utilizados convirtiendo a la educación no sólo en una necesidad de la infancia y juventud, sino también de la edad adulta, y por extensión, de todos los ciudadanos, ya que la misma es y será un factor clave para el desarrollo político, social, cultural y económico de esta nueva etapa de la civilización en la que nos encontramos.

A continuación, a modo de ilustración de lo que se está produciendo, citaré algunos de los autores cuyas ideas y textos están teniendo amplia difusión en el campo de los análisis del curriculum y la educación escolar. Quisiera nombrar, en primer lugar, a J.M. Escudero (2001) que reclama la necesidad de elaborar un discurso sobre la educación en la sociedad de la información apoyado en un diálogo que tenga en cuenta las condiciones políticas, económicas y culturales que configuran el nuevo paradigma social que hemos descrito. Para ello identifica cuatro presupuestos a tener en cuenta:

- seguir reafirmando el valor de la educación formal en cuanto espacio social y público de la formación de la ciudadanía, lo que conlleva plantear la educación más como un valor moral y político que como un servicio sometido a los intereses del mercado;
- la necesidad de deliberar sobre los nuevos horizontes que debe acometer el sistema escolar en cuanto proyecto cultural desarrollado en el nuevo contexto de la sociedad de la información, sin atrincherarse en principios educativos del pasado;
- acometer las transformaciones escolares en una perspectiva global de modo que el cambio educativo no se planifique y se implemente a través de acciones parciales y yuxtapuestas. No sólo es necesario enunciar los propósitos deseables del cambio, sino también crear las condiciones necesarias para llevalo a cabo;
- asumir el proyecto de reforma escolar como un proceso en el que todos los agentes y sectores sociales deben comprometerse (poderes públicos, organizaciones empresariales y sindicales, instituciones, grupos comunitarios) y no considerarlo como una responsabilidad exclusiva de los agentes educativos.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 169

De modo similar, Gimeno Sacristán (2001a y b) aborda esta cuestión poniendo el énfasis en cómo reconstruir un discurso educativo para la escuela pública que integre la aspiración de la igualdad de oportunidades, es decir, ofertar una misma educación y cultura para todos, con la de integrar la diversidad cultural de los variados humanos (por etnia, valores, tradiciones, intereses y necesidades). En palabras del propio Gimeno los tres grandes retos de la educación pública en el marco de una sociedad democrática son «primero, ser aceptada como una institución válida y útil en una sociedad compleja, lo que significa que tiene que satisfacer necesidades diversas del público... El segundo gran reto es la integración de la diversidad; éste es de carácter interno: organizarse de forma conveniente, considerando la heterogeneidad cultural y psicológica de los individuos que acuden a ella. El tercero..., instalar en la opinión pública una credibilidad sobre la bondad de sus funciones y lo en ella debe entenderse por educación de calidad. Creemos que la conjunción de los principios de búsqueda y profundización de la igualdad, integración de la diversidad y búsqueda de la calidad constituyen la esencia de una narrativa para la educación pública hoy» (pp. 41-42).

Tedesco (2000) después de un análisis de la situación actual de la problemática de la educación en la sociedad del conocimiento en el que apunta cuestiones como el aumento de la desigualdad acompañado de la generalización de una nueva ideología que la justifica pone el acento en que uno de los grandes desafíos de la educación en los nuevos tiempos, es precisamente la articulación de políticas eductivas destinadas a democratizar y facilitar el acceso al conocimiento. En palabras suyas:

> «resulta fundamental conceder prioridad a la democratización del acceso a los circuitos en los cuales se produce y se distribuye el conocimiento socialmente significativo. La privatización de estos cirucuitos y su apropiación por parte de un grupo reducido de la población daría lugar a una especie de neodespotismo ilustrado, incompatible con formas políticas democráticas de participación y control social... la formación básica y universal deberá ser capaz de dotar al conjunto de los ciudadanos de los instrumentos y de las competencias cognitivas necesarias para un desempeño ciudadano activo» (p. 85)

Por su parte, J. M.ª Sancho (1998; 2001; 2002) ha analizado en distintas ocasiones el sentido y significado que debe tener la educación contemporánea a la luz de los cambios en los modos de generar y dis-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 170

tribuir el conocimiento y del papel de las nuevas tecnologías en dichos procesos. En sus análisis parte de la necesidad de que los educadores adopten una racionalidad crítica ante el llamado imperativo tecnológico y pongan sus esfuerzos en la identificación de los problemas educativos, más que en la mera utilización y aplicación didáctica de dichos artefactos. Para esta autora, los desafíos educativos con relación a las nuevas tecnologías requieren cambios de naturaleza social y pedagógica estando relacionados con: la necesidad de transformar la manera de entender la naturaleza, los modos de producción y los tipos de conocimiento; la urgencia de transformar la visión disciplinar del curriculum en una aproximación más transdisciplinar y experienciasl que tenga en cuenta la propia evolución del saber y su importancia para interpretar el mundo; adoptar visiones más integrales de la cognición que den cuenta de todos los elementos implicados en el aprendizaje (emociones, afectos, motivación, expectativas, contextos, biografías, etc.); así como cambios en el modo de concebir los escenarios de enseñanza-aprendizaje en los que los espacios formativos tradicionales como es el aula esté abierto a nuevos y múltiples entornos en los que las tecnologías digitales jueguen un papel relevante (Sancho, 2001, pp. 68-69).

Pérez Tornero (2000) señala que «estamos viviendo una transformación tan seria de la educación que los pilares que sostenían su autonomía escolar y sobre la cual se fundaba su influencia social parecen derrumbarse a ojos vista» (p. 45). Más adelante este autor señala como claves que empiezan a tambalearse el que la escuela ya no es la depositaria privilegiada del saber; que su función de alfabatización en la lectoescritura está quedando obsoleta; que los docentes han perdido su papel relevante como fuente de referencia para el conocimiento; que los recursos y herramientas culturales disponibles en las escuelas, como son sus bibliotecas, se han quedado cortas y ridículas en comparación la tecnología existente extraescolarmente, entre otras cuestiones. A partir de esta identificación de problemas, este autor sugiere once retos de futuro para la educación. A saber: la apertura sistemática de las escuelas a nuevas fuentes de saber; la conversión de las escuelas en espacios de exploración, de descubrimiento y de invención; la participación de la comunidad entera en la educación; la aceptación de la necesidad de potenciar el tipo de alfabetización propio de la sociedad de la información; la creación de nuevas comunidades educativas a partir de las escuelas actuales; la superación del modelo fabril; la renovación tecnológica de la escuela; la redefinición del rol del profeso-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 171

rado; la redefinición del rol del estado en la educación; la aceptación del principio de la educación a lo largo de toda la vida; y la implicación de las escuelas en el mundo práctico (pp. 52 y ss.).

Por su parte, Pérez Gómez (1994; 1998; 2001) también ha abordado en varios momentos la problemática de la cultura escolar en el contexto representado por la sociedad postmoderna y/o neoliberal. Este autor utiliza la metáfora de la escuela como un *cruce de culturas* identificando distintos tipos de las mismas: cultura académica, crítica, social, institucional y experiencial. A su vez, Pérez Gómez destaca el poderoso poder socializador que en estos últimos años han ido adquiriendo los medios de comunicación de masas y las nuevas tecnologías de la información afirmando que «la revolución electrónica… parece abrir las ventanas de la historia a una nueva forma de ciudad, de configuración del espacio y el tiempo, de las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales; en definitiva un nuevo tipo de ciudadano con hábitos, intereses y formas de pensar y sentir emergentes. Una vida social presidida por los intercambios a distancia, por la supresión de las barreras temporales y las fronteras espaciales. A esta nueva manera de establecer las relaciones sociales y los intercambios informativos ha de responder un nuevo modelo de escuela» (1998, p. 12)

Por ello este autor (Pérez Gomez, 1992) propone que la función educativa de la escuela en la sociedad postindustrial contemporánea debe concretarse en dos ejes complementarios de intervención:

- organizar el desarrollo radical de la función compensatoria de las desigualdades de origen, mediante la atención y el respeto a la diversidad
- provocar y facilitar la reconstrucción de los conocimientos, disposiciones y pautas de conducta que el niño/a asimila en su vida paralela y anterior a la escuela... preparar a los alumnos/as para pensar críticamente y actuar democráticamente.

Podríamos seguir citando otras obras y autores, pero creo que lo expuesto es ilustrativo de un determinado modo de ver y analizar el papel de la educación como uno de los ejes clave para la socialización de los individuos apoyado en un modelo de escuela que apuesta por los valores del proyecto democrático[69] de progreso social y humano. Es-

69. Un interesante análisis sobre qué significa un modelo democrático de educación y su proyección en el trabajo escolar puede verse en Guarro (2002).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 172

tos autores, entre otros, parten del supuesto de que el sistema educativo debe estar al servicio de políticas sociales públicas destinadas a construir y consolidar un modelo de desarrollo social apoyado en los principios políticos de la democracia y de la redistribución de la riqueza. Asumir este esta idea significa tener en cuenta muchos de los principios educativos que han sido formulados por la rica tradición de la pedagogía progresista e ilustrada del siglo XX (la Escuela Nueva, Dewey, Freinet, Freire, entre otros).

Desde mi punto de vista, en consecuencia con lo expuesto, cualquier propuesta de fundamentación de la acción educativa en el marco de la sociedad informacional requiere tener en cuenta los principios y supuestos a los que aludo que podrían sintetizarse en lo siguiente:

a) La educación es una condición necesaria para el desarrollo democrático y cultural de nuestra sociedad. La sociedad de la información necesita para su desarrollo la intervención y contribución de los individuos que la componen, una actuación que se define dentro de un nuevo marco de funcionamiento social, entendiéndose así la necesidad de modificar el concepto de ciudadanía. La integración de la población necesita de la formación que garantice la preparación para: la participación, la utilización de espacios públicos, el ejercicio de los derechos, y la convivencia plural y de mestizaje entre culturas. Se trata de perfilar un nuevo «contrato social» que consolide un sistema democrático que incorpore la economía como una herramienta y no como único objetivo. La educación orientada al ámbito sociocultural implica la adquisición de las habilidades necesarias para la construcción activa y de colaboración entre los distintos sectores, de manera que cualifique en el desarrollo de estrategias para la resolución de situaciones problemáticas evitando consecuencias hostiles a favor del consenso y el progreso, posibilitando el ejercicio de la pluralidad en la convivencia entre distintas culturas y espacios sociales.
b) La educación como estrategia de compensación de las desigualdades en el acceso al conocimiento y como factor para el desarrollo humano. La educación en todos sus niveles es un derecho de todos los ciudadanos, lo cual implica la formación de muchos individuos que no han logrado tener una instrucción general o específica y que no pueden entrar en los espacios for-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 173

mativos convencionalmente destinados para la misma (escuelas, institutos, ...) En este sentido, las características de esta enseñanza ha de suponer la eliminación de todas las barreras que impiden o dificultan la conexión y proximidad entre la educación y el adulto, así se plantean: la disposición de una amplia oferta educativa y la superación de las limitaciones espacio-temporales, adecuándose a los intereses y necesidades de los individuos.

c) La educación como tarea permanente es una necesidad y un derecho a lo largo de toda la vida. El progreso de la ciencia y de la tecnología ha mejorado las condiciones de vida ciudadanas contribuyendo a un aumento en la esperanza de vida de las personas, así las nuevas estructuras de edad de la población junto con las progresivas y aceleradas innovaciones científicas y tecnológicas promueven la necesidad del aprendizaje durante toda la vida. El concepto de educación en la actualidad no se vincula a un determinado intervalo de edad o tiempo, sino que al unísono de las tendencias contextuales se transforma en atemporal. La exigencia de una formación continua a lo largo de toda la vida, proporciona una visión de la educación como pilar básico en el desarrollo de las sociedades de al información y el conocimiento.

d) La educación como motor del desarrollo de los recursos humanos del sistema productivo. Las transformaciones económicas, políticas y sociales que implica la sociedad de la información, han modificado muchas formas de actuar e intervenir en la misma ya sean en el ámbito privado (relaciones de ocio, amistad, …) como en el público (relaciones laborales, políticas, …). La formación respecto a los requerimientos de los espacios sociales y sobretodo a los del mercado laboral, es una necesidad prioritaria exigida por todos los ciudadanos pero en mayor medida por la población la cual se enfrenta directamente a este nuevo contexto laboral sin la preparación adecuada.

En coherencia con estos presupuestos de partida ¿qué hacer? ¿cuáles podrían ser algunos de los ámbitos de actuación educativa en el tiempo presente que tendrían que ser planificados y desarrollados cara a posibilitar el logro de las metas y principios anteriormente enunciados?. ¿Cuáles son, en consecuencia, los grandes retos y acciones que tiene actualmente planteada la educación concebida ésta

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 174

como un proyecto al servicio del desarrollo humano y democrático de la ciudadanía, y no solamente, supeditada a los intereses de las necesidades del mercado y del mundo productivo?. A continuación apuntaré lo que considero son los grandes retos que el sistema educativo tiene con relación a la socialización cultural en función de los tres grandes contextos educativos: la incorporación e integración de las nuevas tecnologías en el sistema escolar, el reto de extender la formación a través de procesos de educación a distancia o de teleformación, y el desarrollo de políticas y acciones para la educación no formal con relación a la formación ocupacional y de adultos.

Integrar las nuevas tecnologías en el sistema y cultura escolar

Parece evidente, y muchas voces lo reclaman con variados argumentos, que el sistema escolar debe adaptarse a las nuevas exigencias derivadas de la omnipresencia tecnológica sobre la sociedad y la cultura. Integrar las tecnologías digitales en las aulas y centros educativos así como replantear y redefinir los contenidos culturales del curriculum parecen medidas urgentes. La introducción de las tecnologías informáticas a los centros y aulas es un proceso que, con mayor o menor fortuna y con desigual ritmo, ha ido desarrollándose en las últimas décadas en todos los sistemas escolares de los países más avanzados. Las razones y justificaciones esgrimidas para incorporar las nuevas tecnologías a las prácticas educativas[70] de los centros y aulas han sido explicadas en numerosas obras y estudios tanto nacionales como internacionales y son sobradamente conocidas: adecuación del sistema escolar a las características de la sociedad de la información; preparación de los niños y jóvenes ante las nuevas formas culturales digitales; incremento y mejora de la calidad de los procesos de enseñanza; innovación de los métodos y materiales didácticos, entre otros.

El interés por extender y generalizar la incorporación y uso pedagógico de los ordenadores en las escuelas y centros educativos de un modo más o menos masivo no se produjo hasta los años ochenta Este fenómeno no sólo ocurrió porque la tecnología informática hubiera al-

70. Véase el trabajo de Coll y Martí (2001).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 175

canzado un desarrollo que permitió su popularización a través de pequeñas máquinas potentes y baratas, sino también porque se iniciaron la implementación de planes y proyectos impulsados por las administraciones gubernamentales tanto de EE.UU., Japón como de los países europeos que convirtieron en un objetivo relevante de sus políticas educativas la necesidad de formar y preparar a los alumnos como usuarios cualificados de los ordenadores, así como adecuar el sistema escolar a las nuevas demandas socioproductivas generadas por la llamada revolución de la informática y de las telecomunicaciones.

Es indudable que en este hecho no sólo se tuvieron en cuenta argumentos de naturaleza psicopedagógica, sino también, justificaciones de naturaleza política, económica y empresarial. La revolución informática en el último lustro del siglo XX fue de tal magnitud que los gobiernos occidentales tomaron conciencia de que los ordenadores, y más concretamente, la digitalización y procesamiento de la información era un elemento estratégico de primer orden para el futuro de cada nación y de la economía mundial. Los informes Nora y Minc de 1978 en Francia, y los trabajos posteriores de Manuel Castells en los años noventa, entre otros muchos, fueron algunos de los ensayos que abordaron esta cuestión y que son de cita obligada. Cuban (2001) analiza este fenómeno señalando que la justificación de la entrada de los ordenadores en las escuelas viene dado por el interés de supeditar la formación escolar a las necesidades de la economía y el mercado, en detrimento de un modelo de escolaridad que buscaba, en década anteriores, la democratización e igualdad social. Por esta razón la justificación de la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas se apoya en tres supuestos básicos: convierten a las escuelas en espacios más eficientes y productivos, conectan la formación con las necesidades de la vida social, y preparan a los alumnos para la actividad profesional del futuro. *La primera ola: del entusiasmo a la revisión crítica.* A finales de los años setenta y principios de los ochenta distintos gobiernos occidentales incorporaron a sus políticas educativas la necesidad de que los ordenadores entraran en los centros educativas. En aquel periodo se produjo, lo que pudiéramos denominar como la primera ola[71] destinada a la generalización de los ordenadores en el sistema educativo no universitario. Esta primera fase se caracterizó por la incorporación al curriculum de asignaturas relacionas con la informática, por la creación de programas y planes oficiales destinados a la

71. Por utilizar la conocida metáfora de Alvin Toffler.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 176

adquisición y dotación a los centros educativos de equipos y hardware informático, por el uso de los ordenadores para la gestión administrativa de los centros (matrículas, calificaciones, expedientes, ...), por la creación de programas o software educativo, y por las primeras acciones de formación del profesorado en este campo. Este hecho produjo (o al menos impulsó) un clima social de entusiasmo y expectativas favorables hacia la informática como una especie de talismán (Somekh, 1992) generador de profundas transformaciones de los sistemas formativos. Un repaso a las publicaciones de aquella época tanto en libros como en revistas, así como a las aportaciones a los distintos congresos celebrados en la década de los ochenta nos permitirían tener una visión más precisa de este clima o fe en la tecnología como impulsora de la renovación pedagógica en el conjunto del sistema escolar.

En el contexto español el proceso de incorporación de la tecnología informática a las escuelas se inició institucionalmente con el Proyecto «Atenea» impulsado por el Ministerio de Educación y Ciencia a mediados de los años ochenta que posteriormente se constituyó en el «Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación» (PNTIC). De forma paralela distintas comunidades autónomas con competencias plenas en materia educativa también crearon sus propios planes dirigidos a impulsar el uso de los ordenadores en el marco escolar. Los proyectos «Abrente» y «Estrela» en Galicia, el Plan «Zahara» en Andalucía, el «Plan Vasco de Informática Educativa», el «Programa Informática a l'Ensenyament» de Valencia, el proyecto «Ábaco» en Canarias o el «Plan de Informática Educativa» de Cataluña fueron algunas de las experiencias institucionales desarrolladas. Una descripción más completa de los mismos puede verse en PNTIC (1991).

Fue un periodo impulsado por las expectativas y promesas que supuestamente traía la denominada revolución informática. En aquel momento la traducción pedagógica de los ordenadores se materializaba, básicamente, en la denominada E.A.O. (Enseñanza Asistida por Ordenador) que era la versión moderna de la enseñanza programada impulsada por Skinner en los años sesenta, en la incorporación de la informática como asignatura a los planes de estudio, en la dotación a los centros de un mínimo de hardware, y en la utilización de los ordenadores en las tareas de gestión administrativa de las escuelas. Ciertamente estos programas, a pesar de sus limitados efectos sobre el conjunto del sistema escolar, fueron el germen de la situación actual de la

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 177

informática educativa en España ya que en los mismos se formó a gran parte de los recursos humanos que tanto en el ámbito escolar, universitario como de la empresa privada trabajan con las aplicaciones de las tecnologías de la información y comunicación en la educación. Además sirvieron para obtener importantes experiencias prácticas de cómo utilizar los ordenadores en las escuelas. Fue un periodo desarrollado con mucho voluntarismo e ilusión, pero también cargado de ingenuidades y falta de adecuados recursos materiales y económicos.

A comienzos de la década de los años noventa muchos de los programas citados bien desaparecieron, se reconvirtieron o se estancaron en su desarrollo ya que los recursos económicos que los financiaban descendieron notablemente. Los primeros años de esta década fueron un periodo en el que la informática o tecnologías aplicadas a la educación dejaron de ser una prioridad educativa de las políticas de las administraciones del sistema escolar público. Se produjo lo que pudiéramos denominar una situación de estancamiento o de avance parsimonioso en el proceso de incorporación de las nuevas tecnologías a las aulas. Las prioridades, esfuerzos e intereses estuvieron centrados, en gran medida, en la aplicación de la reforma promovida por la LOGSE en la cual, las tecnologías digitales no fueron un eje vertebrador y prioritario de la misma, aunque sí relevante.

La década de los noventa representó un periodo, no sólo en el contexto español, sino también internacional de revisión crítica de lo realizado: ni se demostró[72], o al menos, no existió consenso de que los alumnos aprendían más y mejor por el mero hecho de utilizar ordenadores en el aula, ni el profesorado en su conjunto, a excepción de los más entusiastas, innovó sus prácticas adoptando los ordenadores como recurso habitual en su enseñanza, ni se produjo la tan esperada «revolución pedagógica». Todo ello, junto con una crisis de la economía occidental de aquel periodo, y con el establecimiento de otras prioridades de política educativa, condujo a que muchos gobiernos redujeran su apoyo, tanto económico como de recursos materiales y humanos, a los planes y proyectos destinados a introducir y fomentar el uso educativo de la informática

En este sentido, muchos de los resultados y datos obtenidos en

72. Sobre la demostración de la eficacia de los ordenadores en la mejora de los procesos de aprendizaje ha existido una cierta polémica entre los distintos investigadores. Al respecto se han desarrollado diversos estudios de metaanálisis sobre esta cuestión a los que me referiré en un próximo apartado.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 178

los distintos informes y evaluaciones realizadas sobre este particular en el periodo aludido no fueron tan halagüeñas como las expectativas creadas. En la mayor parte de los sistemas educativos analizados el uso de ordenadores con fines educativos seguía siendo bajo, y muchas de dichas prácticas no representaron un avance, innovación o mejora respecto a las prácticas tradicionales de enseñanza. Reisner (2001) en un trabajo en el que revisó la evolución del uso y desarrollo de la tecnología en el contexto educativo norteamericano afirmaba lo siguiente:

> «Aunque los ordenadores podían tener un amplio impacto en las prácticas escolares, a mediados de los 90 éste era bajo. Los estudios revelaron que en 1995 aunque las escuelas norteamericanas poseían de media un ordenador por cada nueve niños, el impacto de los ordenadores en las prácticas de enseñanza era mínimo, con un significativo número de profesores indicando que apenas usaban los ordenadores para fines educativos. Más aún, en la mayoría de los casos, el uso de los ordenadores estaba lejos de ser innovador» (pp. 59-60).

De modo similar, unos años antes, a mediados de los noventa, Glennan,T.K. y Melmed, A (1996) en un estudio financiado por la *RAND Corporation* afirmaban que a pesar de que en 1994 EE.UU.se había gastado muchos miles de millones de dólares «el uso de la tecnología en la enseñanza tiende a ser realizado por docentes individuales. Pocas escuelas como un todo la han asumido y utilizado para transformar el contenido y la enseñanza. La evidencia de que la tecnología tiene la capacidad de mejorar la enseñanza o que promete una mayor eficacia para la escolaridad todavía es escasa» (p. 1). Esta situación no sólo fue específica de EE.UU., sino que de una forma u otra, estaba generalizada en la mayor parte de países occidentales.

La frontera del 2000: un cambio de rumbo. En el lustro comprendido entre 1997 y 2001 se produjo la explosión y difusión a gran escala de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. La generalización de la telefonía móvil en todos los sectores sociales, la aparición de la televisión digital de pago, el acceso a Internet, la creación de empresas y servicios de comunicación on line, etc., fueron las evidencias del crecimiento y expansión desmedida de las tecnologías digitales en nuestra vida cotidiana. La administración del gobierno Clinton en EE.UU., y de forma más tímida, la Comisión de la Unión Europea, impulsaron, avalaron y apoyaron decididamente el desarrollo de estas tecnologías digitales como condición necesaria para el de-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 179

sarrollo de lo que se ha venido a llamar como sociedad de la información o del conocimiento.

En el periodo aludido, es decir, antes de la crisis de la nueva economía producida a finales del año 2001 y continuada a lo largo del 2002[73], además del espectacular despliegue tecnológico y empresarial también se produjo una segunda ola mitificadora del potencial de cambio y mejora social que podían representar las nuevas tecnologías en general, y de Internet en particular. En esos años existió, como hacía tiempo no se producía en Occidente, una ilusión desmedida o utopía mediática (por emplear la terminología de Mattelart, 2000) provocada por el crecimiento económico apoyado en el desarrollo de la tecnología. Fruto de esta combinación emergió el concepto de nueva economía o economía digital para referirse a aquellas empresas o sectores económicos de la tercera revolución industrial, y que desarrollaban su actividad a través de redes de comunicación digitales (banca, servicios financieros, portales de Internet, comercio on line, industrias del entretenimiento, de educación virtual, etc.). De este modo, el concepto de nueva economía era sinónimo de progreso, bienestar y futuro, y casi nadie dudaba de que era un sector con unas posibilidades casi ilimitadas de crecimiento. Por ello, sus acciones en bolsa se dispararon y los precios de compra-venta de este tipo de empresas alcanzaron precios desorbitantes.

Los medios de comunicación social, muchos de ellos en manos de empresas pertenecientes al sector de las telecomunicaciones y de la nueva economía, propagaron la buena nueva, y el público comenzó a percibir que Internet y las tecnologías digitales representaban un revolución de gran calado social y de indudable trascendencia histórica. Recuérdese cómo en pocos años se pasó de una situación en la que Internet era una absoluta desconocida a principios de los años noventa y opaca a los no iniciados[74], a una situación en la que, hacia finales

73. Crisis materializada en la bajada de las acciones de las empresas que cotizan en el índice Nasdaq, el cierre de portales o empresas on line cuya actividad era a través de Internet conocidas como «punto com», la suspensión de pagos y descubrimiento de importantes desajustes financiersos de empresas como Enron, Global Crossing, World Com o Vivendi, y en la pérdida de beneficios del sector de las telecomunicaciones (Telefónica, British Telecom.) que se traduce en el abandono de los proyectos de implantación de la denominada telefonía móvil de tercera generación. A estos datos hemos de sumar el clima bélico en el que está sumido el mundo desde los atentados del 11 de septiembre de 2001 a las ciudades de Nueva Cork y Washington.

74. En los primeros años noventa Internet únicamente era conocida y utilizada por

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 180

de dicha época, Internet se convirtió en un fenómeno popular adhiriéndose a la misma todo tipo de industria, de institución o de agencia social.

Las administraciones gubernamentales se lanzaron a publicitar y apoyar la proyección y aplicación de las nuevas tecnologías en todos lo ámbitos y sectores sociales: economía de servicios, en sanidad, en la administración pública, en las finanzas, la educación, entre otros. Estaba en juego, y todavía sigue estando, una lucha de intereses por posicionarse ante el desarrollo de la economía informacional y que representa una nueva forma de capitalismo (Castells, 2000). EE.UU. siempre lideró este tipo de mercado, y Europa siempre ha sido consciente de su retraso respecto a la hegemonía de las empresas tecnológicas norteamericanas. Por ello, la Unión Europea ha puesto el acento en un modelo, al menos formulado teóricamente en los documentos oficiales, en el que se conjugase el desarrollo del mercado de las telecomunicaciones y del software con la participación de los distintos sectores y grupos sociales ciudadanos intentando evitar, en la medida de lo posible, la exclusión de minorías. Los programas europeos como *Youthstart, Now, Adapt, Integra, Horizon,* entre otros, fueron medidas tomadas para facilitar el acceso al trabajo y la integración social de grupos desfavorecidos.

El proceso institucional de introducción escolar de las nuevas tecnologías de esta segunda ola fue impulsado por la apuesta decidida emprendida por la Administración de Clinton/Gore en EE.UU. por una parte, junto con las acciones de la Comisión Europea por otra. De este modo en Norteamérica se articularon programas federales desde el Departamento de Educación como el *Getting America's Students Ready for the 21st Century: Meeting the Technology Literacy Challenge*, *Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology Program (PT3)*, *National Educational Technology Plan*, *Exploring Virtual Schools* entre otros. A su vez, los diversos estados que configuran Norteamérica también planificaron sus propios planes de dotación de recursos tecnológicos y de facilitación del uso pedagógico de estas tecnologías. Una descripción y análisis crítico de las características de estos planes impulsados por cada estado norteamericano puede verse en Zhao y Coway (2001).

Por otra parte, en Europa a lo largo de la década de los años noventa se pusieron en marcha distintos tipos de programas que estimu-

---

grupos de investigación de universidades norteamericas y de otros países occidentales, y por algunas de las empresas dedicadas al sector de la informática.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 181

laban y financiaban la planificación y desarrollo de iniciativas dirigidas al uso de los ordenadores y de los servicios telemáticos con fines educativos. Como acabo de señalar, la Comisión Europea siempre ha puesto el acento sobre la educación como motor y catalizador de la expansión de las nuevas tecnologías tanto en la vida cotidiana de los ciudadanos como en los sectores estratégicos del tejido y entramado de nuestra sociedad. Este proceso de apuesta europea por la formación puede seguirse a través de la documentación institucional generada en este periodo y por los programas creados. El famoso libro blanco sobre la sociedad del conocimiento elaborado durante la presidencia de J. Delors (Comisión Europea, 1995), los programas como *Grutving, Minerva, Comenius, Sócrates, Delta,* ..., alcanzaron su máxima expresión a través del *Programa e-Europe*[75] destinado a impulsar la sociedad de la información en la Unión Europea, y cuya traducción educativa es, el actualmente vigente, Programa *e-Learning*[76] aprobado en la reunión celebrada en Lisboa en 2000. En la presentación de dicho programa se establecieron objetivos clave como la dotación de acceso a Internet a todas las escuelas europeas antes de la finalización del 2001, así como la accesibilidad a Internet desde cada aula, y la formación del profesorado ante las nuevas tecnologías antes de terminar el 2002. Objetivos que no han sido cumplimentados, al menos en nuestro país, en dichos plazos.

En el contexto español, la concreción del programa *e-Learning* se tradujo en el *Plan Info XXI* hecho público en Vitoria en enero de 2001 por el presidente Aznar y la ministra de Ciencia y Tecnología titular en esas fechas. En dicho plan estaba previsto alfabetizar tecnológicamente a la gran mayoría de la población española. En abril de 2002 fue presentado otro Plan, específicamente elaborado para el sistema educativo no universitario, denominado «Internet en la escuela» del que apenas se conocieron implementaciones reales. En julio de 2003 el Gobierno dio por finalizado el *plan Info XXI*[77] siendo sustituido por el

75. Los objetivos fundamentales declarados de *e-Europe* son: a) Conectar a la red y llevar la era digital a cada ciudadano, hogar y escuela y a cada empresa y administración; b) Crear una Europa de la formación digital, basada en un espíritu emprendedor dispuesto a financiar y desarrollar las nuevas ideas; y c) Velar por que todo el proceso sea socialmente integrador, afirme la confianza de los consumidores y refuerce la cohesión social. *http://europa.eu.int/information_society/eeurope/*.

76. Puede verse la página oficial de e-Learning en *http://europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/index_en.html*.

77. Fue evidente que Plan Info XXI no estaba alcanzando sus objetivos en los pla-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 182

programa *España.es*. Se trata de un conjunto de acciones y proyectos concretos destinados a impulsar el desarrollo de la Sociedad de la Información en España. El plan tendrá una vigencia de dos años (2004-2005) y nace siguiendo las directrices estratégicas de la llamada Comisión Soto, una comisión de expertos creada en noviembre por el Gobierno con el fin de analizar la problemática que el desarrollo de la Sociedad de la Información conlleva, tanto para el tejido empresarial como para la sociedad en general[78]. Dentro de este programa la acción destinada al sistema escolar se denomina *educación.es*. El objetivo de esta actuación, según el documento oficial del propio Ministerio, es mejorar el sistema educativo integrando las tecnologías de la Información como herramienta habitual en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Para ello, se proponen tres actuaciones que afectarán a infraestructuras, al sector docente y a los contenidos educativos. Sin embargo, poco se avanzó en su implementación práctica.

Por otra parte hemos de indicar que las Administraciones autonómicas han emprendido programas y planes institucionales propios para la integración de las tecnologías digitales, especialmente Internet, en los centros educativos como son los casos del *Proyecto Medusa* en Canarias, *Averroes* en Andalucía, el *Programa Premia* en el País Vasco, el *Programa Ramón y Cajal* en Aragón, *Plumier* en la región de Murcia, el *Proyecto SIEGA* en Galicia, *EducaMadrid* en la comunidad madrileña o el *Programa Argo* en Cataluña, por citar algunos ejemplos. Aunque este conjunto de programas representan una apuesta decidida por incorporar las nuevas tecnologías a las escuelas en los espacios propios de cada Comunidad Autónoma, uno dato preocupante, es la falta de coordinación institucional o la ausencia de foros de encuentro y colaboración entre estos programas autonómicos y los impulsados por el gobierno central. Dicho de otro modo, más que existir un plan global que coordine la integración de las nuevas tecnologías en el conjunto del sistema escolar español en coherencia con las directrices europeas, existen múltiples planes y acciones desarrolladas de modo aislado y exclusivo para el ámbito territorial de cada Comunidad Autónoma.

---

zos establecidos. Véase los datos publicados en el suplemento Ariand@ (n.º 89) de 18 de abril de 2002 del periódico *El Mundo* en los que se evidencia el desfase económico entre las cifras prometidas y las realmente invertidas.

78. Información obtenida de la nota de prensa del Ministerio de Ciencia y Tecnología *http://www.mcyt.es/asp/ministerio_informa/prensa/np11-07-03.htm*.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 183

Como puede observarse, nos encontramos actualmente, al menos en el contexto español, en un periodo en el que por segunda vez se están impulsando políticas destinadas a facilitar la integración y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el ámbito escolar. Estas políticas, al menos en los documentos oficiales, coinciden en los objetivos de dotar a los centros educativos del equipamiento tanto técnico como de software necesario, formar al profesorado en ejercicio en el conocimiento de las nuevas tecnologías, y desarrollar experiencias didácticas de uso de los ordenadores, del multimedia y de Internet cara a preparar al alumnado en la cultura y conocimiento que demanda la sociedad de la información. El paso del tiempo nos ofrecerá evidencias del grado de éxito o fracaso de esta segunda nueva ola.

La institución escolar siempre ha sido resistente en la incorporación de medios y materiales no impresos. Los materiales de naturaleza impresa (libros, fichas, enciclopedias, carteles, ...) son mayoritarios y hegemónicos en casi todas las acciones educativas que desarrolla el profesorado y el alumnado. Los intentos de integrar los medios audiovisuales (Cabero, 1998) emprendidos en las décadas de los años setenta y ochenta fueron, en líneas generales, poco fructíferos y apenas se generalizaron más allá de colectivos docentes comprometidos con la renovación pedagógica y entusiasmados con la cultura audiovisual. En este sentido, L. Cuban (1986), en su conocida obra *Teachers and Machines* en la que analizó la historia y evolución de la tecnología en la enseñanza a lo largo del siglo XX, identificó que existe un patrón o modelo que reiteradamente se repite cuando se pretende incorporar a la enseñanza un medio o tecnología novedosa. Sucedió con la aparición de la radio, el cine, los proyectores de diapositivas, la televisión, el vídeo, y en estos último tiempos, con el ordenador. En pocas palabras este patrón consiste en que el nuevo medio crea altas expectativas de que el mismo innovará los procesos de enseñanza-aprendizaje, posteriormente se aplica a las escuelas, y cuando se normaliza su utilización, se descubre que su impacto no ha sido tan exitoso como se esperaba achacándose a causas diversas: falta de medios suficientes, burocracia administrativa, insuficiente preparación del profesorado, etc. En consecuencia, los docentes siguen manteniendo sus rutinas tradicionales apoyadas, básicamente, en las tecnologías impresas.

Como ya indiqué en otra ocasión, Area, (2002) en este comienzo del siglo XXI estamos asistiendo a un periodo de entusiasmo y de apoyo político y económico para acometer la introducción de las tecnolo-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 184

gías digitales en el sistema escolar. ¿Qué ocurrirá de aquí a pocos años? ¿Será una moda que a medio plazo pasará volviendo a repetirse lo ocurrido con los programas institucionales impulsados en la década de los ochenta? No quisiera transmitir una sensación pesimista sobre el futuro inmediato, pero, puedo afirmar que a pesar de las enormes expectativas actualmente existentes sobre Internet y su potencial en la educación, es previsible que seguirán existiendo dificultades, muchos problemas y frustraciones en este proceso.. Probablemente, en los próximos años, se dote de instrumentos y recursos informáticos a los centros, se logre, a través del cableado y de la infraestructura necesaria, la accesibilidad de las aulas a Internet, y se desarrollen una gran cantidad de actividades formativas destinadas al profesorado. Esto depende fundamentalmente de la inversión económica que se realice. Sin embargo lograr que en las prácticas de enseñanza el ordenador sea un recurso invisible (en el sentido ya expresado anteriormente), que se desarrollen procesos de aprendizaje que respondan a modelos constructivistas del conocimiento, que se trabaje de forma colaborativa entre el alumnado y el profesorado de centros de espacios geográficos distantes,... no se logrará a medio plazo. Una cosa es la dotación de infraestructura y recursos tecnológicos a las escuelas, pero otra bien distinta es que la presencia de las tecnologías digitales provoquen una profunda innovación y mejora de la calidad de la enseñanza. Lograr esta meta en casi todo el sistema escolar es un proceso complejo sometido a tensiones políticas, económicas y culturales diversas. En pocas palabras, lo importante del proceso actual no es sólo lograr que la tecnología entre en las aulas y que el profesorado desarrolle actividades con las mismas (es una condición necesaria, pero no suficiente), sino avanzar en el proceso de transformación y adaptación del sistema escolar público a un proyecto democrático de la sociedad de la información.

Este proceso es complejo socialmente ya que está cargado de múltiples resistencias. Burbules y Callister (2001) analizan este fenómeno partiendo del supuesto de que cualquier tecnología no sólo es un instrumento para la acción humana, sino que existe una interacción dialéctica y simbiótica entre la tecnología y el contexto socio-cultural en la que se emplea. De este modo, el análisis de cómo una determinada tecnología afecta a un contexto particular, como es el representado por las instituciones escolares, debe obligarnos a tener en cuenta factores que van más allá de los propiamente tecnológicos y que son propios de la realidad histórica, cultural y social de la institución escolar. Des-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 185

de mi punto de vista, las causas de esa resistencia podríamos sintetizarlas en torno a cinco grandes ejes o ideas:

a) persistencia de un modelo de institución escolar que fue creada en el siglo XIX para responder a las necesidades de las incipientes sociedades industriales
b) el curriculum está organizado siguiendo el modelo ilustrado de la cultura del siglo XVIII (es decir, compartimentalizado y secuenciado en materias o disciplinas científicas en orden creciente de dificultad)
c) desarrollo deficitario de la infraestructura y recursos tecnológicos en las aulas y centros educativo debido a las limitadas inversiones económicas
d) vigencia en las actividades y prácticas del aula de los modelos tradicionales de enseñanza que priman la transmisión y recepción del conocimiento y de un modelo cultural libresco, decimonónico, y en consecuencia, de la generalización limitada de modelos de aprendizaje más activos y constructivistas
e) ausencia de conocimientos y destrezas tanto tecnológicas como pedagógicas para que el profesorado pueda planificar, desarrollar y evaluar actividades educativas apoyadas en tecnologías no impresas.

Algunos autores se formulan ¿es la institución escolar refractaria a las tecnologías y materiales no impresos? ¿Son incompatibles el sistema escolar creado en el siglo XIX y apoyado en el texto escolar con un modelo de cultura fragmentada apoyada en una variedad de representaciones multimedia?. La informática en general y las redes de ordenadores han penetrado de forma tan significativa en la organización y funcionamiento de todos los ámbitos de nuestra sociedad que la institución escolar no podrá por mucho tiempo seguir existiendo al margen de las tecnologías informáticas. Como afirma Piscitelli (1998) —retomando una idea anteriormente expresada por Papert—:

> «La Web y la escuela son dos dominios que no intersectan y el trabajo que habrá que hacer para que estos dos motores de la producción/distribución de conocimientos se animen a interactuar creativamente es tan gigantesco que cabe dudar si llegaremos a tiempo para reconciliarlos» (p. 227).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 186

Es evidente que los esfuerzos, tensiones y problemas para reformular la educación en las escuela adaptándolas a las nuevas características de la sociedad y cultura digital son muchos, diversos y profundos. Tarde o temprano, con mayor grado de premura o parsimonia, los materiales electrónicos irán entrando en los procesos de enseñanza desarrollados en las aulas. El libro de texto, los cuadernos y la pizarra, en pocos años, tendrán que coexistir con los discos multimedia y los webs educativos. Las demandas del propio alumnado, las presiones de la sociedad, el impulso de planes educativos para la incorporación de las tecnolgías en la educación, la dotación de recursos informáticos a los centros, la preocupación y conciencia del profesado, ..., son factores que propiciarán que poco a poco se utilicen en las escuelas materiales didácticos basados en la tecnología digital. Sin embargo, este proceso no será fácil ni se desarrollará de forma lineal y mecánica. Las experiencias de años precedentes, como acabamos de ver, nos indican que los proyectos y experiencias de innovación apoyadas en el uso de tecnologías distintas de las impresas chocan con los hábitos y cultura tradicional del sistema escolar.

En conclusión, la integración de las nuevas tecnologías en los sistemas escolares es un reto de política educativa de primer orden. Mi punto de vista es que la adaptación de los sistemas escolares a un modelo de escolaridad apoyado en las tecnologías digitales es y será un proceso parsimonioso, lento, con altibajos, con avances y retrocesos. Este proceso de cambio exige, como condición inicial, pero no única, la disponibilidad de recursos tecnológicos abundantes en los centros educativos. Sin un número adecuado de ordenadores, sin software apropiado, sin cableado ni infraestructuras no habrá, evidentemente, prácticas educativas apoyadas en las tecnologías informáticas. Pero esto es, a todas luces, insuficiente si lo que perseguimos es la innovación y mejora educativa. La tecnología si no va acompañada de cambios culturales en las formas de relacionarnos e interactuar con la misma no representará alteraciones sustantivas en los modos y prácticas desarrolladas. Llevarlo a cabo, entre otras medidas, implicará necesariamente 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 tecnologías de la información y comunicación con fines educativos; concebir los centros educativos como instancias culturales integradas en la zona o comu-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 187

nidad a la que pertenecen poniendo a disposición de dicha comunidad los recursos tecnológicos disponibles en los centro; planificar y desarrollar proyectos y experiencias de educación virtual apoyadas en el uso de las redes telemáticas así como propiciar la creación de «comunidades virtuales de aprendizaje»; creación de webs y materiales on line de modo que puedan ser utilizados y compartidos por diferentes centros y aulas. El reto de futuro está en que los centros educativos innoven no sólo su tecnología, sino también sus concepciones y prácticas pedagógicas lo que significará modificar el modelo de enseñanza en su globalidad: cambios en el papel del docente, cambios del proceso y actividades de aprendizaje del alumnado, cambios en las formas organizativas de la clase, cambios en las modalidades de tutorización,... El reto, en consecuencia, a medio plazo de los programas y proyectos institucionales debiera ser la innovación y cambio pedagógico del sistema escolar y de la cultura organizativa de los centros, no sólo la dotación de recursos tecnológicos a las aulas y centros.

E-learning o la formación a distancia mediante redes de ordenadores

Como hemos indicado anteriormente, una de las características de la sociedad de la información es que la demanda de formación está creciendo desde múltiples ámbitos y para variados sujetos. Las empresas reclaman trabajadores cualificados en las nuevas tecnologías, surgen demandas formativas desde colectivos de personas mayores, los profesionales deben estar permanentemente actualizando sus conocimientos, los titulados universitarios, cada poco tiempo, vuelven a las aulas a través de cursos formativos de postgrado, ... En definitiva, el incremento cuantitativo de las necesidades formativas está reclamando la creación de nuevas redes y formas de acceso a la enseñanza. Con las redes de ordenadores las instituciones educativas tienen más facilidades para realizar ofertas de cursos y programas de estudio virtuales de modo que muchos ciudadanos, trabajadores, profesionales que por motivos de tiempo o de lejanía no puedan cursar estudios en las formas tradicionales de asistencia a un centro, se impliquen en actividades formativas desde su hogar o lugar de trabajo. La formación en la empresa, la educación de personas adultas, las universidades,..., son

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 188

instancias desde las que en estos últimos años se han empezado a desarrollar planes y programas de teleformación, educación virtual o formación on line (Marcelo, 2001, 2002b).

En la actualidad con el desarrollo de nuevos sistemas y tecnologías de información digitales, la Educación a Distancia (ED) está alacanzando un papel relevante en la oferta formativa de los países occidentales existiendo, incluso, instituciones educativas y empresas que desarrollan su actividad educativa exclusivamente a través de Internet[79]. Esta nueva modalidad formativa de enseñanza-aprendizaje a distancia mediante las tecnologías digitales es conocida como e-learning. *e-Learning* es un concepto que en estos momentos está de moda afirmándose, quizás de forma demasiado pretenciosa, que el e-learning representa la nueva Didáctica Magna de Comenio del siglo XXI (Hamilton, 2003). Prueba del éxito de esta palabra-clave es que si se hace una búsqueda en Internet, Google, por ejemplo, nos ofrece más de cuatro millones de páginas web que contienen la palabra e-learning[80]. El origen del término de *e-Learning* procede del ámbito o campo de la formación ocupacional para de las aplicaciones educativas en las nuevas tecnologías para la información y comunicación. Fueron las empresas privadas dedicadas a la oferta de formación continua, sobre todo de directivos, quienes acuñaron este concepto. Por ello, e-learning representa, como concepto, más una etiqueta de marketing que un concepto académico, pero que indudablemente, en la actualidad, ha sido ya asumido como el referente del ámbito de la formación a través de redes de ordenadores.

El concepto surge vinculado con otro relacionado con las aplicaciones de las redes de ordenadores en la organización de las empresas: la gestión del conocimiento. Este último se indica que «el conocimiento es uno de los principales activos de cualquier organización y es hoy un instrumento básico de gestión empresarial, una nueva forma de entender y gestionar las organizaciones, que tiene como objetivos aumentar su eficiencia y productividad. La gestión del conocimiento está asociada a los procesos y procedimientos de actividad de cada organización, a los recursos humanos y a la documentación e in-

79. Una revisión de teorías y modelos de la educación a distancia puede consultarse en García Arieto (2001).

80. Un indicador del interés y crecimiento de este concepto es que en pocos meses se pasó de 993.000 páginas web encontradas en dicho buscador (23 de junio de 2003) a 4.250.000 (17 de abril de 2004).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 189

formación tácita o explícita. Gestionar conocimiento es, en gran medida, gestionar información y documentación»[81].

En este sentido, gestión del conocimiento y e-learning representan dos caras de un mismo fenómeno ya que e-learning vendría a representar el proceso formativo de los recursos humanos de una empresa para lograr una gestión eficaz del conocimiento. ¿Qué es o cómo se puede definir el e-learning? Una traducción literal sería «aprendizaje electrónico» y se refiere, en un sentido amplio, a algún tipo de proceso de enseñanza-aprendizaje realizado con ordenadores conectados a Internet. Veamos algunos ejemplos:

> «(E-Learning) se trata de un conjunto de métodos, tecnologías, aplicaciones y servicios orientados a facilitar el aprendizaje a distancia a través de Internet» (Cornella, 2002, p. 65).
>
> «E-Learning (Electronic Learning) es el conjunto de las metodologías y estrategias de aprendizaje que se basan en la tecnología para producir, transmitir, distribuir y organizar conocimiento entre individuos, comunidades y organizaciones. El concepto de e-learning abarca un área de conocimiento mayor que el de los cursos online. Es una combinación de herramientas y metodologías que incluyen a éstos, pero también clases virtuales, foros colaborativos, sistemas de gestión de usuarios, ayudas para la mejora en el desempeño del puesto de trabajo y otras combinaciones de recursos online y offline, de autoestudio, trabajo en grupo y de interacción persona a persona y grupo a grupo»[82].
>
> «E-learning se puede definir como un "aprendizaje basado en Internet", el cual está formado por varios componentes como la entrega de contenido en diferentes formatos, la administración del avance del aprendizaje y una comunidad de estudiantes, desarrolladores de contenido y expertos en educación» (Machuca, 2001).

El impulso definitivo en la aceptación del concepto se ha debido a que la Unión Europea puso en marcha en el año 2000 el programa eLearning, en el que se define este concepto del siguiente modo[83]: «e-Learning es el uso de las nuevas tecnologías multimedia e Internet para mejorar la calidad del aprendizaje». También se indica que el e-learning: a) está basado en una tecnología eficaz, pero con un plantea-

81. Website de Consultores en recursos de información *(http://www.doc6.es/soluciones/conocimiento.html)*.

82. Overlap Consultores. *http://www.overlap.net/web2/infocorp/elearning/elearning.asp*.

83. *http://www.elearningeuropa.info/*.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 190

miento didáctico, b) es un proceso social y debería facilitar la interacción y colaboración entre las personas, y c) implica un cambio en la organización y en la formación de los profesores y tutores. Esta iniciativa europea señala que los ámbitos de aplicación del e-learning son: el aprendizaje en la escuela, en las universidades, en el trabajo y en el hogar sobre todo por parte de la población adulta. De forma paralela, desde este programa europeo se pretende realizar desarrollos en los siguientes ámbitos:

- Acceso al aprendizaje: tecnologías e infraestructuras avanzadas, como los sistemas de gestión del aprendizaje 3G en redes de banda ancha, GRID para el aprendizaje, aprendizaje móvil, aparatos de aprendizaje, arquetipos y agentes inteligentes, realidad virtual y realidad aumentada, simuladores, interfaces, aprendizaje colaborativo automatizado y entornos inteligentes de aprendizaje.
- Concepción, gestión, puesta en común y transferencia de conocimientos: integración de sistemas de gestión del aprendizaje y de planificación de los recursos de la empresa, fuentes de conocimientos comunes, interoperativas y de amplio acceso, modelización de conocimientos, representación y visualización para el aprendizaje, modelización del sujeto de aprendizaje, metadatos para objetos de aprendizaje, espacios virtuales de puesta en común de conocimientos y evaluación y estimación.
- Gestión de recursos de aprendizaje y servicios de aprendizaje: nuevas formas de modelización, autoría y distribución de contenidos, interoperabilidad y transferibilidad de contenidos de aprendizaje virtuales, normas, certificación, derechos de propiedad intelectual y lenguajes de modelización educativa.
- Comunidades de aprendizaje virtuales: infraestructuras de red, regiones de aprendizaje, aprendizaje social, producción colaborativa de conocimientos, comunidades de prácticas, campus virtuales y universidad popular.

Como puede observarse, independientemente de lo acertado o no de esta denominación desde un punto de vista académico, el concepto de e-learning está siendo aceptado y generalizado en los ámbitos oficiales, empresariales y profesionales de la formación apoyada en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación siendo previsible su consolidación, como concepto y línea de actuación, en los

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 191

próximos años no sólo en los contextos universitarios, sino también sociales, políticos y empresariales.

En el primer capítulo de este libro afirmé que actualmente la cultura está sometida a un doble proceso: por una parte de cosificación (es decir, convertirla en un producto u objeto tangible bien sea un disco, una película, o un software), y por otra, de mercantilización (es decir, es generado industrialmente con fines comerciales) (Yúdice, 2002). En aquel capítulo indiqué que este proceso tiene su propia traducción pedagógica en el creciente mercado de los materiales digitales educativos, y sobre todo, en el aumento de la oferta de formación a distancia a través de Internet. La actividad educativa, de forma similar a lo que está sucediendo con otras manifestaciones de la cultura humana, ha entrado en un proceso de cosificación que se proyecta en la proliferación de empresas dedicadas a la teleformación, e-learning, educación virtual o formación on line que generan cursos bien para ser comprados por clientes individuales, bien para desarrollar un plan de formación general destinado a los trabajadores o cuadros directivos de una determinada empresa o institución .

Son los ámbitos de la formación ocupacional o continua por un lado, y el de la educación universitaria por otro, los espacios o modalidades educativas en los que la educación a distancia a través de Internet están teniendo más éxito. La formación en el mundo de la empresa bien para el reciclaje de sus equipos directivos y cuadros técnicos, bien para la preparación de sus trabajadores ante un nuevo producto o filosofía de la empresa... tradicionalmente ha sido una acción costosa tanto en recursos humanos y económicos como en tiempo. Por ello, la creación de cursos on line destinados a la formación continua tiene, en estos momentos, un gran interés.

Esta formación puede ser a la «carta», es decir, se diseña un programa o curso formativo en función de las necesidades concretas de dicha empresa y adaptado a las características específicas de sus trabajadores, o por el contrario pueden ser programas o cursos ya «empaquetados», es decir, previamente creados con un propósito general o que previamente fueron elaborados para otros clientes. En el primer caso, la formación suele ser exitosa ya que ésta está adaptada a los clientes y, en consecuencia, suele responder a las expectativas demandadas, pero sus costes son muy altos (para la creación de un curso se requiere expertos en el contenido o conocimiento que se desea impartir, expertos en diseño pedagógico, expertos en diseño multimedia, y un equipo de docentes que desarrollarán la tutoría a través de Internet).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 192

En el segundo caso, es decir, cursos empaquetados, la formación suele ser de calidad pedagógica inferior al anterior caso ya que es una oferta formativa estandarizada para el consumo en masa, aunque lógicamente tiene la ventaja de la reducción de costes ya que es un producto que se amortiza por su alta difusión. En estos momentos tanto en el contexto internacional, sobre todo norteamericano, como en el español, existen grupos o empresas privadas de formación dedicadas a la creación, comercialización e impartición de este tipo de cursos on line o de teleformación en el ámbito de la formación continua u ocupacional. El monto económico en cifras del negocio de la formación de trabajadores es muy importante, y desde hace años, está en crecimiento.

El otro ámbito donde la educación a distancia a través de Internet está teniendo un notable impacto es en la formación de titulados universitarios. La aplicación de estas nuevas tecnologías se traduce en la creación de campus virtuales que ofrecen una modalidad de enseñanza a distancia de los estudios universitarios (tanto los de las titulaciones de primer y segundo ciclo, como de cursos de postgrado) a través de las redes digitales. Estos campus virtuales permiten que no exista limitaciones en el número de alumnado matriculado, ya que no hacen falta espacios físicos, pudiéndose llegar a la masificación del alumnado. De ellos hablaremos más adelante. El problema, desde un punto de vista pedagógico, no reside en la cantidad de oferta de titulaciones universitarias a distancia, sino en la calidad tanto científica como educativa de la misma. Como señala Feenberg (2001) actualmente se está imponiendo un modelo de educación superior basado en criterios empresariales más que profesionales o pedagógicos en lo que importa reducir costes para incrementar la rentabilidad. En este proceso las nuevas tecnologías aparecen como una magnífica estrategia para lograr esta meta. Al respecto Feenberg afirma:

> «Se argumenta que la tecnología podría ofrecer cierto tipo de educación más efectivamente que de lo que el profesorado pudiera hacer, dando autonomía al aprendiz el cual se supone que está oprimido o al menos mal atendido por el profesor. También se afirma que la instrucción automatizada ofrece una opción "a medida" para los adultos que trabajan. Se dice que la educación automatizada promueve virtudes "post-industriales" tales como la flexibilidad temporal y espacial, productos individualizados, y control personal. Pero en última instancia, la principal razón para la automatización resulta obvia: reducir costos».

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 193

Este hecho es evidente en la oferta de cursos formativos conocidos como e-learning ya que «se supone que las innovaciones como la videoconferencia y la educación automatizada on line harán posible mejorar la calidad a la vez que recortarán los costes de la impartición. Los estudiantes en las clases virtuales no necesitan aparcamientos. Aún más los cursos se pueden «empaquetar» y «vender» generando un ingreso continuado sin inversiones posteriores. Esto trae consecuencias respecto a la contratación de profesorado cualificado donde «la sustitución de titulares por profesorado a tiempo parcial simplemente es el primer acto de un plan para sustituir al profesorado como tal por CD-ROMs. Se está vendiendo un nuevo modelo económico de educación bajo el disfraz de un nuevo modelo tecnológico» (p. 10). Y en el fondo lo que se perpetúa es un modelo tradicional de educación a distancia en lo que se persigue es automatizar los procesos de producción industrializado en masa del contenido formativo: unos pocos expertos muy cualificados generan los cursos on line (supuestamente de calidad) y se contrata docentes menos cualificados para las tareas de tutorización.

De forma similar D. Noble (1997) denunció la tendencia de muchas instituciones de educación superior norteamericana a convertirse en una especie de fábrica expendedora de titulaciones digitales en la que importa más la cantidad de títulos ofrecidos que la calidad pedagógica de los mismos. Este hecho se justifica bajo el paraguas de las nuevas tendencias y necesidades emanadas de la sociedad de la información que reclama mayor oferta formativa y de naturaleza flexible. En dicho trabajo este autor plantea este fenómeno como un proceso de mercantilización de la educación universitaria sometido a la tensión entre los intereses de los docentes y alumnos frente a los intereses economicistas de los administradores y propietarios de las universidades. Como afirma este autor: «Para la universidades este hecho no es solo un proceso de transformación tecnológica. Bajo el cambio se esconde otro: la comercialización de la enseñanza superior. Por lo que la tecnología es tanto un vehículo como un disfraz encantador.»

La educación a distancia, en conclusión, está sometida a una doble tensión: la provocada por la capacidad de las tecnologías digitales de convertirla en un producto mercantil (el proceso formativo a distancia permite elaborar industrialmente cursos, empaquetarlos en materiales sea en soporte disco óptico o distribuido a través de la WWW, y difundirlos con facilidad a los clientes), y el representado por democratizar o facilitar el acceso a la formación a aquellos sectores de la po-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 194

blación que por motivos geográficos, laborales, o personales no pueden asistir habitualmente a aulas y centros formativos.

Como ya expresé anteriormente mi punto de vista es que el sistema educativo debe estar al servicio de políticas sociales públicas destinadas a construir y consolidar un modelo de desarrollo social apoyado en los principios políticos de la democracia y de la redistribución de la riqueza. Asumir este esta idea significa tener en cuenta muchos de los principios educativos que han sido formulados por la rica tradición de la pedagogía progresista e ilustrada del siglo XX (la Escuela Nueva, Dewey, Freinet, Freire, entre otros) adaptados, lógicamente, al nuevo contexto social, económico y cultural de la sociedad informacional. Repensar la educación en general, y la formación a distancia a través de nuevas tecnologías en particular, desde una teoría crítica en un contexto postmoderno es un proceso urgente, inacabado y complejo. Nadie tiene, en la actualidad, respuestas definidas a los problemas planteados. Pero al menos, muchos tenemos la certeza, que el mercado por sí sólo es incapaz de dar respuesta al incremento de demanda formativa que existe, y que tampoco será capaz de articular un proyecto educativo adecuado y válido para construir un modelo democrático y solidario de sociedad informacional.

Nuevas tecnologías y educación no formal. El reto de la alfabetización tecnológica y la igualdad de oportunidades

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: trabajadores, parados, jubilados, jóvenes de edad extraescolar, mujeres, emigrantes, 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. Algunas medidas que se podrían sugerir, serían potenciar y apoyar proyectos y experiencias de asociaciones culturales, juveniles, ONGs, sindicatos, ... en el uso pedagógico y cultural de las NNTT; transformar las bibliotecas y centros culturales no sólo en depósito de la cultura impresa, sino también en espa-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 195

cios de acceso a la cultura audiovisual e informática; dinamizar la participación de colectivos tradicionalmente ajenos al sistema escolar, como son los adultos, y especialmente, los mayores, en actividades de naturaleza social, cultural y educativa apoyándose, entre otros recursos, en las tecnologías digitales.

Lo que me interesa señalar para el problema que estamos analizando es que cada vez hay más necesidades educativas fuera del sistema escolar y que afectan a toda la población, no sólo a los niños y jóvenes. El reciclaje laboral, la actualización profesional, el aprendizaje de nuevos conocimientos, la adquisición de destrezas y habilidades en el uso de medios y tecnologías novedosas, la obtención de titulaciones, la interacción con formas y contenidos culturales hipermediados, la utilización de las herramientas de telecomunicación, etc. obliga a cada persona a estar participando a lo largo de su vida en un variado abanico de actividades formativas. Pero para lograrlo hace falta una condición inicial: dominar las tecnologías y las formas culturales y de comunicación que las mismas promueven.

En otras ocasiones (Area, 2001a; 2001b) analicé con mayor detalle las implicaciones que para la formación de personas adultas tiene la alfabetización ante la cultura y tecnología digitales partiendo de la tesis de que hoy en día, en un mundo donde la comunicación se produce no sólo a través del lenguaje escrito, sino también a través de otros lenguajes como son el audiovisual y a través de soportes físicos que no son impresos (televisión, radio, ordenadores, ...) el concepto de alfabetización cambia radicalmente. En la actualidad el dominio sólo de la lectoescritura es insuficiente para el desarrollo pleno de una persona adulta ya que sólo permite acceder a una parte de la información vehiculada en nuestra sociedad: 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.

La revolución de la tecnología informática, iniciada hace treinta años, está provocando una mutación radical de las formas de producción, difusión y consumo del conocimiento y la cultura. La aparición de las cadenas privadas de televisión junto con el desarrollo de la televisión digitalizada y de pago; la penetración de los ordenadores personales en los hogares y, en consecuencia, el acceso al multimedia y las redes telemáticas; la informatización de la mayor parte de las actividades comerciales y laborales; la telefonía móvil y los servicios de información que se ofrecen; la expansión de Internet, ..., están provocando nuevas necesidades formativas y de conocimiento en los ciu-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 196

dadanos. El acceso y uso inteligente de este conjunto de artilugios y tecnologías requieren de una persona con un tipo y nivel de cualificación distinto del que fue necesario hasta la fecha. Interaccionar con un sistema de menús u opciones, navegar a través de documentos hipertextuales sin perderse, otorgar significado a los múltiples datos e informaciones encontradas, acceder al correo electrónico y comunicarse mediante el mismo, ser crítico ante la avalancha de múltiples imágenes, sonidos y secuencias audiovisuales, etc., son entre otras, nuevas habilidades que debe dominar cualquier sujeto para poder desenvolverse de modo autónomo en la era digital.

A lo largo de los siglos XIX y XX hemos definido como persona alfabetizada a 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). Hoy en día, en un mundo donde la comunicación se produce no sólo a través del lenguaje escrito, sino también a través de otros lenguajes como son el audiovisual y a través de soportes y formas de representación multimediadas el concepto de alfabetización cambia radicalmente. En la actualidad el dominio sólo de la lectoescritura parece insuficiente ya que sólo permite acceder a una parte de la información vehiculada en nuestra sociedad: a aquella que está accesible a través de los libros y demás materiales impresos. Una persona analfabeta tecnológicamente queda al margen de la red comunicativa que ofertan las nuevas tecnologías.

¿Qué estamos sugiriendo? Que aquellos ciudadanos que no sepan desenvolverse en la cultura y tecnología digital de un modo inteligente (saber conectarse y navegar por redes, buscar la información útil, analizarla y reconstruirla, comunicarla a otros usuarios) no podrán acceder a la cultura y el mercado de la sociedad de la información. Es decir, aquellos ciudadanos que no estén cualificados para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) tendrán mayores probabilidades de ser marginados culturales en la sociedad del siglo XXI. Este analfabetismo tecnológico provocará, seguramente, mayores dificultades en el acceso y promoción en el mercado laboral, indefensión y vulnerabilidad ante la manipulación informativa, incapacidad para la utilización de los recursos de comunicación digitales.

Ante este fenómeno existe consenso en que deben desarrollarse políticas y acciones formativas destinadas a facilitar el acceso a la cultura y tecnologías propias de la sociedad de la información. Los empresarios reclaman trabajadores que sepan utilizar los recursos tele-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 197

máticos, los sindicatos organizan actividades formativas de esta naturaleza, los gobiernos invierten en equipamientos y planes destinados a facilitar el uso de las nuevas tecnologías, etc. La necesidad de impulsar la alfabetización tecnológica es evidente y nadie cuestiona que se forme a los ciudadanos en las mismas. Sin embargo, existen distintas concepciones o discursos sobre el porqué, para qué, contenido de esta alfabetización en la tecnología y cultura digital.

En primer lugar existe un discurso dominante donde se defiende que la alfabetización tecnológica es un elemento clave para el progreso y desarrollo de la nueva economía globalizada. En esta concepción o discurso educativo de los porqués y para qués alfabetizar tecnológicamente a los jóvenes y adultos se utilizan argumentos de naturaleza economicista. Esta visión afirma que el avance y prosperidad económica de un país depende tanto de su desarrollo tecnológico como de la existencia de recursos humanos cualificados. Ésta es la tesis básica que están defendiendo los gobiernos y corporaciones empresariales. Del mismo modo que la revolución industrial requirió la alfabetización de los trabajadores manuales para que utilizaran las máquinas en las fábricas, la revolución informática requiere también de un nuevo tipo de alfabetización vinculada con el uso de las tecnologías digitales. De ello son conscientes las empresas y las administraciones públicas ya que sin formación no hay posibilidades de competitividad ni crecimiento de la riqueza. La nueva economía está proporcionando puestos de trabajo novedosos, abriendo mercados más allá de las fronteras nacionales, está abaratando los costes productivos, generando nuevos productos de consumo,..., en definitiva se está convirtiendo en un sector estratégico que mueve muchos miles de millones de dólares y euros. En el inicio de este siglo, las principales empresas que mueven la economía mundial no comercian solo con materias primas extraídas a la naturaleza, sino con algo tan artificial e intangible como es la información. La banca y las organizaciones financieras que operan a nivel global o mundial; las empresas de servicios informáticos (tanto las creadoras de hardware como sofware); las industrias de telecomunicaciones; así como empresas de comunicación y entretenimiento son los sectores industriales que utilizan la información como la materia prima de sus productos. Unas y otras son los pilares que constituyen la denominada nueva economía o economía digital.. Los sectores industriales clásicos (automóvil, energía, alimentación, transporte, ...) representan solamente una parte de la riqueza productiva. La otra pertenece a la denominada «nueva economía» que basa su

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 198

producción precisamente en el uso de las TIC. En consecuencia, desde esa perspectiva, es imprescindible la existencia de importantes colectivos humanos tanto para generar productos (trabajadores digitales) como para consumirlos (ciudadanos internautas).

El uso de las nuevas tecnologías requiere trabajadores preparados para hacer frente a un importante cúmulo de información, tratarla y tomar decisiones. Por lo que quien no esté formado, cualificado para el uso laboral de las nuevas tecnologías evidentemente tendrá más dificultades para el acceso a un puesto de trabajo digno. Pero la nueva economía o economía digital para subsistir y desarrollarse no solo necesita de trabajadores, sino también consumidores formados que sepan acceder al mercado de la información. Sin consumidores digitales no habrá crecimiento de este sector productivo. En este sentido, a diferencia de épocas precedentes, el consumo no sólo precisa de sujetos con un cierto nivel de renta que les permita adquirir las mercancías, sino también que éstos estén cualificados para comprar a través de máquinas y redes de ordenadores. Por estas razones, la educación se convierte en un factor fundamental en el desarrollo de la nueva economía. No sólo es relevante el capital, la inversión económica para que un país genere un entramado industrial basado en la información, necesita trabajadores y consumidores cualificados. Sin capital humano no existe economía digital. La nueva economía también se prepara para la apertura de un nuevo mercado: el conocido como comercio electrónico. Es decir, la posibilidad de comprar y vender a través de ordenadores. Este es quizás uno de los servicios más llamativos de la sociedad de la información y que las Administraciones actuales más apoyan y sobre el que las grandes multinacionales tienen mucho interés en que se desarrolle. El comercio electrónico significará abaratar los costes de los productos ya que se puede establecer la comunicación directamente entre el productor y el consumidor final, saltándose la barrera de los intermediarios Ello implicará una reformulación de las organizaciones y métodos de venta y en consecuencia un cambio de mentalidad y práctica por parte de los compradores. Internet, de este modo, para muchos ciudadanos se convertirá más en un zoco o centro comercial virtual en el que pueden desarrollar numerosas actividades comerciales, en el que podrán obtener cualquier productor deseado, más que en un espacio de comunicación humana y cultural más allá de los entornos físicos.

Esto implica necesariamente la revisión de la formación ocupacional a la luz de las nuevas exigencias sociolaborales impulsadas por las

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 199

nuevas tecnologías (Segovia y Zaccagnini, 1988; González Soto, 1996; Varios, 1998; Marcelo, 2001; López y Leal, 2002). 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.

Sobre este ámbito formativo la Unión Europea viene desarrollando distintas propuestas y documentos en los que vincula la formación continua de los trabajadores al desarrollo de la sociedad informacional y, en consecuencia, a la capacidad de competitividad de las empresas europeas con las norteamericanas. En este sentido, el Memorando Europeo sobre la Formación Continua (citado por López y Leal, 2002) establece como elementos clave los siguientes: convertir a los participantes en el centro de referencia de la formación; desarrollar un sistema formativo cooperativo; implicar a los gobiernos en la formación continua; participación activa de los grupos de interés y actores; asignación adecuada de los recursos; facilitar el acceso de todas las personas a los procesos de aprendizaje; crear una cultura favorable al aprendizaje continuo; y ofrecer una formación de calidad.

Frente a esta visión economicista y utilitarista de la formación o al-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 200

fabetización tecnológica de la ciudadanía, existen otros planteamientos alternativos que cuestionan esta visión mercantil y tecnócrata de la alfabetización tecnologíca. Este discurso crítico afirma que un planteamiento educativo integral y democrático de la formación de los ciudadanos ante la cultura y sociedad digital no puede apoyarse únicamente en argumentos de tipo económico como los expuestos anteriormente. Hacerlo así significaría encauzar el desarrollo individual, social y político del conjunto social hacia un modelo de sociedad dominado por los intereses de las grandes corporaciones industriales y financieras. Concebir la formación y alfabetización de la población en la cultura digital como el mero dominio insturmental del hardware y software de las TIC es reducir al ciudadano a ser un mero consumidor de información y productos digitales que se nos ofrecen a través de televisiones digitales, Internet o telefonía móvil. Consumir información, pero sin criterios intelectuales ni morales conduce, inevitablemente, hacia la alienación cultural y social.

Este otro punto de vista o perspectiva para justificar la educación o formación tanto de adultos como jóvenes en las TIC se apoya en argumentos de naturaleza moral y política. Por ello, un discurso pedagógico alternativo no puede obviar algunos de los numerosos efectos perversos que se están fraguando en el actual devenir de la sociedad de la información y que desde una ética democrática y progresista resulta a todas luces cuestionable y preocupante. Como dijimos anteriormente, el actual desarrollo de la sociedad de la información está siendo empujado y condicionado por los intereses y necesidades del mercado, no sólo por el avance en la tecnología. Seguramente sin rentabilidad económica ni inversión de capital no se producirá el avance rápido y extensión de la sociedad de la información. Pero el problema es que esta lógica mercantil se está imponiendo sin que se cuestione en detrimento de un modelo de sociedad informacional que responda a necesidades humanas y sociales.

Este hecho es preocupante porque entre otras razones se está primando la visión de la sociedad de la información como un modelo de sociedad consumista mediante el uso de tecnologías. Muchos jóvenes y algunos adultos están incorporándose a los medios digitales —sea televisión digital, sea Internet— pero con fines exclusivamente centrados en el consumo de bienes de ocio (deportes, sexo, cine,...). Nuestra visión es que el mero hecho de ser navegante de Internet, acceder a los servicios de televisión digital o utilizar el multimedia no significará necesariamente ser un usuario inteligente y culto de las posibili-

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 201

dades tecnológicas de la sociedad de la información. Una cosa es el consumo de información como mercancía y otra es utilizar la red para una mejora de la calidad de las interacciones humanas. Una perspectiva u otra representan modelos de ciudadanía diferente por lo que cualquier proyecto de formación tiene que plantearse forzosamente.

La formación o alfabetización tecnológica de los ciudadanos, tanto jóvenes como adultos, en consecuencia, debiera no sólo desarrollar los conocimientos y habilidades tanto instrumentales como cognitivas en relación con la información vehiculada a través de nuevas tecnologías (manejar el software, buscar información, enviar y recibir mensajes electrónicos, utilizar los distintos servicios del WWW, etc.), sino también requerirá plantear y desarrollar valores y actitudes de naturaleza social y política con relación a las tecnologías. En este sentido, creo que sería conveniente recuperar algunos postulados del pedagogo Paulo Freire (Freire y Maceda, 1989) sobre el sentido y finalidad de la alfabetización. Sus experiencias y teorías educativas fueron formuladas hace casi treinta para hacer frente al analfabetismo en países del tercer mundo, pero los principios socio-educativos, considero, que son aplicables y válidos para plantearnos programas educativos destinados a facilitar la formación en el acceso a la información y conocimiento transmitido por medios y tecnologías digitales.

En consecuencia, un modelo educativo integral en relación cualificar y alfabetizar en el uso de las nuevas tecnologías debiera desarrollar cuatro ámbitos o dimensiones formativas:

- *Dimensión instrumental:* relativa al dominio técnico de cada tecnología (conocimiento práctico del harware y del software que emplea cada medio).
- *Dimensión cognitiva*: relativa a la adquisición de los conocimientos y habilidades específicos que permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías. Es decir, aprender a utilizar de forma inteligente la información.
- *Dimensión actitudinal*: relativa al desarrollo un conjunto 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.
- *Dimensión política*: relativa a la toma de conciencia de que las

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 202

> tecnologías de la información y comunicación no son asépticas ni neutrales desde un punto de vista social, sino que las mismas inciden significativamente en el entorno cultural y político de nuestra sociedad.

Como ya indicamos anteriormente, preguntarnos por los porqués y para qués de la alfabetización, en este caso tecnológica, conlleva inevitablemente plantearnos qué tipo de modelo social y de ciudadanos queremos para el futuro inmediato. En este sentido existe una tensión entre elaborar programas formativos bajo las premisas y necesidades impuestas por la economía de mercado, o bien desarrollar proyectos y programas educativos destinados a integrar democráticamente a todos los ciudadanos en la sociedad de la información. En el primer caso, el mercado reclama trabajadores y consumidores cualificados para que accedan a los productos y mercancías de la nueva economía digital y la alfabetización, fundamentalmente, se concibe y se desarrolla como la adquisición de las habilidades y dominio instrumental de las tecnologías de la información: saber navegar hipertextualmente, enviar y recibir correo electrónico, rellenar formularios digitales, cualificarse en el uso de la ofimática y/o software vinculado con la actividad profesional, ... Es pues un discurso condicionado por los intereses del mercado y que responde, en consecuencia, a criterios de rentabilidad económica.

En el segundo caso, el acento se pone en el discurso político de la formación. Hacerlo de este modo significará concebir a las personas más como ciudadanos, como sujetos autónomos que como meros consumidores de mercancías culturales. La meta educativa de la alfabetización, desde este discurso, será formar personas que sepan desenvolverse crítica e inteligentemente a través de redes de ordenadores de modo tal que no estén indefensos intelectual y culturalmente ante las mismas. Como estamos sugiriendo, este discurso alternativo sobre la alfabetización parte del supuesto de que las nuevas tecnologías tienen efectos sustantivos en la formación política de la ciudadanía, en la configuración y transmisión de ideas y valores ideológicos, en el desarrollo de actitudes hacia la interrelación y convivencia con los demás seres humanos, ... siendo deudor de los planteamientos y filosofía educativa de Paulo Freire. La alfabetización, en consecuencia, no puede consistir solamente en la adquisición de las habilidades instrumentales de acceso y manipulación de la información a través de medios digitales. La alfabetización debe plantearse también como la

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 203

formación política de los ciudadanos en un entorno económico, cultural y social dominado por las tecnologías de la información y comunicación.

En definitiva, 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, adultos en edad laboral, jóvenes de edad extraescolar, mujeres, minorías emigrantes, etc. Estamos planteando la necesidad de una política educativa global dirigida a facilitar el acceso a la tecnología y cultura digitales a todos los ciudadanos de modo que las personas jóvenes y adultas conozcan los mecanismos técnicos y las formas de comunicación de las distintas tecnologías; adquieran criterios de valor que permitan a éstos discriminar y seleccionar aquellos productos de mayor calidad cultural; sepan sacar a la luz los intereses económicos, políticos e ideológicos que están detrás de toda empresa y producto mediático; así como que tomen conciencia del papel de los medios y tecnologías en nuestra vida cotidiana. Lo que está en juego es el modelo social de la sociedad de la información. Lograr las anteriores metas significará que ese modelo de sociedad futura se apoye más en principios y criterios democráticos que en los meramente mercantilistas.

En una sociedad como la nuestra, que se proclama democrática, la exclusión o marginación de cualquier grupo social es un fenómeno que intrínsecamente es contradictorio con el propio concepto de democracia y de justicia social. 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. En definitiva, aprender a utilizar de forma inteligente y crítica los distintos medios y tecnologías para evitar estar indefenso y vulnerable a la manipulación informativa.

Otro problema sociopolítico estriba en la igualdad de oportunidades en el acceso a los recursos tecnológicos ya que ello tiene consecuencias para configurar una identidad en el nuevo marco de la sociedad informacional y como factor clave en la redistribución social de la riqueza. Como acabamos de enunciar la compensación de estas desigualdades de origen requieren políticas educativas y culturales que, entre otras, persigan integrar las tecnologías digitales en el sistema escolar; reformar sustantivamente el curriculum incorporando

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 204

una educación para los medios y tecnologías; adecuar la formación ocupacional a las nuevas necesidades y demandas sociolaborales; potenciar el uso de las nuevas tecnologías desde las comunidades locales permitiendo su acceso a una gran variedad de grupos sociales; incorporar las nuevas tecnologías a las redes culturales ya existentes. Los retos, en definitiva, consisten en cómo construir un modelo democrático de la sociedad de la información y del papel de la educación en dicho proceso.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 205

Bibliografía

ADELL, J. (2001): «Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías». En M. Area (Coor).

ADELL, J. y SALES, A. (1999): «El profesor on line: Elementos para la definición de un nuevo rol docente». Comunicación presentada en *EDUTEC'99*, Universidad de Sevilla.

AGUADED, J. I. (1999): *Convivir con la televisión. Familia, educación y recepción televisiva*. Barcelona, Paidós.

AGUADED, J. I. y CABERO, J. (2002) *Educar en Red. Internet como recursos para la educación*. Málaga, Aljibe.

AKERMAN, J. (1968): *Teoría del industrialismo*. Madrid, Tecnos.

ALABARCES, P. (2002): «Estudios culturales». En Altamirano (Dir.).

ALTAMIRANO, C. (Dir.) (2002): *Términos críticos de sociología de la cultura*. Buenos Aires, Piados.

AREA, M. (1991): *Los medios, los profesores y el curriculum*. Barcelona, Sendai Ediciones.

AREA, M. (1995): «Medios de comunicación y escuela.La política del avestruz». En J. M.ª Sancho y L. M. Millán (comp.): *Hoy ya es mañana. Tecnologías y educación, un diálogo necesario*. Morón, Sevilla, Publicaciones MCEP.

AREA, M. (Coord.) (2001a): *Educar en la sociedad de la información*. Bilbao: Descleé de Brouwer.

AREA, M. (2001b): «La igualdad de oportunidades en el acceso a las nuevas tecnologías. Políticas educativas para la alfabetización tecnológica». En F. Blázquez (Coord).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 206

AREA, M. (2002): «La integración escolar de las nuevas tecnologías. Entre el deseo y la realidad». *Organización y Gestión Educativa*, n.º 6, noviembre-diciembre.

AREA, M. (2004): *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid, Pirámide.

ARIÑO, A.: *Sociología de la cultura. La constitución simbólica de la sociedad.* Barcelona, Ariel.

ARSUAGA, J. L. (1999): *El collar del neandertal. En busca de los primeros pensadores*. Temas de Hoy, Madrid.

ARSUAGA, J. L. y MARTÍNEZ, I. (1998): *La especie elegida.* Temas de Hoy, Madrid.

BARROSO, C. y GALLARDO, M. (1997): *Ciencia, tecnología y educación*. Tenerife, Dirección Gral. de Universidades e Investigación, Gobierno de Canarias.

BARTOLOMÉ, A. (2001): «Preparando un nuevo modo de conocer». En Blázquez, F. (Coord).

BATES, A. J. (1981): «Towards a better research framework for evaluating the effectiveness of educational media». *British Journal of Educational Technology*, 12(3), 215-233.

BAUTISTA, A. (1998): «Tecnología, mercado y gobernabilidad: un trinomio interactivo en la enseñanza a finales del segundo milenio». *Revista Complutense de Educación,* 9 (1), pp. 29-46.

BAUTISTA, A. (2001): «Desigualdades sociales, nuevas tecnologías y política educativa». En Area (Coord*): Educar en la sociedad de la información*. Bilbao: Descleé de Brouwer.BECK, U. (1986): *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona, Editorial Paidós.

BECK, U. (1998a): *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Barcelona, Paidós.

BECK, U. (1998b): *Políticas ecológicas en la edad del riesgo: Antídotos. La irresponsabilidad organizada*. Barcelona, El Roure.

BECK, U. y BECK-GERSHEIM, E. (1998): *El normal caos del amor. Las nuevas formas de relación amorosa*. Esplugues de Llobregat, Paidós.

BELANGER y D. H. JORDAN (2000): *Evaluation and Implementation of Distance Learning*. London, Idea Group Publishing.

BELL, D. (1976): *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid, Alianza.

BLANCO, A. (2002): «Cultura de masas». En C. Altamirano (dir.).

BLÁZQUEZ, F. (Coord) (2001): *Sociedad de la información y educación*. Badajoz, Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura.

BOLTANSKI, L. y CHIAPELLO, E. (2002): *El nuevo espíritu del capitalismo*. Madrid, Akal.

BORDERÍA, E. (1998): *Historia de la comunicación social. Voces, Registros y conciencias*. Síntesis, Madrid.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 207

BRIGGS, A. y BURKE, P. (2002): *De Gutemberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación*. Madrid, Taurus.

BRUSILOVSKY, P. (2000): «Adaptative Hypermedia: From Intelligent Tutoring Systems to Web-Based Education». En G. Gauthier, C. Frasson y K. VanLehn (Eds.): *Intelligent Tutoring Systems*. 5th International Conference, ITS 2000, Montreal, Canada.

BRUSILOVSKY, P. (s.f.): *Adaptative Educational Systems on the World-Wide-Web: A Review of Available Technologies*. Carnegie Technical Schools & Human-Computer Interaction Institute Carnrgie Mellon University, USA. Documentos electrónico en *http://www-ml.cs.umass.edu/~stern/webits/itsworkshop/brusilovsky.html*.

BUCKINGHAM, D. (2002): *Crecer en la era de los medios electrónicos*. Madrid, Morata.

BURBULLES, N. C. y CALLISTER, T. A. (2001): *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona, Granica.

BURTON, P. F. (1992): *Information Technology and Society*. London, Library Association Publishing.

BUSTAMANTE, E. (1998): «La sociedad de la información: Un largo camino de pensamiento utópico y crítico». En J. de Pablos y J. Jimenez (Coord): *Nuevas tecnologías. Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona, Cedecs.

BUSTAMANTE, E. (coord.) (2002): *Comunicación y cultura en la era digital*. Barcelona, Gedisa.CABERO, J. (1998): «Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas». En M. Lorenzo y otros (coord.): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada, Grupo Editorial Universitario.

CABERO, J. (2001): *Tecnología Educativa. Diseño, utilización y evaluación de medios de enseñanza*. Barcelona, Paidós.

CABERO, J. (2002): «Acciones de la Unión Europea en materia de Tecnologías de la información y Comunicación». Actas *VII Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas*, San Sebastián.

CASAS, F. (2001): *La infancia: perspectivas psicosociales*. Barcelona, Paidós, 1998.

CASTELLS, M. (1994): «Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional». En Varios: *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona, Paidós.

CASTELLS, M. (1995): «La mediocracia». *El País*, 24 enero, p. 13.

CASTELLS, M. (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red* I, Madrid, Alianza (1.ª edición en español).

CASTELLS, M. (2000): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red I*, Madrid, Alianza (2.ª edición en español).

CASTELLS, M. (2003): *La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona, Debolsillo.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 208

CLARK, R. E. (1975): «Constructing a taxonomy of media attributes for research purposes». *AV Communication Review*, 23(2), 133-137.

COHEN, P. A. *et al* (1981): «A meta-analysis of outcomes studies of visual based instruction». *ECTJ*, 29 (1), 26-36.

COLL, C. y MARTÍ, E. (2001). «La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación». En Coll, C.; Palacios, J.; Marchesi, A. (comp.). *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.

COMISIÓN EUROPEA (1995): *Libro blanco sobre la educación y la formación. Enseñar y aprender. Hacia la sociedad del conocimiento*. Luxenburgo. Oficina de Publicaciones de Las Comunidades europeas.

COOMBS, P. (1968): *The world educational crisis*. New York: Oxford University Press

CORREA, A. D. (1990): «El modelo simbólico-interactivo en la investigación sobre medios de enseñanza». *Qurriculum*, 1, 31-50.

CORREA, J. M. (2002): «Formación del profesorado para la integración de las NTIC en el aula: el reto europeo». Actas *VII Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas*, San Sebastián.

CUBAN, L. (1986): *Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920*. Columbia University, NY: Teachers College Press.

CUBAN, L. (2001): *Oversold and Underused. Computers in the Classroom*. Harvard: University Press

CHEN, D. (1992): «An epistemic análisis of the interaction between knowledge, education and technology». En E. Barret (ed): *Sociomedia, multimedia, hypermedia and social construction*. Cambridge, Ma: MIT Press.

DANIEL, J. S. (1996). *Mega-universities and knowledge media: Technology strategies for higher education*. Sterling, VA: Stylus Publishing, Inc.

DE BENITO, B. (2000): *Posibilidades educativas de las webtools*. Palma, Universitat de les Illes Balears.

DE FLEUR, M. L. y BALL-ROKEARCH (2000): *Teorías de la comunicación de masas*. Paidós, Barcelona.

DE KERCKHOVE, D. (1998).: *La Piel de la Cultura,* Barcelona, Gedisa.

DE KERCKHOVE, D. (1999): *Mentes interconectadas*, Barcelona, Gedisa.

DE MORAGAS, M. (1986): *Sociología de la comunicación de masas*. Barcelona: Gustavo Gili.

DE PABLOS, J. (1992): «La investigación psicológica sobre los medios de enseñanza. Una propuesta alternativa (La teoría de LS Vygotsky). *Qurriculum*, 4, pp.9-24.

DE PABLOS, J. (1996): *Tecnología y Educación*. Barcelona, Cedecs.

DE PABLOS, J. (1998): «Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: una vía para la innovación». En De Pablos y Jimenez (Coord).

DE PABLOS (2001): «Los estudios culturales y la comunicación. Algunas herramientas conceptuales para interpretar la mediación tecnológica». En M. Area (coord.).

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 209

DELCLAUX, I. (1982): «Introducción al procesamiento de información en psicología». En I. Delclaux y J. Seoane: *Psicología Cognitiva y procesamiento de la información*. Madrid, Pirámide.

DELORS, J. y otros (1996): *La educación encierra un tesoro*. Madrid, Santillana.

DETERLINE, W. (1969): *Introducción a la enseñanza programada*, Buenos Aires, Troquel.

DÍAZ HOCHLEITNER, R. (1991): «La educación no formal, una prioridad de futuro». En Varios (1991): *La educación no formal. Una prioridad de futuro. Documentos de un debate.* Madrid: Fundación Santillana.

DOLL, W. E. (1993): *A postmodern perspective on curriculum*. New York, Teachers College Press.

DOMÍNGUEZ, M. (1994): *El principio de la Humanidad*. Madrid, Síntesis.

DUFFY T. M. y JONASSEN D. H. (eds.) (1992). *Constructivism and the technology of instruction*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers: New Jersey.

DWYER, D., BARBIERI, K. y DOERR, H. M. (1995): «Creating a Virtual Classroom for Interactive Education on the Web». Cornell Theory Center, New York. Documento electrónico publicado en *http://www.igd.fhg.de/www/www 95/proceedin.../ctc.virtual.class/ctc.virtual.class.html*.

DYAZ, A. (1998): *Mundo artificial. Internet, ciberpunk, clonación y otras palabras mágicas*. Madrid, Temas de Hoy.

EARLE, R. S. (2002): «The integration of Instructional Technology into Public Education: Promises and Challenges». *ET Magazine* 42(1), January-february, 5-13.

ECHEVERRÍA, J. (1999): *Los señores del aire: Tecnópolis y el tercer entorno.* Barcelona, Destino.

ECHEVERRÍA, J. (1995): *Cosmopolitas domésticos*, Barcelona, Anagrama.

ESCUDERO, J. M. (1983): «La investigación sobre medios de enseñanza: revisión y perspectivas actuales». *Enseñanza*, 1, 87-119.

ESCUDERO, J. M. (1991): «Evaluación de los proyectos Atenea y Mercurio». En Varios: *Las nuevas tecnologías en la educación. Encuentro Nacional*. Santander, ICE de la Universidad de Cantabria.

ESCUDERO, J. M. (2001): «La educación y la sociedad de la información. Cuestiones de contexto y bases para un diálogo necesario». En F. Blázquez (Coord).

ESTEBAN, E.; CONDE, E. y RUÍZ, C. (2002): *Desarrollo humano en la sociedad audiovisual*. Madrid, Alianza Editorial.

ESTEFANÍA, J. (2002): *Hij@, ¿qué es la globalización?: la primera revolución del siglo XXI.* Madrid, Aguilar.

EURYDICE (2001): *Basic Indicators on the Incorporation of ICT into European Eduation Systems. 2000/01 Annual Report*. Bruselas, Eurydice European Unit.

FACCHINI, F. (1990): *El origen del hombre. Introducción a la Paleontología*. Aguilar, Madrid.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 210

FANFANI, E. T. (2000): «Culturas juveniles y cultura escolar» Ponencia en *Escola Jovem: un novo olhar sobre o ensino médio*. Ministerio da Educaçao. Secretaria de Educaçao Média e Tecnológica. Coordenaçao-Geral de Ensino Médio. Brasilia, junio. Documento on line *http://www.iipe-buenosaires.org.ar/pdfs/seminario_internacional/panel4_fanfani.pdf*.

FEENBERG, A. (2001): «On line Education and the Choises of Modernity». Proceedings of the *Conference on Communication, the Media, and Cultural Values*, University of Hawaii Press. Versión en español en *http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/feenberg/caceres.htm*.

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, M. (1983): *Enseñanza asistida por ordenador*. Madrid, Anaya, 1983.

FERRAROTI, F. (1976): *Hombres y máquinas en la sociedad industrial*. Barcelona, Labor.

FERRÉS, J. (1994). *Televisión y educación*. Barcelona: Paidós.

FERRÉS, J. (2000). *Educar en una cultura del espectáculo*. Barcelona, Paidós.

FREIRE, P. (1998): *La educación como práctica de la libertad*. Madrid, Siglo XXI.

FREIRE, P. (2001): *Pedagogía de la indignación*. Madrid, Morata.

GARCÍA ARIETO, L. (2001): *La Educación a distancia. De la teoría a la práctica.* Barcelona, Ariel.

GARDNER, H. (2001): *La inteligencia reformulada : las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona, Piados.

GET —GRUPO DE EDUCACIÓN Y TELEMÁTICA— (1998): «EVE-A: Un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje y su aplicación a la formación». En M. Area (Coord.): *Tecnologías de la Información y Educación ¿Qué enseñamos y qué investigamos en la universidad española?*. Actas de las VI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa, Tenerife. Versión electrónica *http://www.ull.es/congresos/tecneduc/MerGisbert1.html*.

GIDDENS, A. (1990): *El estructuralismo, el post-estructuralismo y la producción de la cultura.* En A. Giddens y otros: La teoría social, hoy. Madrid, Alianza Editorial.

GIDDENS, A. (2000): *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización*. Madrid, Taurus.

GIMENO, J. (2001 a): *Educar y convivir en una sociedad global.* Madrid, Morata.GIMENO, J. (2001 b): «La enseñanza y educación públicas: Los retos de responder a la obligación de igualdad, respetar la diversidad y ofecer calidad». En J. Gimeno (Coord): *Los retos de la enseñanza pública*. Madrid, Universidad Internacional de Andalucía/Akal.GISBERT, M.; ADELL, J.; ANAYA, L. y RALLO, R. (1997). «Entornos de Formación Presencial Virtual y a Distancia». *Boletín de RedIRIS*, n. 40. pp. 13-25. Versión electrónica *http://www.rediris.es/rediris/boletin/40/enfoque1.html*.

GLENNAN, T. y MELMED, A. (1996): *Fostering the Use of Educational Technology: Elements of a National Strategy*, Santa Monica, California, Rand Corporation.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 211

GONZÁLEZ SOTO, A. (1996): «Las nuevas tecnologías en la Formación Profesional Ocupacional: retos y posibilidades. En Bermejo, B.; Domínguez, G y Morales, J. A. (Coords.), *Formación Profesional Ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato.* Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica (Universidad de Sevilla).

GONZÁLEZ, C. S. (2003): *Mirando hacia el futuro. Los sistemas tutoriales inteligentes en Internet.* Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías, Universidad de La Laguna (documento inédito).

GONZÁLEZ, M.; LÓPEZ CEREZO, J. y LUJÁN, J. L. (1996): *Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología.* Madrid, Tecnos.

GROS, B (2002). «Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje» *Revista de Educación.* 385, Mayo-Agosto.

GROS, B. (2000): *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza.* Barcelona, Gedisa.

GROSSBERG, L.; NELSON, C. y TREICHLER, P. A. (1992): *Cultural studies.* London, Routledge.

GUARRO, A. (2002): *Curriculum y Democracia.* Barcelona, Octaedro.

GUTIÉRREZ, A. (2004): *Alfabetización digital.* Barcelona, Gedisa.

HABERMAS, J. (1997): *Ciencia y técnica como ideología.* Madrid, Tecnos (3.ª edición).

HALL, S. (1990): «The Meaning of New Times» en S. Hall y M. Jaques (comps.): New Times: *The Changing Face of politics in the 1990s.* London, Verso.

HALL, S. y otros (1980): *Culture, Media and Language. Working Papers in Cultural Studies.* London, Jutchinson-CCCS, University of Birmingham.

HAMILTON, D. (2003) *Is e-Learning the XVII Century Dream of Teaching All Things to All People?.* Documento on line en *http://www.elearningeuropa.info/doc.php?lng=4&id=1433&doclng=1.*

HAVELOCK, E. (1996): *La musa aprende a escribir: reflexiones sobre oralidad y escritura desde la Antigüedad hasta el presente.* Barcelona, Piados.

HONEY, M.; MCMILLAN, K. y CARRIG, F. (1999): *Perspectives on Technology and Education Research: Lessons form the Past and Present.* The Secretary's Conference on Educational Technology. *http://www.ed.gov/Technology/TechConf/1999/whitepapers/paper1.html.*

HOPPE, U. y otros (2002): «Designing and Supporting Collaborative Modelling Activities in the Classroom». Volume I, A. Dimitracopoulou (ed.): *Information and Communication Technologies in Education*, vol. I, Proceedings of 3rd HICTE, University of the Aegean, Rhodes, Greece, Kastaniotis Editions. *http://www.uned.ac.cr/servicios/global/ensenanza/instruccion/articulos/SISTEMASTUTORES.htm.*

INGLEHART, R. (1991*): El cambio cultural en las sociedades industriales avanzadas.* Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 212

JASTROW, R. (1985): *El telar mágico. El cerebro humano y la computadora*. Barcelona, Salvat Editores.

JONASSEN, D. y ROHRER-MURPHY, L. (1999). «Activity theory as a framework for designing Constructivist learning environments». *Educational Technology Research & Development*. 47 (1) 61-79.

JONASSEN, D. (1994). «Thinking technology». *Educational Technology*, 34(4), Abril, 34-37.

KANUKA, H. y ANDERSON, T. (1999). «Using Constructivism in Technology-Mediated Learning: Constructing Order out of the Chaos in the Literature». *Radical Pedagogy*, 1, 2 *http://www.icaap.org/iuicode*.

KINCHEOLE, J. L. (2000): «McDonalds, el poder y los niños: Ronald McDonald (Ray Kroc) lo hace todo por ti». En Steinberg y Kincheole (comp.)

KLEIN, N. (2001): *No logo. El poder de las marcas*. Barcelona, Paidós Ibérica.

KLOZT, G. (1971): *La enseñanza programada*. Barcelona, A. Redondo.

KOSCHAMANN, T. (ed) (1996): *CSCL : theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, New Jersey, Lawrence Eurlbaum.

KRIGER, T. J. (2001): *A Virtual Revolution: Trends in the Expansion of Distance Education*. Report of American Federation of Teachers, Washington, may 2001.

KRIGER, T. J. (2001): *A Virtual Revolution: Trends in the Expansion of Distance Education*. Report of American Federation of Teachers, Washington, may 2001.

LILLEY, S. (1973): *Hombres, máquinas e historia.* Madrid, Artiach.

LÓPEZ CEREZO, J. A. y SÁNCHEZ RON, J. M. (Eds.) (2001): *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo*. Madrid, Biblioteca Nueva.

LÓPEZ, J. y LEAL, I. (2002): *Cómo aprender en la sociedad del conocimiento*. Barcelona, Epise-Training Club-Gestión2000.

LUCAS MARÍN, A. (2000): *La nueva sociedad de la información. Una perspectiva desde Silicon Valley*. Madrid: Trotta.

LUCAS, A.; GARCÍA, C. y RUÍZ, J. A. (1999): *Sociología de la comunicación*. Madrid: Trotta.

MACHUCA (2001): «¿E-learning es para usted?». *Revista NET@*, Marzo 2001

MAJÓ, J. y MARQUÈS, P. (2002) *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona, CissPraxis.

MARCELO, C. (2001): «Formación, empleo y nuevas tecnologías». En M. Area (coord.): *Educar en la sociedad de la información*. Bilbao, Descleé de Brouwer.

MARCELO, C. (2002a): «Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento». *Education Policy Analysis Archives*, 10 (35) *http://epaa.asu.edu/epaa/v10n35/*.

MARCELO, C. (Coord) (2002b): *E-Learning Teleformación. Diseño, Desarrollo y Evaluación de la Formación a Través de Internet*. Barcelona, Gestión 2000.

MARÍ, V. M. (2000): *Globalización, nuevas tecnologías y comunicación*. Madrid, Ediciones de la Torre.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 213

MARÍN, M. (2002): «La psicología social de la comunicación. Sus aplicaciones en el aula». En M. Marín y otros: *Procesos psicosociales en los contextos educativos*. Madrid, Pirámide.

MARTI, E. (1996): «Mechanism of internatisation and externalisation of knowledge in Piaget's Vytgotsky's theories.. En A Tryphon y H. Voneche (comps.): *Piaget-Vygotsky: The social genesis of thought*. Hove, UK, Psychology Press.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1994): «Cultura, medios de educación y enseñanza», en Ballesta, J. (Coord.): *Enseñar con los medios de comunicación*, Barcelona, PPU, pp. 11-30.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (Coord) (2003): *Redes de comunicación en la enseñanza*. Barcelona, Paidós.

MASTERMAN, L. (1993): *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid, De la Torre.

MASUDA, Y. (1981): *The Information Society as Post-Industrial Society*. Washington, World Future Society.

MATTELART, A. (1998a): «Los paraísos de la comunicación». En I. Romanet (ed): *Internet, el mundo que llega*. Madrid, Alianza.

MATTELART, A. (1998b): «Los nuevos escenarios de la comunicación mundial». En Varios: *Pensamiento crítico, pensamiento único.* Madrid, Le Monde Diplomatic/Editorial Debate.

MATTELART, A. (2000): *Historia de la utopía planetaria: de la sociedad profética a la sociedad global*. Barcelona, Paidós.

MATTELART, A. (2002): *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona, Paidós.

MATTELART, A. y MATTELART, M. (1997): *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona, Paidós.

MCCLINTOCK, R. O. (1993): «El alcance de las posibilidades pedagógicas». En McClintock, R.O; Streibel, M.J. y Vázquez, G.: *Comunicación, Tecnología y Diseños de Instrucción: La construcción del conocimiento escolar y el uso de ordenadores*. Madrid, CIDE.

MCFARLANE, A. (2001): *El aprendizaje y las tecnologías de la información. Experiencias, promesas y posibilidades*. Madrid: Aula XXI, Santillana.

MCLUHAN, M. (1998): *La Galaxia Gutenberg*, Barcelona, Círculo de Lectores,

MCLUHAN, M. y POWERS, B. R. (1990): *La aldea global*, Barcelona, Gedisa.

MCMILLAN, K.; HAWKINGS, J. y HONEY, M. (1999): *Educational Technology Resesearch and Development*. Center form Children & Technology, Review Paper. *http://www2.edu.org/CCT/cctweb*.

MCQUAIL, D. (1991): *Introducción a la Teoría de la comunicación de masas*. Barcelona, Paidós.

MEDINA, M. (2001): «Ciencia y tecnología como sistemas culturales». En López Cerezo y Sánchez Ron.

MONTERO, J. y RUEDA, J. C. (2001): *Introducción a la historia de la comunicación social*. Barcelona, Ariel.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 214

MONTMOLLIN, M. DE (1973): *Enseñanza programada. Principios y técnicas de programación*. Morata, Madrid.

MORDUCHOWICZ, R. (coord.) (2003): *Comunicación, medios y educación. Un debate para la educación en democracia*. Barcelona, Octaedro.

MORLEY, D. (1996): *Televisión, audiencias y estudios culturales*. Buenos Aires, Amorrortu.

MUMFORD, L. (1971): *Técnica y civilización.* Madrid, Alianza Editorial.

NEGROPONTE, N. (1995): *El mundo digital*. Barcelona, Ediciones B.

NELSON, C.; TREICHLER, P. A. y BAUGHMAN, L. (1992): *Cultural studies*, New York, Routledge.

NOBLE, D. (1998): «Digital Diploma Mills: The Automation of Higher Education». *Firstmonday http://www.firstmonday.dk/issues/issue3_1/noble/*.

NORMAN, D. A. (1985): *El aprendizaje y la memoria*. Madrid, Alianza.

OLSON, D. y BRUNER, J. S. (1974): «Learning through experience and learning through media». En Olson, D. (Ed) (1974): *Media and symbols: The forms of expression, communication and education*. N.S.S.E., Univ. Chicago, Illinois.

ONG, W. J. (1995): «Orality and Literacy». *The Technologizing of the World*. London, Routledge.

PAPERT, S. (1981): *Desafío a la mente. Computadoras y educación*. Ed. Galápago, Buenos Aires.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1994): «La cultura escolar en la sociedad postmoderna». *Cuadernos de Pedagogía*, 225,pp. 80-86.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1998): *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*, Madrid, Morata.

PÉREZ GÓMEZ, A. (2001): «La función educativa de la escuela pública actual». En J. Gimeno (Coord.): *Los retos de la enseñanza pública.* Madrid, Universidad Internacional de Andalucía/Akal.

PÉREZ TORNERO, J. M. (Comp.) (2000*): Comunicación y educación en la sociedad de la información*. Madrid, Paidós.

PIMENTEL, J. R. (1999): «Design of Net-learning Systems Based on Experiential Learning». *JALN*, vol. 3 (2). *http://www.aln.org/alnweb/journal/jaln-vol3issue2.htm*.

PINKER, S. (2003) *La Tabla Rasa. La negación moderna de la naturaleza humana.* Barcelona, Paidós.

PISCITELLI, A. (1998): *Posttelevisión. Ecología de los medios en la era Internet*. Buenos Aires, Paidós Contextos.

PNTIC (1991): *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*. Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.

PNUD (2001): *Informe sobre desarrollo humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humnao.* Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Publicación electrónica en *http://www.undp.org/hdr2001/spanish/*.

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 215

POBES, J. C. (1986): *El ordenador y la enseñanza*. Madrid, Narcea.

POCZTAR, J. (1973): *Teorías y práctica de la enseñanza programada: guía para uso de los educadores*. Barcelona, Teide.

POSTMAN, N. (1990): *La desaparición de la infancia*. Vic: Eumo .

POSTMAN, N. (1994): *Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología.* Barcelona, Círculo de Lectores.POSTMAN, N. (1999): *El fin de la educación. Una nueva definición del valor de la escuela*. Barcelona, Eumo-Octaedro.

RAMONET, I. (Ed.) (1998.): *Internet, el mundo que llega.* Madrid, Alianza.

RAMONET, I. (Ed.) (2001): *La posttelevisión. Multimedia, Internet y globalización económica*. Barcelona, Icaria.

REIL, M. (1996): «Cross-Classroom Collaboration: Comunication and Education». En T. Koschamann (Ed.)

REISNER, R. (2001): «A History of Instructional Desing and Technology. Part I: A History of Instructional Media». *Educational Technology Research & Development*, 49 (1), pp. 53-64.

RICHARDSON, K. (2001): *Modelos de desarrollo cognitivo*. Madrid, Alianza Editorial.

RIEL, M. y FULTON, K. (2001). «The role of technology in supporting learning communities». *Phi Delta Kappan*, 82(March), 518-523.

RIFTKIN, J. (2000): *La era del acceso. La revolución de la nueva economía.* Barcelona: Paidós.

RODRIGO ALSINA, M. (1989): *Los modelos de la comunicación*. Madrid, Tecnos.

RODRÍGUEZ GUERRA, J. (2002): *Globalización y estado del bienestar*. S.C. Tenerife, La Marea.

ROE, M. y MARX, L. (Edits.) (1996): *Historia y determinismo tecnológico*. Madrid, Alianza.

ROGOFF, B. (1993): *Aprendices del pensamiento: el desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona, Paidós.

SALINAS, J. (1998) «Redes y educación: Tendencias en educación flexible y a distancia». En Pérez, R. y otros: *Educación y tecnologías de la educación*. II Congreso Internacional de Comunicación, tecnología y educación. Oviedo. Versión electrónica *http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html*.

SALOMON, G. (1979): *Interaction of media, cognition and learning*. Jossey-Bass Inc., San Francisco,

SALOMON, G. (1982): *Communication and education. Social and Psychological Interactions*. Sage Public. Bervelly Hills.

SALOMON, G. y CLARK, R. E. (1977): «Reexamining the methodology of research on media and technology in education». *Review of Educational Research*, 47(1), 99-120.

SAN MARTÍN, A. (1995): *La escuela de las tecnologías*. Valencia, Servei de Publicaciones de la Universitat de Valencia.

SANCHO, J. M.ª (1998): «Medios de comunicación, sociedad de la información, aprendizaje y comprensión: piezas para un rompecabezas». En J. Ballesta,

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 216

J. M. Sancho y M. Area: *Los medios de comunicación en el curriculum.* Murcia, Editorial KR.

SANCHO, J. M.ª (2001): «Repensando la educación en la sociedad de la información. El efecto fractal». En Area (Coor.)

SANCHO, J. M.ª (1996/97): «Aprendizaje y tecnologías de la información y comunicación». *Kikiriki. Cooperación Educativa*, 42-43, 90-95.

SANCHO, J. M.ª (2002): «En busca de respuestas para las necesidades educativas de la sociedad actual. Una perspectiva transdisciplinar de la Tecnología». *Fuentes*, n.º 4, Universidad de Sevilla. *http://www.cica.es/aliens/revfuentes/firma.htm*.

SANCHO, L. (s.f.): *Sistemas tutores inteligentes: una alternativa para el uso de computadoras en educación.*

SCHOLTE, J. A. (2000): *Globalization. A critical introduction*. New York, Palgrave.

SCHRAMM, W. (1977): *Big media, little media*. Sage Public., Berverly Hills.

SKINNER, B. (1970): *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona, Labor.

SMITH, R. y MARX, L. (1996): *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, The MIT Press.

SOLOMON, C. (1987): *Entornos de aprendizaje con ordenadores*. Barcelona, Piados.

SQUIRES, D. y MCDOUGALL, A. (1997). *Cómo elegir y utilizar software educativo*. Madrid: Morata.

STEINBERG S. R. y KINCHEOLE, J. L. (Comps) (2000): *Cultura infantil y multinacionales*. Madrid, Morata.

STIGLITZ, E. J. (2002): *El malestar de la globalización*. Madrid, Taurus.

STREIBEL, M. J. (1993): «Análisis crítico de tres enfoques del uso de la informática en educación». En R.O. McClintock, M.J. Streibel y G. Vázquez: *Comunicación, Tecnología y Diseños de Instrucción: La construcción del conocimiento escolar y el uso de ordenadores*. Madrid, CIDE-MEC.

SYNNES, K. y otros (1997): «Distributed Education using the mStar Environment». Lulea University of technology, Sweden. Documento electrónico publicado en *http://www.cdt.luth.se/publications/19971201/*.

TABER, J.; GLASER, R. y SCHAEFER, H. (1974): *Aprendizaje e instrucción programada*. México, Trillas, 1974.

TAIBO, C. (2002): *Cien preguntas sobre el nuevo desorden. Una mirada lúcida sobre la globlalización y sus consecuencias.* Madrid, Punto de Lectura.

TEDESCO, J. C. (2000): «Educación y sociedad del conocimiento». *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 288, febrero, 82-86.

TEDESCO, J. C. (s.f.): «Escuela y cultura: una relación conflictiva». En Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación-Buenos Aires, Documento on line *http://www.iipe-buenosaires.org.ar/pdfs/escuela_y_cultura.pdf*.

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

LA EDUCACION LABERINTO 7/4/05 11:55 Página 217

THOMPSON, J. B. (1998): *Los media y la modernidad. Una teoría de los medios de comunicación*. Paidós. Barcelona.

TOFFLER, A. (1980): *La tercera ola*. Plaza y Janés, Barcelona,.

TOURIÑÁN, J. M. (1983): «Análisis teórico del carácter formal, no formal e informal de la educación». *Papers d'Educació*, 1, pp. 105-127.

TREJO, R. (1996): *La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de Internet, la red de redes*, Madrid, Fundesco.

TRILLA, J.: «La educación no formal. Definición, conceptos básicos y ámbitos de aplicación». En J. Sarramona (1992).

TUROFF, M. (1995): «Designig a Virtual Classroom». International Conference on Computer assited Instruction ICCAI'95, National Chiao Tung University, Taiwan. Documento electrónico publicado en *http://www.shss.montclair.edu/useful/desing.html*.

VARIOS (1996): *La sociedad de la información. Amenazas y oportunidades*. Madrid, Editorial Complutense.VARIOS (1998): *Pensamiento crítico vs. pensamiento único*. Madrid, Le Monde Diplomatic/Temas de Debate.

VARIOS (1998): *Teleformación: un paso más en el camino de la Formación Continua*. Fundesco. España.

WILLIAMS, R. (1992): *Historia de la Comunicación*. Barcelona, Bosch.

WOLF, M. (1994): *Los efectos sociales de los media*. Paidós, Madrid.

WOLTON, D. (2000): *Internet ¿y después?*. Madrid, Gedisa.

YÚDICE, G. (2002): *El recurso de la cultura. Usos de la cultura en la era global*. Barcelona, Gedisa.

ZHAO, Y. y CONWAY, P. (2001): *What's In, What's Out - An Analysis of State Educational Technology Plans* Teachers College Record.

ZUBERO, I.: «Participación y democracia ante las nuevas tecnologías. Retos políticos de la sociedad de la información». *Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*. Versión electrónica *http//.www.fundesco.es/publica/telos.html*.